Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Ausztria integrált nemzeti energia- és éghajlatvédelmi terve

2021-2030-as időszak

Az energiaunió irányításáról és az éghajlat-politikai fellépésről szóló (EU) 2018/1999 európai parlamenti és tanácsi rendelet 14. cikke szerinti frissítés

Állapot: 2024. augusztus 7.

az Európai Bizottság részére történő továbbítás céljából

Ez a dokumentum automatikus gépi fordítás angolra, és előfordulhat, hogy a tények és számadatok nem pontosan úgy jelennek meg, ahogyan azokat az eredeti nyelven szánták.

Ez a dokumentum automatikus gépi fordítás angolra, és előfordulhat, hogy a tények és számadatok nem pontosan úgy jelennek meg, ahogyan azokat az eredeti nyelven szánták.

Impresszum

Médiatulajdonos, kiadó és szerkesztő:
Szövetségi Éghajlatvédelmi, Környezetvédelmi, Energiaügyi, Mobilitási, Innovációs és Technológiai Minisztérium, Radetzkystraße 2, 1030 Bécs.
Teljes megvalósítás: BMK, VI/1. főosztály
Bécs, 2024

Tartalomjegyzék

1. rész 9

A. SZAKASZ: NEMZETI TERV 10

1 A TERV KIDOLGOZÁSÁNAK ÁTTEKINTÉSE ÉS FOLYAMATA 11

Bevezetés 11

1.1 Összefoglaló 14

1.1.1 A terv politikai, gazdasági, környezeti és társadalmi háttere 14

1.1.2 Stratégia az energiaunió öt dimenziójának összefüggésében 19

1.1.3 Áttekintő táblázat a NECP központi célkitűzéseivel, politikáival és intézkedéseivel 25

1.2 A jelenlegi politikai helyzet áttekintése 34

1.2.1 A nemzeti energiarendszer, az Unió energiarendszere és az NECP politikai háttere 34

1.2.2 Az energiaunió öt dimenziójához kapcsolódó jelenlegi szakpolitikák és intézkedések 41

1.2.3 Tagállamközi jelentőségű kulcskérdések 62

1.2.4 A nemzeti energia- és éghajlat-politika végrehajtásához szükséges igazgatási struktúrák 63

1.3 A nemzeti és uniós szervek konzultációja és bevonása, valamint ezek eredményei 66

1.3.1 A nemzeti parlament bevonása 66

1.3.2 A helyi és regionális hatóságok bevonása 66

1.3.3 Konzultáció az érdekelt felekkel, beleértve a szociális partnereket, valamint együttműködés a civil társadalommal és a nyilvánossággal 66

1.3.4 Konzultációk más tagállamokkal 67

1.3.5 Iteratív folyamat az Európai Bizottsággal 68

1.4 Regionális együttműködés a tervek elkészítésében 69

1.4.1 Más tagállamokkal közös vagy összehangolt tervezés tárgyát képező elemek 69

1.4.2 A regionális együttműködés eredményeinek figyelembevétele a NECP-ben 70

2 NEMZETI CÉLOK ÉS CÉLKITŰZÉSEK 78

2.1 1. céldimenzió: szén-dioxid-mentesítés 78

2.1.1 Az üvegházhatású gázok kibocsátása és csökkentése 78

2.1.2 Megújuló energia 91

2.2 2. céldimenzió: Energiahatékonyság 100

2.2.1 Ausztria indikatív nemzeti hozzájárulása az EU energiahatékonysági célkitűzéséhez, beleértve a 2021-2030-as indikatív pályát, a 2021-2030-as kumulatív megtakarításokat a 2018/2002/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelvvel (a

továbbiakban: EED II) és a 2023/1791/EU irányelvvel (a továbbiakban: EED III) összhangban. 100
2.2.2 Indikatív mérföldkövek (2030, 2040, 2050) a hosszú távú felújítási stratégia részeként, beleértve a megtakarításokat és a felújítandó területet is. 103
2.2.3 Egyéb nemzeti hozzájárulások (hosszú távú, ágazatokra elosztva), ha rendelkezésre áll 106
2.3 3. céldimenzió: Az energiaellátás biztonsága 108
2.3.1 Az energiaforrások diverzifikálására és a harmadik országokból származó energiaellátásra vonatkozó nemzeti célkitűzések a regionális és nemzeti energiarendszerek ellenállóbbá tétele érdekében 108
2.3.2 Lehetséges nemzeti célok a harmadik országokból származó energiaimporttól való függőség csökkentésére a regionális és nemzeti energiarendszerek rugalmasabbá tétele érdekében 108
2.3.3 Nemzeti célok a nemzeti energiarendszer rugalmasságának növelésére, különösen a belső hazai energiaforrások fejlesztése, a terhelésirányítás és az energiatárolás révén. 110
2.4 4. céldimenzió: Belső energiapiac 111
2.4.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatósága 111
2.4.2 Az energiaátviteli infrastruktúra bővítése 111
2.4.3 Piaci integráció 115
2.4.4 Az energiaszegénység megelőzésére irányuló nemzeti célkitűzések (beleértve a végrehajtás ütemtervét), adott esetben 118
2.5 céldimenzió: Kutatás, innováció és versenyképesség 124
2.5.1 Nemzeti stratégiák és finanszírozási célok (köz- és magánfinanszírozás, amennyiben rendelkezésre állnak) az energetikai kutatás és innováció területén 124
2.5.2 Nemzeti 2050 stratégiák a "tiszta energiával kapcsolatos technológiák" előmozdításával kapcsolatban, amennyiben rendelkezésre állnak 128
2.5.3 Adott esetben nemzeti versenyképességi célok 129
3 POLITIKÁK ÉS INTÉZKEDÉSEK 130
3.1 dimenzió: szén-dioxid-mentesítés 132
3.1.1 Üvegházhatású gázok kibocsátása és szénmegkötés 132
3.1.2 Megújuló energia 183
3.1.3 A "dekarbonizációs" dimenzió egyéb elemei 199
3.2 2. dimenzió: Energiahatékonyság 203
3.2.1 A 2023/1791/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelv (a továbbiakban: EED III) szerinti nemzeti energiahatékonysági hozzájárulás elérését célzó tervezett intézkedések és programok, beleértve az épületágazatban hozott intézkedéseket is. 203

3.2.2 Hosszú távú felújítási stratégia (lakó- és szolgáltató épületek, magán- és középületek) 206
3.2.3 Az energetikai szolgáltatások (pl. szerződéskötés) előmozdítására irányuló intézkedések leírása a közszférában 206
3.2.4 Egyéb tervezett intézkedések az indikatív cél 2030-ig történő elérése érdekében 207
3.2.5 A gáz- és villamosenergia-infrastruktúra energiahatékonyságát javító intézkedések 207
3.2.6 Adott esetben regionális együttműködés ezen a területen 207
3.2.7 Finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós) 208
3.3 dimenzió: Az energiaellátás biztonsága 208
3.3.1 Az energiaellátás diverzifikálására (beleértve a harmadik országokat is), az importfüggőség csökkentésére és a nemzeti energiarendszer rugalmasságának növelésére irányuló szakpolitikák és intézkedések, különösen a belső hazai energiaforrások fejlesztése, a terheléskezelés és az energiatárolás révén. 208
3.3.2 Regionális együttműködés ezen a területen 213
3.3.3 Finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós) 213
3.4 4. dimenzió: Belső energiapiac 214
3.4.1 Villamosenergia-infrastruktúra 214
3.4.2 Energiaátviteli infrastruktúra 214
3.4.3 Piaci integráció 216
3.4.4 Energiaszegénység 221
3.5 dimenzió: Kutatás, innováció és versenyképesség 227
3.5.1 A kutatási célokkal kapcsolatos szakpolitikák és intézkedések (beleértve a 2050-re vonatkozó célokat az egyes tiszta technológiákra vonatkozóan) 227
3.5.2 Adott esetben együttműködés más tagállamokkal, vagy a SET-terv célkitűzéseinek nemzeti politikákba való átültetése. 233
3.5.3 Finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós), adott esetben 237

B. SZAKASZ: ANALITIKAI ELVEK 238

4 Jelenlegi helyzet és előrejelzés "a meglévő intézkedésekkel" (WEM) 239

4.1 Az energiarendszert és az üvegházhatású gázok kibocsátását befolyásoló főbb exogén tényezők várható alakulása 239
4.1.1 Makrogazdasági előrejelzések (GDP és népességnövekedés) 239
4.1.2 Az energiarendszert és az üvegházhatású gázok kibocsátását várhatóan befolyásoló ágazati változások 240
4.1.3 Globális energetikai trendek, a fosszilis tüzelőanyagok nemzetközi ára, az EU ETS szén-dioxid-árai 240

4.1.4 A technológiai költségek alakulása 241
4.2 A szén-dioxid-mentesítés dimenziója 242
4.2.1 Az üvegházhatású gázok kibocsátása és megkötése 242
4.2.2 Megújuló energia 244
4.3 Energiahatékonysági dimenzió 246
4.3.1 A gazdaság jelenlegi primer- és végső energiafogyasztása ágazatonként (beleértve az ipart, a lakóépületeket, a szolgáltatásokat és a közlekedést) 246
4.3.2 A nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés és a hatékony távfűtés és légkondicionálás jelenlegi alkalmazási lehetőségei 246
4.3.3 Az 1.2.1. pontban leírtaknak megfelelően a meglévő energiahatékonysági politikákat, intézkedéseket és programokat figyelembe vevő előrejelzések a primer és végső energiafogyasztásra vonatkozóan ágazatonként, legalább 2040-ig (beleértve a 2030-ra vonatkozó előrejelzéseket is). 247
4.4 Az energiaellátás biztonságának dimenziója 248
4.4.1 Jelenlegi energiaszerkezet, hazai energiaforrások, importfüggőség, beleértve a főbb kockázatokat is 248
4.4.2 A fejlődés előrejelzése a meglévő szakpolitikák és intézkedések mellett, legalább 2040-ig (beleértve a 2030-as évet is) 253
4.4.3 Az éghajlati kockázatokkal szembeni sebezhetőség értékelése 253
4.4.4 A 2010/31/EU irányelv 5. cikkén alapuló nemzeti számításokból származó költségoptimalizált minimális energiaigényszintek a 2010/31/EU irányelv 5. cikke alapján 254
4.5 Belső energiapiaci dimenzió 255
4.5.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatósága 255
4.5.2 Energiaátviteli infrastruktúra 255
4.5.3 Villamosenergia- és gázpiacok, energiaárak 256
4.6 Kutatási, innovációs és versenyképességi dimenzió 258
4.6.1 Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiai ágazat jelenlegi helyzete és lehetőség szerint a globális piacon elfoglalt pozíciója (ezt az elemzést európai és/vagy globális szinten kell elvégezni). 258
4.6.2 Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiákra fordított állami és - amennyiben rendelkezésre áll - magán kutatási és innovációs kiadások jelenlegi szintje; a szabadalmak jelenlegi száma és a kutatók jelenlegi száma. 266
4.6.3 A jelenlegi árak lebontása a három fő összetevőre: energia, hálózatok és adók/díjak 268
4.6.4 Az energiatámogatások leírása, beleértve a fosszilis tüzelőanyagokra vonatkozó támogatásokat is 269

5 A tervezett politikák és intézkedések hatásvizsgálata 270
5.1 A 3. szakaszban ismertetett tervezett szakpolitikák és intézkedések hatása az energiarendszerre és az üvegházhatású gázok kibocsátására és eltávolítására, összehasonlítva a jelenlegi szakpolitikák és intézkedések (4. szakasz) előrejelzéseivel. ... 270
5.1.1 Az energiarendszer fejlődésének, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának és eltávolításának, de adott esetben a légszennyező anyagok kibocsátásának előrejelzése az (EU) 2016/2284 irányelvvel összhangban, a tervezett szakpolitikákkal és intézkedésekkel együtt, legalább a terv által lefedett időszakot követő tíz évig (beleértve a terv érvényességi idejének utolsó évét is), figyelembe véve a vonatkozó uniós szakpolitikákat és intézkedéseket. 270
5.1.2 A stratégiai kölcsönhatások értékelése (a jelenlegi és a tervezett szakpolitikák és intézkedések között egy szakpolitikai területen belül, valamint a jelenlegi és a tervezett szakpolitikák és intézkedések között a szakpolitikai területek között) legalább a terv érvényességi idejének utolsó évéig, különös tekintettel arra, hogy átfogó képet kapjunk az energiahatékonysági vagy energiatakarékossági intézkedéseknek az energiarendszer szükséges méretére gyakorolt hatásáról, és ezáltal csökkentsük az energiaellátásba történő meg nem térülő beruházások kockázatát. 277
5.1.3 A meglévő és tervezett nemzeti politikák és intézkedések, valamint az uniós éghajlat- és energiapolitika közötti kölcsönhatások értékelése 277
5.2 A 3. szakaszban ismertetett tervezett politikák és intézkedések hatása a gazdaságra és - ahol lehetséges - az egészségre, a környezetre, a foglalkoztatásra és az oktatásra, a készségekre és a szociális körülményekre, beleértve az igazságos átmenet szempontjait (a költségek és hasznok, valamint a költséghatékonyság szempontjából) legalább a tervidőszak utolsó évéig, a jelenlegi politikák és intézkedések előrejelzéseivel való összehasonlítással. 279
5.3 A szükséges beruházások áttekintése 286
5.3.1 Meglévő beruházási áramlások és a tervezett politikákkal és intézkedésekkel kapcsolatos jövőbeli beruházásokra vonatkozó feltételezések 286
5.3.2 Ágazati vagy piaci kockázati tényezők vagy akadályok nemzeti vagy regionális összefüggésben 321
5.3.3 További állami finanszírozás vagy források elemzése a ii. pontban azonosított hiányosságok megszüntetése érdekében. 321
5.4 A 3. szakaszban leírt tervezett politikák és intézkedések hatása más tagállamokra és a regionális együttműködésre legalább a terv érvényességi idejének utolsó évéig, az előrejelzések és a jelenlegi politikák és intézkedések összehasonlításával. 322
5.4.1 Ahol lehetséges, a szomszédos vagy a régió más tagállamainak energiarendszerére gyakorolt hatás. 322

5.4.2 Az energiaárakra, az ellátó létesítményekre és az energiapiac integrációjára gyakorolt hatások 322
5.4.3 A regionális együttműködésre gyakorolt lehetséges hatások 322

2. rész 323

I. MELLÉKLET: A terv B. szakaszában figyelembe veendő paraméterek és változók jegyzéke 323

II. MELLÉKLET: A 2018. évi (EU) irányítási rendelet III. melléklete szerinti közzétételek ... 324

1. rész

A. SZAKASZ: NEMZETI TERV

1 A TERV KIDOLGOZÁSÁNAK ÁTTEKINTÉSE ÉS FOLYAMATA

Bevezetés

2019 decemberében az osztrák szövetségi kormány az energiaunió és az éghajlat-politikai fellépés irányítási rendszeréről szóló rendeletnek megfelelően integrált nemzeti energia- és éghajlat-politikai tervet (NECP) nyújtott be az Európai Bizottságnak. Ezt a tervet - az összes többi tagállam tervével együtt - a Bizottság értékelésnek vetette alá, amelyet 2020. október 14-én tett közzé.[1]

A 2020 és 2024 közötti időszakra vonatkozó kormányprogramjában a 2020 januárja óta hivatalban lévő szövetségi kormány kötelezettséget vállal arra, hogy Ausztria 2040-re "klímasemlegességet" ér el, és azóta jelentős lépéseket tett a NECP 2019 végrehajtása érdekében. Ebben az összefüggésben különösen említésre méltó a megújuló energiaforrások bővítéséről szóló törvény (EAG) elfogadása, a tömegközlekedés használatára vonatkozó "Climate Ticket Austria" létrehozása, az éghajlatvédelmi intézkedések előmozdítására szánt rekordösszegű költségvetés, valamint a CO_2-árképzés bevezetése 2022 októberétől, a háztartások számára egy klímabónuszon keresztül történő visszatérítéssel. További intézkedések kidolgozása folyamatban van, illetve jelenleg tárgyalják a parlamentben.

A koronavírus világjárvány új és példátlan kihívások elé állította Ausztria és Európa társadalmát és gazdaságát. A világjárványra válaszul hozott gazdaságélénkítő intézkedések részeként jelentősen megnövelték az energia- és közlekedési rendszer átalakítására szánt közpénzeket, és új eszközöket hoztak létre, például az ipar átalakítására. A válság utáni újjáépítés támogatása és a fenntartható és klímasemleges jövőre irányuló strukturális kiigazítások végrehajtása érdekében Ausztria a 2020-2026-os helyreállítási és ellenálló képességi tervében egyértelműen az energia- és éghajlatvédelmi intézkedésekre helyezte a hangsúlyt. Az összesen 4,5 milliárd euró 46%-át az éghajlatvédelemre fordítják. Ez azt jelenti, hogy Ausztria jóval meghaladja a gazdaságélénkítési és alkalmazkodóképességi eszközzel összhangban lévő 37%-os minimális célértéket. A tervezett intézkedések az elmúlt években az

[1] A BIZOTTSÁG MUNKADOKUMENTUMA - Ausztria végleges nemzeti energia- és éghajlat-változási tervének értékelése, SWD(2020) 919 végleges, 2020.10.14.

európai szemeszter keretében Ausztriának címzett országspecifikus ajánlásokon, valamint a helyreállítási és alkalmazkodóképességi eszköz célkitűzésein alapulnak. Ezzel egyidejűleg a 2020-2024-es időszakra vonatkozó kormányprogram részterületei is végrehajtásra kerülnek.

2022 februárja óta Európa teljesen új energiapolitikai kihívásokkal néz szembe. Miután az energiaárak a globális keresleti helyzet miatt már jelentősen emelkedtek, az Ukrajna elleni orosz agressziós háború új geopolitikai helyzetet teremtett, és tudatosította Európában, hogy a fosszilis energiahordozók, különösen a földgázellátás terén erősen függ Oroszországtól.

Az Ausztriára vonatkozó frissített NECP ezért a következő kulcsfontosságú iránymutatásokon alapul:

- Nagyobb ambíció az energiaátállás és az éghajlatvédelem terén: összehangolás az uniós éghajlatvédelmi törvény, a "Fit for 55" csomag és a RePowerEU új célkitűzéseivel, valamint az éghajlatvédelmi törvény 1. mellékletében felsorolt ágazatokban a 2040-re kitűzött klímasemlegesség nemzeti céljával;
- Az üvegházhatású gázok gyorsabb csökkentése 2030-ig, valamint az energiafogyasztás jelentős mértékű csökkentése és a megújuló energiaforrások elterjedésének felgyorsítása;
- Az energiarendszer rugalmasságának és megbízhatóságának növelése, többek között az éghajlatváltozás hatásainak fényében;
- Az energiaellátás biztonságának növelése az orosz energiaimportból való kivonulással összefüggésben, különösen a megújuló energiaforrások bővítésével;
- További hangsúlyt kell fektetni a $_{nem}$CO2-kibocsátás (különösen a metán) csökkentésére, valamint a növekedést és ellenálló képességet fokozó, a termelési kapacitás fenntartását célzó célzott erdőgazdálkodási és -fenntartási intézkedésekre a szén-dioxid-felvétel és -tárolás növelése, valamint az erdőállomány éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodása érdekében;
- Szén-dioxid-tárolás a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban (beleértve a fatermékeket is), valamint a technikai nyelők révén;
- Minden társadalmi csoport bevonása ("senkit sem hagyunk hátra"), valamint azon régiók bevonása, amelyeket strukturálisan erősen érint az éghajlatsemlegességre való áttérés;
- Az Európai Kutatási Keretprogramhoz való igazodás, többek között az európai és osztrák üzleti helyszín megerősítése céljából.

Az osztrák NECP kiigazítása a 2019-hez képest új feltételek és kihívások miatt messzemenő. Bizonyos alapelvek (pl. az atomenergia nélküli átalakulás) és célok, mint például a 2030-ig 100 %-ban megújuló villamos energia (nemzeti szinten kiegyensúlyozott) felhasználása vagy a kibocsátásmentes mobilitásra való minél gyorsabb átállás, megmaradnak, bár az átalakulás szükséges gyorsabbá válása egyes esetekben a szakpolitikák gyors kiigazítását teszi szükségessé. Ausztria átalakulása egyrészt a szabályozási, költségvetési és adópolitikai intézkedések költséghatékony kombinációját, másrészt a különböző érdekelt felek fokozott hatásorientáltságát és felelősségvállalását igényli a társadalmi befogadás lehetővé tétele, az innováció felgyorsítása és a versenyképesség fenntartása vagy javítása érdekében. Ez magában foglalja a negatív hatások tompítását célzó, gazdaságilag hatékony, átmeneti kísérő intézkedéseket (pl. támogatásokat) is.

A Párizsi Megállapodás 2. cikke (1) bekezdésének c) pontjával összhangban az állami költségvetések a vállalatokkal és a magánháztartásokkal együtt az éghajlat- és energiaspecifikus intézkedések fő finanszírozási forrásai. A fenntartható államháztartás így megteremti azt a mozgásteret, amely az éghajlati és energetikai célok eléréséhez szükséges stratégiai lehetőségek kidolgozásához szükséges. Ennek egyik előfeltétele egyrészt a költségvetési és adópolitika, másrészt az éghajlat- és energiapolitika integrált megközelítése. Ebben az összefüggésben fontos az is, hogy minimalizáljuk az elmulasztott, elhibázott vagy késedelmes intézkedésekből eredő, az államháztartást fenyegető kockázatokat (a tétlenség vagy a hibás kiigazítás költségei), mivel ezek ellentétesek az államadósság szintjének tartós csökkentésére irányuló céllal.

1.1 Összefoglaló

1.1.1 A terv politikai, gazdasági, környezeti és társadalmi háttere

Energia- és környezetvédelmi politikai kontextus

A NECP 2019 végi elfogadása óta a legfontosabb politikai keretfeltételek megváltoztak az európai és nemzetközi környezetben. A hangsúly az európai célkitűzések ambíciójának növelésére összpontosul ("Fit for 55") az eszkalálódó klímaválság hátterében. Ehhez jön még az energiaellátás biztonságát fenyegető fokozott veszély az Ukrajna elleni orosz agressziós háború kezdete és az energiaárak átmeneti hirtelen emelkedése óta. Ezek a befolyásoló paraméterek mind az európai, mind az osztrák energia- és klímapolitika alapvető átértékelését teszik szükségessé.

A hazai energiatermelést alapvetően a fosszilis tüzelőanyagok alacsony készlete és a megújuló energiák magas fokú felhasználása jellemzi. A megújuló energiaforrások hazai kínálatában jelenleg a biomassza adja a legnagyobb részt, mintegy 55%-os részesedéssel. A vízenergia és az egyéb megújuló energiaforrások 2023-ban már a teljes hazai villamosenergia-termelés mintegy 87%-át fedezik. A fosszilis tüzelőanyagokat nagymértékben importálni kell. A fosszilis tüzelőanyagok önellátási aránya Ausztriában 2022-ben mindössze 5,1%. A jelenlegi válság kezdetén (2022. február-március) Ausztria földgázellátása mintegy 80%-ban az oroszországi importtól függött. Ez az egyoldalú függőség a következő negyedévekben esetenként jelentősen csökkent, de 2023 vége felé ismét növekedett; ebből tehát még nem lehet egyértelmű és tartós tendenciát levezetni. A kihívás most az orosz gáz minél gyorsabb teljes kiváltása. Ehhez mind az importforrások diverzifikálására és a fosszilis tüzelőanyagok megújuló gázokkal (beleértve a hidrogént is) való helyettesítésére, mind pedig a gázfogyasztás jelentős csökkentésére van szükség, például klímabarát fűtési rendszerekre való átállással. A folyékony fosszilis tüzelőanyagok ellátását illetően is alapvető változások állnak előttünk a belső égésű motorokról az elektromobilitásra való, uniós szinten tervezett fokozódó átállással és a fűtési piacon az olaj fokozatos kivezetésével kapcsolatban, ami komoly hatással lesz az energiarendszerre. Ezek a fejlemények összhangban vannak a szén-dioxid-mentes és rugalmas energiarendszer létrehozásának hosszú távú követelményével és az éghajlat-semlegesség céljával is.

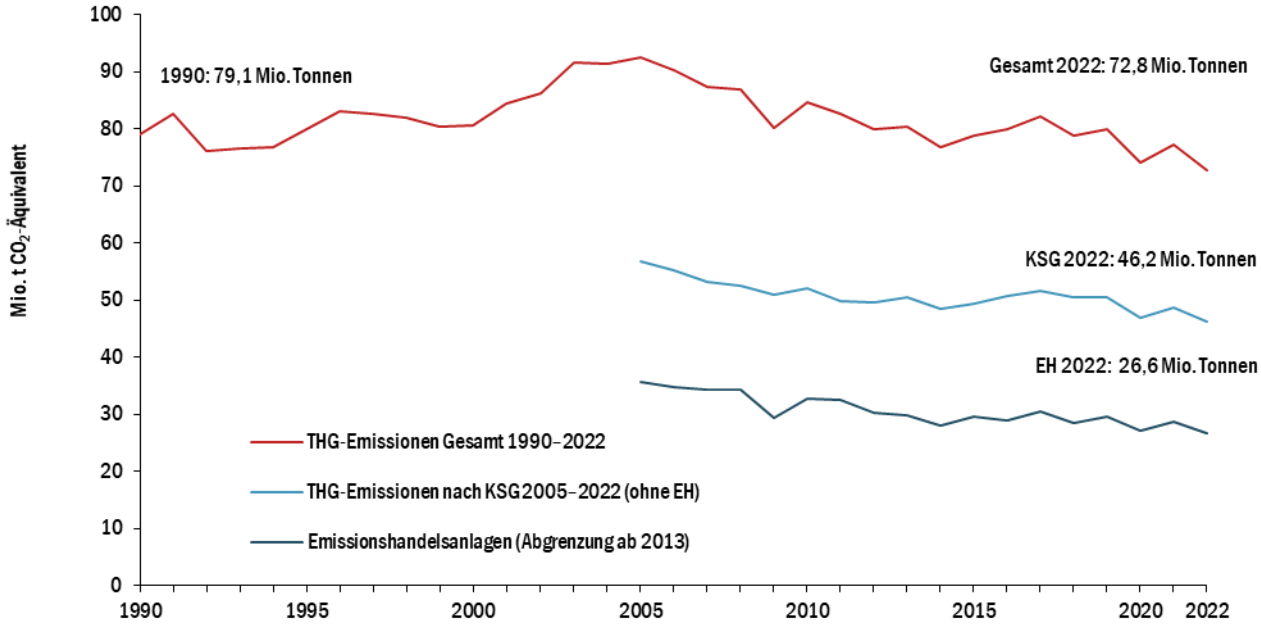
Ausztria környezeti helyzete jónak mondható az olyan kulcsfontosságú mutatók tekintetében, mint a vízminőség, a levegő minősége, a megújuló energiaforrások vagy az ökológiai vagy környezetbarát mezőgazdasági területek és a fenntartható erdőgazdálkodás magas aránya más európai országokhoz képest.

Ki kell emelni Ausztria kiemelkedő helyzetét a környezetvédelmi és energetikai technológiák terén is. Különösen a megújuló energiaforrások (biomassza, fotovoltaika, szél, hőszivattyúk) hasznosítására szolgáló innovatív technológiák mutattak nagy növekedési ütemet az elmúlt években - különösen 2021 óta. Ezeket a hazai kereslet erőteljes növekedése és a magas exporthányad hajtja.[2]

Ausztria üvegházhatású gázkibocsátása 1990 és 2022 között kismértékben csökkent. Az egyes ágazatokban (pl. épületek, hulladékgazdálkodás, mezőgazdaság, energiaellátás) elért haladást ellensúlyozta különösen a mobilitási ágazatban a kibocsátások erőteljes növekedése, ami a személyszállításban megnövekedett futásteljesítménynek, a közúti áruszállítás - beleértve a tranzitot is - erőteljes növekedésének, valamint a járműtankok üzemanyag-exportjának ár- és strukturális okai miatt következett be. 2005 óta azonban a kibocsátásokban általában enyhe csökkenő tendencia figyelhető meg, amely többé-kevésbé egyenlően oszlik meg a kibocsátáskereskedelmi ágazat (ETS) és az erőfeszítések megosztásáról szóló rendelet (ESR) szerinti ágazatok között (lásd az 1. ábrát).

[2] Innovatív energiatechnológiák Ausztriában, piacfejlesztés 2022, BMK 2023, https://nachhaltigwirtschaften.at/de/publikationen/schriftenreihe-2023-36-marktentwicklung-energietechnologien.php

Illusztráció 1: Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása 1990 és 2022 között (LULUCF nélkül)

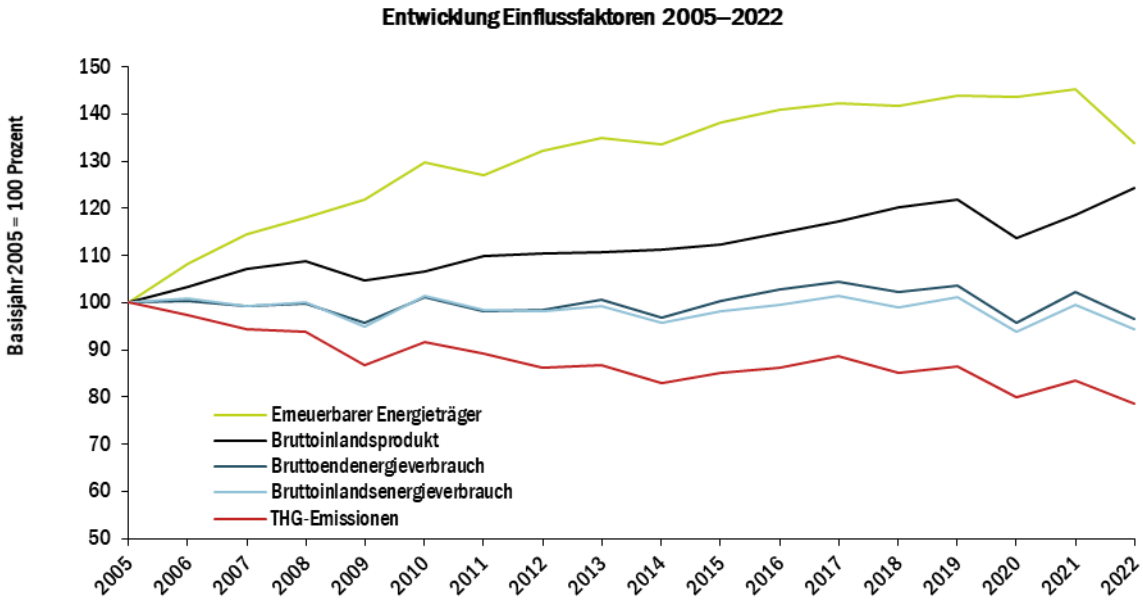


Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának, a megújuló energiaforrásoknak és az energiahatékonyságnak a gazdasági fejlődéshez viszonyított alakulását vizsgálva 2005 óta (Illusztráció 2), látható, hogy Ausztria mindhárom területen előrelépést ért el. [3]A legsikeresebb növekedés a megújuló energia előállítása terén történt, míg a primerenergia-fogyasztás csupán stabilizálódott. Az energiafogyasztás és az üvegházhatású gázok kibocsátásának a GDP alakulásától való relatív függetlenedése is megfigyelhető a teljes időszak során; az utolsó, 2022-es jelentési évben jelentős abszolút függetlenedés valósult meg egyrészt az üvegházhatású gázok kibocsátása és az energiafogyasztás, másrészt a GDP alakulása között. A 2030-ig tartó évtizedben további erőfeszítésekre van szükség ahhoz, hogy mindhárom területen (ÜHG-kibocsátás, energiahatékonyság, megújuló energia) a céloknak megfelelő fejlődést biztosítsuk.

[3] A megújuló energiaforrásokból származó energiatermelés 2022-ben bekövetkező csökkenése elsősorban a szilárd biomasszára első alkalommal előírt fenntarthatósági tanúsítással függ össze.

Illusztráció 2: Az ÜHG-kibocsátás, a megújuló energia (a megújuló energiaforrásokról szóló (EU) 2018/2001 irányelv szerinti meghatározás), a primerenergia-fogyasztás, a bruttó végső energiafogyasztás és a bruttó hazai termék (reál) alakulása 2005-2022 (indexálva, 2005=100 %)



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2023, BMK 2024

Az éghajlati mérlegen kívül Ausztriában vannak más olyan környezetvédelmi politikai területek is, amelyeken javítani lehet, mint például a közlekedés fejlesztése, különösen a városi központok és a perifériák között, illetve a tranzitútvonalak mentén, beleértve a kapcsolódó szennyezést is. Ennek ellensúlyozására a tömegközlekedési szolgáltatások és a vasúti áruszállítás bővítésébe történő célzott beruházásokkal igyekeznek fellépni. A táj- és területfogyasztás számos régióban különösen kritikus, egyes esetekben a biológiai sokféleség csökkenésével párosulva, egyrészt a lakó- és kereskedelmi területek terjeszkedése, másrészt az infrastruktúra bővülése miatt. A gazdasági fejlődés mellett az egyéni lakhatási igények, a migrációs és mobilitási magatartás változásai, valamint a helyi és szupra-lokális területrendezési eszközök elégtelen alkalmazása felelősek ezért a tendenciáért.

Társadalmi-gazdasági háttér

A jólét és a társadalmi stabilitás szintje Ausztriában európai összehasonlításban is átlagon felüli.

Az energiaár-válság potenciálisan káros társadalmi következményei ellen hatékony intézkedésekkel kell fellépni. Az osztrák szövetségi kormány és a tartományok ezért 2022 tavasza óta számos kezdeményezést tettek annak érdekében, hogy hatékonyan tompítsák az energiaárak hirtelen emelkedésének a magánháztartásokra és a gazdaságra gyakorolt hatását. Ezeket a sürgősségi intézkedéseket azonban az elkövetkező években az energiarendszer hosszú távú diverzifikációját, hatékonyságának javítását és szén-dioxid-mentesítését célzó hatékony és eredményes lépéseknek kell követniük.

1990 eleje óta Ausztria lakossága közel 20%-kal, 7,64 millióról 9,16 millióra nőtt (2024. január 1.). A népességnövekedés elsősorban a városi központokban koncentrálódik, míg egyes perifériku vidéki régiókban negatív népesedési tendencia figyelhető meg, ami viszont a gazdasági strukturális tendenciáknak köszönhető.

Ausztria magasan iparosodott ország, energiaigényes, nyersanyagorientált vállalatokkal és rendkívül innovatív technológiai vállalatokkal. Míg az áruk külkereskedelme mindig enyhe folyó fizetési mérleghiányt mutat, az energiaigényes termékek területén az exportált áruk értéke általában meghaladja az importot. Fontos kivételt képez a fosszilis tüzelőanyagok kereskedelme, amely nagymértékben importfüggő. A csúcstechnológiai ágazatokban az utóbbi időben az export és az import közötti arány nagyrészt kiegyensúlyozott.[4] A klímasemlegességre és az éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességre való áttérés jelentős strukturális változásokat fog eredményezni, különösen egyes régiókban. Az osztrák igazságos átállási terv (Just Transition Plan, JTP) részeként megvalósuló célzott intézkedések és beruházások ezt hivatottak figyelembe venni.

A másik rendkívül fontos gazdasági pillér a turizmus. A téli turizmus tekintetében az éghajlatváltozással összefüggésben egyértelműen szükség van az alkalmazkodásra, de ez lehetőséget teremt a regionális hangsúlyeltolódásra és a diverzifikációs stratégiákra.

Az éghajlatváltozás mint további kockázat

A természeti erőforrásbázis és így az osztrák gazdaság kulcsfontosságú ágazatai jelentős kockázatoknak vannak kitéve az éghajlatváltozás hatásai miatt. A hosszú távú tendenciák, például a hőmérséklet alakulása és a csapadék eloszlása, valamint a szélsőséges időjárási

[4] Ausztria külkereskedelmi eredményei, 2022. január-szeptember, előzetes eredmények, Osztrák Szövetségi Gazdasági Kamara, 2022. december.

események már most is jelentős hatással vannak a mezőgazdaságra és az erdőgazdálkodásra. A vízenergiából történő energiatermelést is jelentősen befolyásolhatják a vízhozam változásai. Emellett a szélsőséges időjárási események jelentős károkat okozhatnak az energiatermelő létesítményekben és a hálózati infrastruktúrában. Az éghajlatváltozás és az energiaunió céldimenziói között tehát közvetlen kapcsolat áll fenn, különösen a szén-dioxid-mentesítés és az ellátásbiztonság tekintetében. A NECP-t ezért az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégiával szorosan összehangolva fogják kidolgozni és végrehajtani.

1.1.2 Stratégia az energiaunió öt dimenziójának összefüggésében

Az osztrák szövetségi kormány következetesen követi azt a stratégiát, amelynek célja, hogy az EU éghajlat-változási törvényével, a "Fit for 55" csomaggal (a RePowerEU révén kiegészítve) összhangban 2030-ig elérje az Európai Unió célkitűzéseit az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, a megújuló energia és az energiahatékonyság terén. [5]Emellett a 2020 és 2024 közötti időszakra vonatkozó kormányprogram politikai célként tűzi ki, hogy 2040-re - 10 évvel az Európai Unió és tagállamai számára előírt jogi cél előtt - elérje az éghajlat-semlegességet.

Ezen új célkitűzésekkel összhangban Ausztria hosszú távú stratégiáját a minisztériumok, a szövetségi államok és más érdekelt felek bevonásával felül kell vizsgálni. Ennek középpontjában az áll, hogy Ausztria 2040-re elérje a klímasemlegesség célját.

Az Európai Unió arra törekszik, hogy a lehető leghamarabb megszüntesse az Oroszországból származó gáz-, olaj- és szénimporttól való függőségét (az Európai Tanács 2022. március 24-25-i következtetései). Jelentősen fel kell gyorsítani a fosszilis földgáz fokozatos kivonását, amelynek túlnyomó többségét Ausztriában a közelmúltig Oroszországból importálták, és elő kell mozdítani a gázellátási források diverzifikálását. Az osztrák szövetségi kormány ugyanakkor következetes célokat tűzött ki a fosszilis tüzelőanyagok közép- és hosszú távú teljes kivonására. Az importált fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésével Ausztria a jövőben

[5] A kormányprogram nem határozza meg részletesebben az "éghajlat-semlegesség" célját; a NECP-ben a cél magában foglalja az EU kibocsátáskereskedelmi rendszerén kívüli (nem ETS) ágazatok teljes üvegházhatásúgáz-kibocsátását, valamint a fennmaradó kibocsátás természetes és technikai üvegházhatásúgáz-elnyelőkön keresztül történő kompenzálását.

jelentős pénzügyi kiáramlást kerülhet el, és ezáltal jelentősen növelheti a hazai értékteremtést.

Ugyanakkor intézkedéseket kell hozni az energia- és mobilitási igények kielégítésére. A hosszú távú dekarbonizációt ezért a geopolitikai változásokra adott következetes válaszként és az ökoszociális piacgazdaság szellemében - azaz gazdasági, ökológiai és szociális szempontból - a lehető legjobban kell alkalmazni, valamint a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó menetrend és az abban foglalt 17 fenntartható fejlődési cél (SDG) megvalósítása során. A hosszú távú célok megvalósítását úgy kell megszervezni, hogy az egy gazdaságilag, ökológiailag és társadalmilag sikeres, erőforrás-hatékony és rugalmas gazdaság modelljét eredményezze. Ennek érdekében már a 2030-ig terjedő perspektívában minden releváns óvintézkedést meg kell tenni, és el kell kerülni a megfeneklett költségeket, a lock-in hatásokat és a pályafüggőségeket. Ugyanakkor biztosítani kell, hogy az átalakulás a fenntartható, szervezett állami költségvetések céljával összhangban és a pénzeszközök felhasználásának hatásorientáltsága alapján történjen.

A kutatás, az innováció és a versenyképesség céldimenzióján belüli fókuszterületek (célkitűzések és intézkedések) (lásd az 1., 2. és 3. fejezet megfelelő szakaszait), amelyeket a NECP más céldimenzióival integrálni kell, az éghajlatsemlegességre és az ellenálló képességre való hosszú távú átállás egyik fő pillérét jelentik. Az átmenet versenykörnyezetben történő megvalósításához a jövő kulcsfontosságú kihívásaira összpontosító oktatási és képzési rendszerre, valamint célzott munkaerő-piaci irányítási intézkedésekre is szükség van, amelyek magukban foglalják az átmenet hatásai által különösen és strukturálisan érintett régiók (Just Transition Regions, lásd alább) különleges támogatását.

Az oktatás és képzés, valamint az aktív munkaerő-piaci politika megerősítése az igazságos átmenet érdekében

Az éghajlat-semlegességre és az ellenálló képességre való hosszú távú, méltányos átálláshoz időben meghozott munkaerő-piaci politikai intézkedésekre van szükség, különösen a kulcsfontosságú területeken tapasztalható szakképzett munkaerőhiány fényében.

Az Osztrák Szakszervezeti Szövetség (ÖGB) és az Osztrák Szövetségi Gazdasági Kamara (WKÖ) által kezdeményezett környezetvédelmi alapítvány 2022 tavasza óta támogatja a képzést és a továbbképzést olyan területeken, mint a megújuló energiák és a környezettechnológia. Az alacsony képzettséggel rendelkezők és a már nem használható képesítéssel

rendelkezők 24 hónapon belül olyan alap- és továbbképzéseket, valamint rendkívüli szakmunkásképzéseket végeznek, amelyek megfelelnek a jelenlegi kormányprogramban elfogadott környezetvédelmi céloknak. A következő három évben legfeljebb 1000 álláskeresőnek kell továbbképzésben vagy átképzésben részesülnie.

Emellett a Szövetségi Munka- és Gazdasági Minisztérium (BMAW) további aktív munkaerőpiaci politikai intézkedéseket hajt végre, hogy legalább részben fedezze az energetikai átállás munkaerő- és szakképzett munkaerő iránti keresletét. Az ausztriai állami foglalkoztatási szolgálat (AMS) 2022-ben mintegy 8100 embert támogatott e tekintetben - elsősorban képzési intézkedésekkel, de olyan foglalkoztatási intézkedésekkel is, mint a beilleszkedési támogatás.

A "FiT - Nők a szakmában és a technológiában" program arra ösztönzi a nőket, hogy elvégezzék a szakmák és a műszaki területek képzését. Támogathatóak a szakmunkásképzőt és az iskolarendszerű képzések egészen a felsőfokú szakképzésig. A legalább kötelező iskolai végzettséggel rendelkező érdeklődő nőket felkészítik a képzésre, és a programban való részvételük során tanácsadásban és támogatásban részesülnek. A környezetvédelmi ágazatban is van lehetőség tanulószerződéses gyakorlati képzésre.

Jelenleg folyik egy országos szakmunkáskampány kidolgozása a tömegközlekedési ágazatban, amely nagyon fontos az éghajlati célok elérése szempontjából. A BMAW és a Szövetségi Klímavédelmi Minisztérium (BMK) által közösen indított kezdeményezés célja, hogy a vasúti és autóbuszos közlekedési ágazat számára megfelelő munkanélkülieket toborozzanak, és a munkavállaláshoz szükséges (elő)képesítéssel lássák el őket, valamint hogy támogassák az érintett közlekedési vállalatokat egy olyan személyzeti fejlesztési program megvalósításában, amely a lehető legnagyobb mértékben biztosítja a foglalkoztatást. A jelenlegi tervek szerint erre a programra összesen legfeljebb 10 millió eurós költségvetést irányoztak elő.

A szakmunkásösztöndíj keretében támogatható képzések listáján számos környezetvédelemmel kapcsolatos szakma szerepel, például az építőipari technológia (például felújítási technológia) és az elektrotechnika (például a fenntartható energiagazdálkodásra való összpontosítás) területén. Ez a lista 2023 júliusában ismét kiegészült további, a környezetvédelmi ágazatból származó szakmákkal. A szakmunkásösztöndíjjal 2022-ben mintegy 2240 műszaki képzésben részt vevő személyt támogattak. 2023-tól az új képzési listával a környezetvédelmi/ökológiai szegmens is jelentősen bővülni fog.

Szakképzési törvény (BAG) és a BAG szerinti tanulószerződéses gyakorlati képzések

A képzési szabályzatban szereplő foglalkozási profilokat 5 évente felülvizsgálják, hogy biztosítsák azok naprakészségét (a BAG 1a. § (5) bekezdése szerinti szisztematikus tanulószerződéses gyakorlati képzés elemzése). A foglalkozási profilokat folyamatosan korszerűsítik az adott gazdasági ágazat igényei alapján. Ennek megfelelően figyelembe veszik a Just Transition cselekvési terv követelményeit is.

A BMK Just Transition oktatási és képzési cselekvési terve

[6]2020 decemberében a BMK a politika, az üzleti élet, a tudomány és a civil társadalom szereplőinek bevonásával igazságos átmenetet indított. Közösen vitatják meg azokat a gazdaság-, szociál- és munkaerő-piaci politikai feladatokat, amelyekkel meg kell birkózni a rugalmas, klímasemleges és környezetbarát társadalomra és gazdaságra való átállás elsajátítása érdekében. Az oktatási és képzési munkacsoport, amelynek társelnöke a munkaügyi kamara és az ausztriai állami foglalkoztatási szolgálat (AMS), az energiaágazat szakképzett munkaerő iránti igényével, valamint a jövőbeli éghajlati munkahelyekhez szükséges szakmai követelményekkel és képesítésekkel foglalkozik. Kulcsfontosságú az átalakulás szempontjából releváns gazdasági ágazatok azonosítása. Ez tudományos alapú elemzésekkel és a kutatás, az üzleti élet és a munkavállalói érdekképviselet területén működő érdekelt felek bevonásával történik. Az igazságos átmenet folyamatának részeként megfelelő intézkedéseket dolgoztak ki az oktatás és képzés megerősítésére.

[7]Az igazságos átmenetre vonatkozó cselekvési terv az oktatás és képzés területén olyan konkrét intézkedéseket határoz meg, amelyek ezeket a változásokat minden érintett számára igazságossá teszik.

[6] Ez a belső osztrák folyamat nem kapcsolódik közvetlenül a közös technológiai tervhez a közös európai közös vállalkozásról szóló rendelet értelmében (lásd a következő szakaszt).
[7] https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs/just-transition.html

Ausztria igazságos átmenetre vonatkozó terve a közös vállalkozásról szóló rendeletnek megfelelően

Az Igazságos Átmeneti Alap (JTF) az EU 2021-2027-es kohéziós politikájának új eszköze. A JTF az európai zöld megállapodás keretében működő Igazságos Átmeneti Mechanizmus (JTM) három pillére közül az első, amelynek célja, hogy a 2050-ig történő klímasemlegességre való átállás igazságos és méltányos legyen. Ennek érdekében támogatni és előmozdítani kell az éghajlatsemlegesség felé vezető fenntartható strukturális átalakulást azokban a régiókban, amelyeket a leginkább érint az éghajlatsemleges gazdaságra való áttérés, miközben javul a helyi gazdaság versenyképessége és a foglalkoztatás.

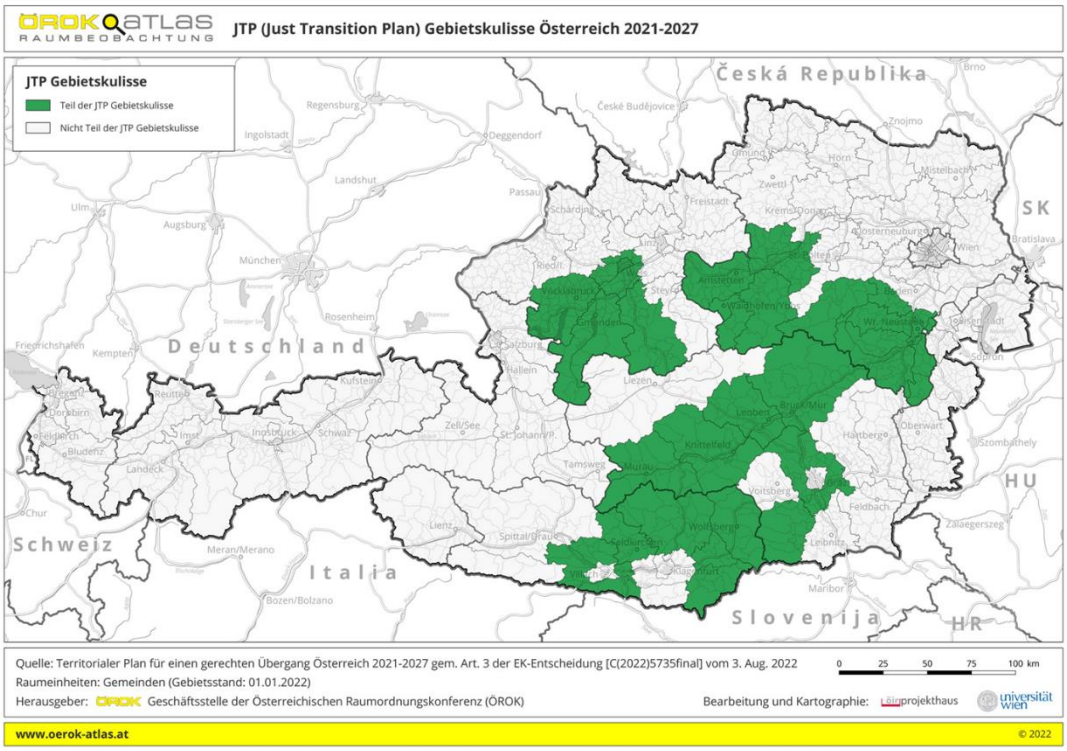
Uniós szinten 2021 és 2027 között összesen 17,5 milliárd eurót fordítanak uniós forrásokból a leginkább érintett területekre, ebből Ausztria mintegy 135 millió eurót kap a közös vállalkozás keretében. E JTF-alapok felhasználása érdekében a 2021. június 24-i (EU) 2021/1056 rendelet előírja az úgynevezett "igazságos területi átmenet terveinek" (TJTP) elkészítését.

Az osztrák JTP az Osztrák Területrendezési Konferencia (ÖROK) keretében készült az érintett partnerszervezetek bevonásával, és az Európai Bizottság 2022. augusztus 3-án hivatalosan jóváhagyta a végrehajtási határozat [C(2022)5735 final] 3. cikkével összhangban.

Az osztrák JTP Karintia, Alsó-Ausztria, Felső-Ausztria és Stájerország indikátoralapú területeit "osztrák JTP-régióként" határozza meg a JTF támogatására. Az ÜHG-kibocsátásintenzív gazdasági szerkezetük miatt ezek a JTP-régiók vannak kitéve a legnagyobb alkalmazkodási nyomásnak az éghajlat-semleges gazdaságra való áttérés során, és rendelkeznek a legnagyobb kockázati potenciállal a versenyképesség és a munkaerőpiac szempontjából. A JTP régió Ausztria 2021-2027 közötti időszakát a 3. ábra térképe mutatja.

A szén-dioxid-mentesítés célja a JTP régió és vállalatai számára átfogó átalakulási és diverzifikációs fázist jelent. Átfogó beruházásokra van szükség a versenyképesség megőrzéséhez, valamint a munkahelyek biztosításához és megteremtéséhez. A JTP régiót ezért a JTM keretében proaktívan támogatják, hogy a Green Deal célkitűzéseivel összhangban továbbfejlessze gazdasági szerkezetét.

Illusztráció 3: JTP - Területi térkép Ausztria 2021-2027



Ebben az összefüggésben a közös vállalkozás kulcsfontosságú eszközként azt hivatott biztosítani, hogy az éghajlat-semleges gazdaságra való áttérés méltányos legyen. A közös vállalkozás konkrét célja, hogy "lehetővé tegye a régiók és az emberek számára, hogy kezeljék az éghajlatsemleges gazdaságra való áttérés társadalmi, gazdasági és környezeti hatásait".

A közös vállalkozás Ausztriában az egyes uniós programok külön prioritásaként valósul meg.

- "Befektetés a munkahelyteremtésbe és a növekedésbe" Ausztria 2021-2027, Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) és közös vállalkozás ("IBW-EFRE/JTF 2021-2027");
- "Az Európai Szociális Alap (ESZA+) Foglalkoztatási és Közös Társadalmi Alap Ausztria 2021-2027 programja".

A JTF által nyújtott támogatás a JTP meghatározott régiójára összpontosul, és a következő intézkedésekre irányul:

- Befektetés a foglalkoztatás és a fenntarthatóság érdekében;
- K+F, demó- és innovációs projektek támogatása az alacsony/zéró kibocsátású technológiákra és megoldásokra való áttérés irányítása érdekében;
- A munkaerőpiacot kísérő készségfejlesztés és képesítés.

1.1.3 Áttekintő táblázat a NECP központi célkitűzéseivel, politikáival és intézkedéseivel

Tábla 1: A NECP központi célkitűzései és cselekvési területei

1. dimenzió - szén-dioxid-mentesítés 1.1 ÜHG-kibocsátás	
Jogilag meghatározott célok	*Jogilag meghatározott intézkedések*
• [8]Az üvegházhatású gázok kibocsátásának 48 %-kal történő csökkentése az EU ETS-en kívüli ágazatokban (az ETS rugalmassága nélkül); az ETS rugalmasságát alkalmazva a cél 2030-ra körülbelül mínusz 46 % (2005-höz képest) (ESR). • LULUCF: A nettó szén-dioxid-tárolás növekedése mintegy 880 000 tonna $CO_{2\text{-vel}}$ 2030-ig a 2016-2018-as bázisidőszakhoz képest (LULUCF-rendelet).	**Vízszintes intézkedések** • Nemzeti szén-dioxid-árképzés bevezetése 2022 októberétől az EU ETS-en kívüli valamennyi fosszilis tüzelőanyag-fogyasztásra (NEHG). • A nemzeti CO_2-árképzés átvezetése az uniós szintű "ETS-2" rendszerbe 2027-től (vagy 2028-tól) (EU ETS-irányelv). **Mobilitás** • ClimateTicket Ausztria (KlimaticketG) • Szállítási szolgáltatási szerződések (ÖPNRV-G 1999 7. §) • a szövetségi vasúti törvény 42. §-a szerinti ÖBB-keretterv és egyéb infrastrukturális beruházások (pl. magánvasutak a magánvasutakról szóló törvény szerinti középtávú beruházási programokon keresztül, regionális városi vasutak a szövetségi alkotmánytörvény 15a. cikke és a különleges célú támogatásokról szóló törvény szerint). • A jövőbeli tömegközlekedési infrastruktúra hosszú távú tervezése ("célhálózat 2040" a szövetségi vasúti törvény 42. szakaszának (7) bekezdése szerint)[9]

[8] Az ESR 6. cikke szerinti ETS rugalmasság lehetővé teszi Ausztria számára, hogy a 2021-2030-as kötelezettségvállalási időszak alatt az EU ETS-ben az Osztrák Köztársaságot megillető árverési jogokból a 2005. évi ESR-bázisévi kibocsátások 2%-ának megfelelő mennyiséget minden évben átadja az erőfeszítés-megosztási területnek. Az így keletkező évi 1,14 millió tonna CO2-egyenértéket szükség esetén fel lehet használni.

[9] https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/ausbauplan/zielnetz.html

- Az aktív mobilitás és a mobilitásirányítás előmozdítása[10]
- Támogatások egy e-mobilitási kampány részeként[11]
- Az áruszállítás vasútra való áthelyezésének támogatása[12]

Épületek és hő

- A fosszilis tüzelőanyagok használatának törvényileg meghatározott fokozatos megszüntetése az újonnan épített épületekben (EGK)
- A fosszilis tüzelőanyagok megújuló és hatékony távfűtéssel való helyettesítésének támogatása a helyiségek fűtésében (meglévő épületek) szövetségi finanszírozási eszközök (UFG) és állami támogatások (beleértve a lakástámogatásokat) révén.
- A hőtechnikai felújítás támogatása szövetségi finanszírozási eszközök (UFG) és állami támogatások felhasználásával
- Az építési szabványok kiigazítása a szövetségi államok építési szabályzataival és az EU épületenergetikai irányelvével (EU/2010/31).

Iparág

- Az UFG keretében nyújtott támogatások, beleértve az ipar átalakítására szánt forrásokat is
- Kibocsátáskereskedelmi rendszerek (EU ETS, NEHG)
- Nemzeti helyreállítási és rugalmassági terv
- Az (EU) 2021/1056 rendelet szerinti igazságos átmeneti terv

Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás

[10] A szövetségi kormány a KLIEN program keretében a szövetségi államokkal, önkormányzatokkal és vállalatokkal együttműködve támogatja az aktív mobilitás és a mobilitásmenedzsment széles körű megvalósítását célzó intézkedéseket https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/Leitfaden-klimaaktiv-mobil-2024.pdf.

[11] Az intézkedések a következő szövetségi finanszírozási programokat foglalják magukban: Elektromobilitási támogatások, kibocsátásmentes buszok és infrastruktúra, valamint töltőinfrastruktúra (a Nemzeti Fejlesztési Terven keresztül finanszírozott EBIN).

[12] Az SGV Plus, ATF és IKV finanszírozási programok folytatása és továbbfejlesztése, amelyek a BMK Teherszállítási Mesterterv 2030 intézkedéseinek is részét képezik (lásd https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/gueterverkehr/masterplan.html).

	• A KAP 2023-2027 közötti időszakra vonatkozó stratégiai terv végrehajtása, különösen az osztrák agrár-környezetvédelmi program (ÖPUL) részeként. • Kibocsátáscsökkentő hatású mezőgazdasági beruházások (2023-2027-es osztrák KAP-stratégiai terv) • A nitrát cselekvési programról szóló rendelet • Ammóniacsökkentési rendelet • Támogatás az agrár-PV rendszerekhez az EMGA-tól • Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap "Energiafüggetlen gazdaságok" speciális beruházási programja 2022-2025 között (a KPC-n keresztül végrehajtva).
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*
• [13]Klímasemlegesség 2040-ig (kormányprogram) • A földhasználat és a talajzáródás csökkentése (kormányzati program) • Az ásványi műtrágyaigény 20 %-kal való csökkentésének célkitűzése (a 2019-es WEM 2019-hez képest a NEKP 2019 szerint). • Az építőipar szén-dioxid-mentesítésének érdekében a német kormány azt a célt tűzte ki, hogy 2040-re nagyrészt megszünteti a fűtőolaj, a szén és a fosszilis gáz elégetését a fűtés és hűtés biztosítása érdekében (kormányprogram). • Biometántermelés (cél: a mezőgazdasági trágya 30 %-os aránya a NEKP 2019 szerint)	**Vízszintes intézkedések** • Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiája (MRB 93/14 2.4.2024) *Területrendezés (szövetségi államokkal és önkormányzatokkal együttműködve)* • Osztrák területfejlesztési koncepció 2030 • ÖROK 56. sz. ajánlás Földmegtakarítás, földgazdálkodás és aktív földpolitika • Az ÖREK partnerség eredményeinek végrehajtása a területi energiatervezés terén
Célok a szervezeti egységek stratégiáiból és a legfontosabb jelentésekből	*A szervezeti egységek stratégiáiból és kulcsfontosságú jelentéseiből származó intézkedések*
• [14]Mobilitás: A Mobilitási Mesterterv 2030 és a hozzá tartozó szakosodott stratégiák megvalósítása (BMK)	• Új mobilitási szolgáltatások és a digitális átalakulás előmozdítása (BMK)

[13] Az EU ETS-en kívüli szektorokat is magában foglalja 1

[14] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/fachstrategien.html

	• Digitális átalakulás a mobilitásban (AP-DTM) cselekvési terv (BMK) • Duna 2030 cselekvési program (BMK) • KTI Stratégia Légiközlekedés 2040+ (BMK) • KTI mobilitási stratégia (BMK) • Légiközlekedési stratégia 2040+ (BMK) • Mesterterv Gyaloglás 2030 (BMK) • Teherszállítási főterv 2030 (BMK) • Megosztási stratégia a személyi mobilitási ágazatban (BMK) • Azonnali cselekvési program: Megújuló energia a mobilitásban (BMK)Az igazságos átmenet cselekvési terv végrehajtása a szakmunkásképzésben (BMK) • Erdészeti stratégia (BML)
1. dimenzió: szén-dioxid-mentesítés ***1.2 Megújuló energia***	
Jogilag meghatározott célok	*Jogilag meghatározott intézkedések*
• A megújuló energia részarányának növelése a bruttó végső energiafogyasztásban Ausztriában 2030-ra legalább 57%-ra (Ausztria nemzeti részarányának becsült értéke az (EU) 2018/1999 rendelet II. melléklete alapján), a RED III-ban kiigazított 42,5%-os kötelező uniós átfogó célkitűzéssel összhangban). • A hazai villamosenergia-fogyasztás 100 %-át hazai megújuló forrásokból kell fedezni 2030-ig (nemzeti mérleg) (EAG) • A hálózatbővítés felgyorsítása és a hálózati kapacitások megerősítése a villamos energia tekintetében (ÖNIP az EAG szerint)	• EAG, valamint az erre épülő beruházási támogatási rendeletek • A RED III végrehajtása (2023/2413/EU irányelv) • A megújuló energiaforrások felhasználásának gyorsított bővítésére vonatkozó keret megállapításáról szóló uniós sürgősségi rendelet (2022/2577/EU rendelet). • A környezeti hatásvizsgálatról szóló törvény módosítása a 26/2023. számú szövetségi törvényközlöny I. számának megfelelően • Szövetségi és tartományi párbeszéd a megújuló energiáról (az EMGA értelmében) • Támogatások a fotovoltaikus kampányhoz (az EAG, az UFG és a KLIEN által biztosított források) • A távfűtés szén-dioxid-mentesítésének finanszírozása (UFG) • KAP 2023-2027: EMVA-finanszírozás a biomasszával történő távfűtés bővítésére

	• Az "Integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv" (EAG) elkészítése • A hidrogén előmozdításáról szóló törvény (WFöG)
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*
• 2030-ra legalább 9,75 % megújuló gáz részaránya (EGG a kormányzati törvényjavaslat alapján¸ EGG (251/ME)). • Gyorsulási zónák, legalábbis a fotovoltaikus és szélerőművek esetében	• A megújuló gázról szóló törvény (EGG) tervezete a kormány törvényjavaslata (MRB 88/11, 2024. február 21.) alapján. • A megújuló energiaforrások bővítésének gyorsításáról szóló törvény (MRB 43a/16, 2023.1.11.)
Célok a szervezeti egységek stratégiáiból és a legfontosabb jelentésekből	*A szervezeti egységek stratégiáiból és kulcsfontosságú jelentéseiből származó intézkedések*
• 1 GW elektrolízis-kapacitás 2030-ig megújuló hidrogén előállítására (BMK és BMAW) • [15]2030-ig a fosszilis tüzelőanyagokból származó hidrogénfogyasztás legalább 80 %-ának felváltása az energiaigényes iparban klímasemleges hidrogénnel (BMK és BMAW).	• A hidrogénstratégia végrehajtása (BMK és BMAW)
2. dimenzió energiahatékonyság	
Jogilag meghatározott célok	*Jogilag meghatározott intézkedések*
• [16]A 2030-as naptári évben legfeljebb 904 PJ végső energiafogyasztási	• Az energiahatékonysági intézkedésekre nyújtott támogatások növelése 2030-ig (UFG)

[15] A klímasemleges hidrogén itt és a továbbiakban az osztrák "hidrogénstratégia" értelmében értendő: A megújuló hidrogén mellett ide tartozik a földgázból teljes CO_2-leválasztással ("kék hidrogén") vagy pirolízissel ("türkiz hidrogén") előállított hidrogén is, amint a technológia készen áll. Ahhoz, hogy a hidrogén használható építőelem legyen a klímasemlegesség felé vezető úton, és hogy ne veszítse el értékét a klímasemleges folyamatokban, például az iparban való felhasználás szempontjából, a földgázból előállított hidrogén esetében biztosítani kell, hogy a CO_2-leválasztás üvegházhatású gázok kibocsátása nélkül történjen, és hogy a termelési, szállítási és feldolgozási láncok során minden CO_2-kibocsátás kizárható legyen. Meg kell jegyezni, hogy az atomenergiából származó "rózsaszín hidrogén" és a "kék hidrogén", ahol a CO_2 megkötése atomenergia felhasználásával történik, nem fenntartható, ezért nem tartoznak ebbe a kategóriába.
[16] még mindig az EEDIII nemzeti végrehajtásától függ

célkötelezettség (920 PJ a 2030-as naptári évben az EEffG szerint). • [17]Legalább 717 PJ kumulatív megtakarítási kötelezettség 2021-2030 között stratégiai intézkedések révén (650 PJ 2021-2030 az EEffG szerint). • A szövetségi kormányzat épületállományában 2030-ig 390 TJ kumulatív energiamegtakarítási kötelezettség (EEffG) • További (nemzeti) energiamegtakarítási kötelezettség a szövetségi kormány és a BIG számára a BIG tulajdonában lévő és egy szövetségi ügynökség által használt épületállományban, összesen 930 TJ halmozottan 2030-ig (EEffG).	• Fokozott támogatások egy felújítási kampány részeként az épületek 2030-ig történő hőtechnikai felújítása érdekében (UFG) • A szövetségi kormányzat, a BIG vagy az EEffG szerinti szövetségi ügynökségek által használt épületállományban a hőtechnikai felújításra és/vagy szerződéses intézkedésekre, fűtésoptimalizálásra, megújuló energiaforrásokra való átállásra stb. vonatkozó követelmények. • Támogatások egy e-mobilitási kampány részeként (pl. a KLIEN-en keresztül)
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*
	• Az infrastrukturális közberuházások és finanszírozás összekapcsolása a "Szövetségi építéskultúra-irányelvek" minőségi célkitűzéseivel (MRB 48/10, 2017.8.17.).
Az energiaellátás biztonságának 3. dimenziója	
Jogilag meghatározott célok	*Jogilag meghatározott intézkedések*
• Az Ausztriába irányuló földgázimport útvonalainak diverzifikálása és alternatív ellátási források fejlesztése (GDG) • Az orosz gáz mielőbbi pótlása (GDG) • A nemzeti villamosenergia-, gáz- és hidrogéninfrastruktúra stratégiai továbbfejlesztése és kiigazítása (EAG)	• Az energiaválsággal összefüggésben az ellátás biztonságát rövid távon garantáló intézkedések (a GWG, az energiaszabályozási törvény, a gázdiverzifikációs törvény módosítása).
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*

[17] még mindig az EEDIII nemzeti végrehajtásától függ

• Ausztria ellátásbiztonságának biztosítása az energiainfrastruktúra bővítése révén (MRB 90/9, 2024. március 6.) • Az osztrák hidrogénstratégia céljainak elérése és a megújuló hidrogéntermelés felfuttatásának támogatása Ausztriában (MRB 98/18, 2024. május 15.)	• A WAG részleges hurok projekt mielőbbi megvalósítása érdekében a Pénzügyminisztérium külön szövetségi törvény (MRB 90/9, 2024.3.6.) révén a költségvetésből forrásokat biztosít a nyugat-keleti útvonal bővítésére. • Mélységi geotermikus energia: A földben tárolt hő potenciálját Ausztriában a lehető leghatékonyabban kell kihasználni, és így tovább kell bővíteni. A szövetségi kormány ezért a Klímaalapban bevezetett támogatások mellett jogszabálytervezeteket és a vonatkozó jogalapok módosítását is tervezi, hogy a mélységi geotermikus energiában rejlő lehetőségek teljes mértékben kiaknázhatók legyenek. (MRB 90/9, 2024.3.6.) • Hidrogénfejlesztési törvény (WFöG) A megújuló hidrogén előállítására szolgáló elektrolízisüzemek működéséhez nyújtott támogatások (MRB 98/18, 2024.5.15.).
Célok a szervezeti egységek stratégiáiból és a legfontosabb jelentésekből	*A szervezeti egységek stratégiáiból és kulcsfontosságú jelentéseiből származó intézkedések*
• [18]Klímasemleges hidrogén importlehetőségek megteremtése és megfelelő hidrogén infrastruktúra kialakítása (hidrogén stratégia, BMK és BMAW). • Az összes hazai megújuló, fenntartható energiaforrás optimális felhasználása, különös tekintettel a nemzetközi ellátási láncoktól való függetlenségre (pl. a fotovoltaikus modulok és akkumulátorok importfüggősége), a LULUCF-célkitűzés betartása mellett.	• Villamosenergia-ellátásbiztonsági stratégia (BMK) • Importlehetőségek kidolgozása, valamint európai és nemzetközi együttműködési partnerségek létrehozása az éghajlat-semleges hidrogén előállítása érdekében (BMK és BMAW). • Útiterv a hidrogén gerinchálózathoz (BMK és BMAW)
A belső energiapiac 4. dimenziója	
Jogilag meghatározott célok	*Jogilag meghatározott intézkedések*
• A villamos energia határokon átnyúló kereskedelme előtt álló akadályok megszüntetése (a villamos energia	• Rövid távú intézkedések az energiaválság leküzdésére (energiaválsághoz való hozzájárulás - villamos energia és fosszilis tüzelőanyagok, a csúcsidőszakokban a villamosenergia-fogyasztás 5%-

[18] Az osztrák hidrogénstratégiában meghatározottak szerint

belső piacáról szóló (EU) 2019/943 rendelet).	os csökkentésére irányuló intézkedések, villamosenergia-költségtámogatási törvény, hálózati költségtámogatás, energiaköltség-kiegyenlítés stb.) • Célzott támogatási eszközök a szegénység kockázatának kitett háztartások számára (pl. "Tiszta fűtést mindenkinek", "Éghajlatbarát épületek", "Energiabarát lakásépítés") (UFG). • A szövetségi energiahatékonysági törvény szerinti kedvezmények, a 74/2014. szövetségi törvénycikk, amelyet az 59/2023. szövetségi törvénycikk módosított.
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*
• Megfelelő keretfeltételek megteremtése az energiaválság leküzdéséhez a meghozott intézkedések folyamatos felülvizsgálatával és kiigazításával.	MRB 90/9, 2024.3.6.
Célok a szervezeti egységek stratégiáiból és a legfontosabb jelentésekből	*A szervezeti egységek stratégiáiból és kulcsfontosságú jelentéseiből származó intézkedések*
• Rugalmasság az energiaellátás és -fogyasztás területén a tárolás és az intelligens hálózatirányítás révén (BMK) • Az energiaszegénység csökkentése és a fogyasztói jogok erősítése (BMK)	• Az új piaci szerepek (energiaközösségek, aktív fogyasztók) fokozott alkalmazása, új rugalmassági lehetőségek és nagyobb jogbiztonság a fogyasztók és az energiacégek számára a tervezett villamosenergia-ipari törvény (ElWG) révén, amely a korábbi villamosenergia-ipari és szervezeti törvény (ElWOG 2010) helyébe lép. • A szociális és lakáspiaci támogatási eszközök megerősítése az energiaszegénység elleni küzdelemben (EnDG)
5. dimenzió kutatás, innováció és versenyképesség	
A szövetségi kormány fő célkitűzései	*A szövetségi kormány kulcsfontosságú projektjei*
• A teljes kutatási és finanszírozási portfólió költséghatékony összehangolása a zöld és a digitális átalakulás céljaival (KTI-paktum 2024-2026).	• **Küldetésorientált prioritások meghatározása a következő területeken:** Klímasemleges város, energetikai átállás, körforgásos gazdaság és termelés, mobilitási átállás (KTI-paktum 2024-2026). • **Az átalakítási offenzíva keretében:** KTI-kezdeményezés Az ipar átalakítása (KLIEN)

1.2 A jelenlegi politikai helyzet áttekintése

1.2.1 A nemzeti energiarendszer, az Unió energiarendszere és a nemzeti energiapolitika politikai háttere

Nemzetközi és geopolitikai háttér

Az éghajlatváltozásról szóló párizsi megállapodás nemcsak a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivonását kezdeményezte, hanem az energiarendszerek, a gazdaság és a társadalom globális átalakítását is. Ennek az átalakulásnak a nélkülözhetetlenségét az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport (IPCC) különjelentése támasztja alá, amely a globális hőmérséklet 1,5°C-os emelkedésének következményeiről és a 2°C-os emelkedés közötti különbségekről szól.

A dubaji éghajlat-változási konferencia (COP 28, 2023) részeként a felek elfogadták az "Egyesült Arab Emírségek konszenzusát". Ez a konszenzus első alkalommal tartalmaz olyan megfogalmazást, amely elismeri, hogy ebben a kritikus évtizedben igazságos, rendezett és kiegyensúlyozott átmenetre van szükség az energiarendszerekben a fosszilis tüzelőanyagokról, hogy 2050-re a tudománynak megfelelően elérjük a nettó nulla kibocsátást. A konszenzus hangsúlyozza továbbá a megújuló energiaforrások megháromszorozására és az energiahatékonyság megduplázására vonatkozó új, konkrét célt 2030-ig, és megismétli a COP 26 (Glasgow) eredményeit a "szénenergia fokozatos leállítására" és a "nem hatékony fosszilis tüzelőanyag-támogatások fokozatos megszüntetésére" vonatkozóan, valamint felszólítja az országokat, hogy gyorsítsák fel a $_{\text{nem}}$ CO2-kibocsátás, különösen a metánkibocsátás 2030-ig történő visszaszorítására irányuló intézkedéseket.

A globális és európai energiarendszer átalakítása, valamint a gazdaság és a társadalom szén-dioxid-mentessé tétele a jelenlegi energiaellátási helyzet tükrében is alapvető fontosságú. Az európai energiapiacokon már azelőtt is feszült volt a helyzet, hogy Oroszország a nemzetközi jogot megsértve megtámadta Ukrajnát, és ennek következtében még feszültebbé vált. Az árkérdés mellett az elérhetőség kérdése is felmerül, ami kihívást jelent az energiaellátás biztonságának fenntartása szempontjából. Az orosz fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség megszüntetése és az ellátás biztonságának hosszú távú garantálása érdekében elő kell mozdítani az energiaimport diverzifikálását, a fosszilis tüzelőanyag-ellátási láncokból

való kilépést és az energiarendszer klímasemlegesség irányába történő átalakítását, például energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások gyorsított bővítése révén.

Ausztria hozzájárulása az éghajlatváltozás elleni küzdelem nemzetközi finanszírozásához

Ausztria globális éghajlatvédelmi programokat és projekteket támogat a fejlődő országokban. A támogatás közvetlenül (kétoldalú) vagy nemzetközi pénzügyi intézményeken keresztül (multilaterális) történik, és Ausztria hozzájárulását jelenti a nemzetközi éghajlat-politikai finanszírozáshoz. Ez a kötelezettségvállalás Ausztria nemzetközi éghajlat-politikai finanszírozási stratégiáján, az osztrák fejlesztéspolitika hároméves programján és a szövetségi pénzügyminisztérium (BMF) nemzetközi pénzügyi intézményekre vonatkozó stratégiai iránymutatásán alapul.

Ausztria hozzájárulása az éghajlatváltozás elleni küzdelem nemzetközi finanszírozásához különböző állami és magánforrásokból és pénzügyi eszközökből tevődik össze. A vissza nem térítendő állami támogatások mellett más pénzügyi eszközöket - például állami kölcsönöket, saját tőkét és garanciákat - is elismerünk.

Az osztrák hozzájárulások alakulása a 2018-2021-es évekre vonatkozóan a 2010-2012-es "indulási időszakhoz" (évi 40 millió EUR) képest a hozzájárulások általános növekedési tendenciáját mutatja a "méretezés" értelmében. Az egyes évek ingadozásai elsősorban a kétoldalú hozzájárulásokra (kötelezettségvállalásokra) vonatkozó szerződéskötések és a multilaterális területen végrehajtott tőkeemelések ritmusából adódnak. A 2021. évi kétoldalú támogatások mintegy 57%-a a nemek közötti egyenlőséggel kapcsolatos is volt.

Tábla 2: A nemzetközi éghajlat-politikai finanszírozáshoz való osztrák hozzájárulás alakulása 2018-2022 között

Pénzügyi források/pénzügyi típusok a kötelezettségvállalások alapján	2018 végleges millió euróban	2019-es végleges összeg millió euróban	2020 végleges millió euróban	2021 végleges millió euróban	2022 végleges millió euróban
Kétoldalú támogatások	43,24	46,00	52,32	63,22	62,39
Multilaterális támogatások	55,88	124,38	109,43	112,70	116,93

Pénzügyi források/pénzügyi típusok a kötelezettségvállalások alapján	2018 végleges millió euróban	2019-es végleges összeg millió euróban	2020 végleges millió euróban	2021 végleges millió euróban	2022 végleges millió euróban
Összes támogatás	**99,12**	**170,38**	**161,75**	**175,92**	**179,32**
Egyéb pénzügyi eszközök	140,35	162,44	96,19	72,69	226,73
Az éghajlatváltozással kapcsolatos állami finanszírozás összesen	**239,47**	**332,82**	**257,94**	**248,61**	**406,05**
Mozgósított magánfinanszírozás az éghajlatváltozás elleni küzdelemben	**88,71**	**13,59**	**2,32**	**51,92**	**88,82**
Osztrák hozzájárulás összesen	**328,18**	**346,41**	**260,26**	**300,53**	**494,87**

Európai keretfeltételek

Az Európai Bizottság 2019-ben bemutatta az európai zöld üzletet. Ez fontos tervezési alapot teremtett ahhoz, hogy az EU 2050-re klímasemlegessé váljon, a gazdasági növekedés és az erőforrás-felhasználás szétválasztásával, és senki (sem az emberek, sem a régiók) ne maradjon le.

Az uniós éghajlat-változási törvény, amely közvetlenül a zöld megállapodásra épül, és jogilag rögzíti az üvegházhatású gázok kibocsátásának 2030-ig az 1990-es szinthez képest legalább nettó 55%-os csökkentésére, valamint 2050-ig az éghajlat-semlegesség elérésére vonatkozó célkitűzéseket, 2021 közepén lépett hatályba. Ez teremtette meg az alapját a "Fit for 55" csomagnak, amely részletes keretfeltételeket határoz meg a szakpolitikák kialakításához és a legfontosabb részletes célokat.

Oroszország Ukrajna elleni agressziós háborújára válaszul az energiaellátás biztonságának és az energiarendszer rugalmasságának kérdése a politikai napirend élén áll. A REPowerEU terv részeként ezért tovább emelték az energiahatékonysági és megújuló energiaforrásokra vonatkozó célkitűzések ambiciózus szintjét, és pénzügyi és adminisztratív keretet hoztak létre az ebből eredő rövid- és középtávú beruházások végrehajtásához.

Az EU az éghajlat- és energiapolitika ("Fit for 55") részeként 2030-ig többek között a következő fő célokat tűzte ki:

- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának legalább nettó 55%-os csökkentése 1990-hez képest, az ágazatok között megosztva:
  - EU ETS: mínusz 62 % 2005-höz képest
  - ESR: mínusz 40 % 2005-höz képest
  - Földhasználat (földhasználat, földhasználat-változás és erdőgazdálkodás, LULUCF): legalább 310 millió tonna CO_2 tárolása (2030);
- A megújuló energiaforrások részarányának növelése a bruttó végső energiafogyasztásban 42,5 %-ra, kötelezően (+2,5 % indikatív) a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv (RED III) felülvizsgálatával összhangban;
- 11,7%-os átfogó energiahatékonysági célkitűzés a 2020-as referencia-forgatókönyv előrejelzéseihez képest, az energiahatékonysági irányelv (EED III) felülvizsgált változatának megfelelően. Ez a végső energiafogyasztás 38%-os, a primerenergia-fogyasztás 40,5%-os csökkentésének felel meg a 2007-es referencia-forgatókönyv 2030-ra vonatkozó előrejelzéseihez képest;
- Fenntartható energiaadóztatás (energiaadó-irányelv, ETD): Az üzemanyagok, fűtőanyagok és a villamos energia adóztatásának összekapcsolása a környezetre és az éghajlatra gyakorolt hatásukkal.

A NECP-n kívül a tagállamok a párizsi éghajlat-változási megállapodással összhangban a kormányzási rendszerről szóló rendelet értelmében 2020. január 1-jéig hosszú távú stratégiát (LTS 2050) is kötelesek kidolgozni és benyújtani. Ezeket a terveket a tagállamoknak szükség esetén 2025-ig aktualizálniuk kell. Ausztria ennek a kérésnek tesz eleget az Európai Bizottságnak 2019 végén benyújtott hosszú távú stratégia aktualizálásával.

[19] Az Európai Éghajlat-változási Tanácsadó Testület az energiaválságra reagálva szintén értékelte a lehetséges ellenintézkedések különböző típusait, és nyolc ajánlást dolgozott ki az uniós döntéshozók számára az energia- és az éghajlati válság egyidejű kezelésére.

[19] https://www.eea.europa.eu/about-us/climate-advisory-board/recommendations-to-eu-and-member/view

Tábla 3: Az Európai Tudományos Tanácsadó Testület ajánlásai

A tudományos tanácsadó testület ajánlásai	Címzés a következő fejezetben
Az energiaválság gyökeréig való eljutás: A kereslet csökkentése, a tiszta energiaellátás növelése	Lásd különösen a 2.1. és 3.1., 3.3., 3.4. és 3.4. szakaszt.
Energiatakarékosság a hatékonyság növelésével és a viselkedés megváltoztatásával	Lásd különösen a 3.1. és 3.4. szakaszt.
A megújuló energiák bővülési ütemének legalább megduplázása.	Lásd különösen a 2.1. és 3.1. szakaszt.
A hatékonyság javítása és a fosszilis tüzelőanyagoktól való eltávolodás érdekében a villamosítás ösztönzése.	Lásd különösen a 2.1. és 3.1. szakaszt.
Közvetlen jövedelemtámogatás nyújtása az alacsony jövedelmű háztartások számára.	Lásd különösen a 3.1. fejezetet
Biztosítani kell, hogy a gázellátás diverzifikálására irányuló erőfeszítések összeegyeztethetők legyenek az éghajlat-semlegességre való hosszú távú átállással.	Lásd különösen a 3.3. fejezetet
A fenntartható biomasszaellátás és -felhasználás biztosítása az élelmiszertermelésre és a biológiai sokféleségre nehezedő nyomás minimalizálása mellett.	Lásd különösen a 2.1., 2.2. és 3.1. szakaszt.
Nincs beruházás új szén- és olajipari infrastruktúrába	Lásd különösen a 2.1., 2.2., 2.3., 3.1. és 3.5. szakaszt.

Az európai szemeszter, azaz az uniós tagállamok költségvetési és gazdaságpolitikájának összehangolása keretében a Tanács 2022. június 12-én országspecifikus ajánlásokat nyújtott be az Osztrák Köztársaságnak.[20] Az ajánlások közül néhány közvetlenül kapcsolódik a kormányzásról szóló rendelet céldimenzióihoz, és ezért e nemzeti gazdasági és pénzügyi terv is figyelembe veszi őket.

[20] A Tanács ajánlása (2022. július 12.) az Ausztria 2022 nemzeti reformprogramról, a Tanács véleményével az Ausztria 2022 stabilitási programról, HL (EU) C 334., 2022.9.1.

Osztrák keretfeltételek

[21] Az éghajlat-politika területén a jelenlegi kormányprogramban szerepel az a cél, hogy 2040-re klímasemlegességet érjünk el. Ez azt jelenti, hogy minden erőfeszítést meg kell tenni az energiaátállás megvalósítása érdekében, különösen a fosszilis tüzelőanyagok használatából származó üvegházhatású gázok kibocsátásának gyors és hatékony csökkentése érdekében. Ennek érdekében további erőfeszítéseket kell tenni a szén-dioxid-tárolás növelése érdekében, hogy a fennmaradó elkerülhetetlen kibocsátásokat természetes vagy technológiai nyelőkkel ellensúlyozzák.

Az Ukrajna elleni orosz agressziós háború és annak következményei szükségessé teszik Ausztria energiapolitikájának alapvető átértékelését, különös tekintettel az energiaellátás biztonságára. Ez rövid távon a földgázellátás területén az ellátási útvonalak diverzifikálását teszi szükségessé, mielőtt a földgáz energiaellátásban való felhasználását fokozatosan csökkentenék és megújuló energiaforrásokkal helyettesítenék, valamint a szükséges infrastruktúrát, beleértve a hidrogén-infrastruktúrát is, bővítenék.

A közszféra példaértékű hatása

A 2020 és 2024 közötti időszakra vonatkozó kormányprogram a közszféra példamutató szerepét rögzíti. Az Osztrák Nemzeti Tanács 2021. március 26-i határozatában úgy döntött, hogy konkrét menetrendet tartalmazó stratégiát dolgoz ki a 2040-ig megvalósítandó klímasemleges közigazgatás érdekében, kötelező éghajlatvédelmi irányelvekkel. A Sharm el Sheikh-i nemzetközi klímakonferencián (COP 27, 2022) Ausztria 18 másik országgal együtt vállalta, hogy a következő klímakonferenciáig (COP 28, 2023 vége) benyújtja a közigazgatás klímasemlegességhez vezető útját felvázoló tervet (a BMK és a BMF előterjesztése a Minisztertanács 79/22, 2023. november 28.).

A következő lépések ezért előkészítés alatt állnak:

- Útiterv kidolgozása a klímasemlegesség elérésére a szövetségi közigazgatás központi hivatalai számára, a mobilitás, az épületek, a közbeszerzés és a hulladékgazdálkodás

[21] A NECP-ben a 2040-re kitűzött klímasemlegességi cél magában foglalja az EU kibocsátáskereskedelmi rendszerén kívüli (nem ETS) ágazatokból származó összes üvegházhatásúgáz-kibocsátást, valamint a fennmaradó kibocsátások természetes és technikai üvegházhatásúgáz-elnyelőkön keresztül történő kompenzálását.

területére vonatkozó célokkal. A folyamatos előrehaladást rendszeres ellenőrzéssel biztosítják.

- A szövetségi minisztériumok valamennyi központi hivatalának tanúsítása az Eco Management and Audit Scheme (EMAS) szerint.
- A "fenntartható közbeszerzés" kritériumkatalógusának (naBe) kiemelt alkalmazása a közbeszerzésben, különös tekintettel a megújuló nyersanyagokból készült építőanyagokra, valamint az innovációt ösztönző közbeszerzés (PPPI) eszközeinek alkalmazása olyan közbeszerzések esetében, ahol lehetőség van rá, és ahol szükség van és/vagy potenciális az innovációra.
- A mobilitás környezetbarátabbá tételére, az energiahatékonyság javítására, a megújuló energiák népszerűsítésére, a tudatosság növelésére és a kommunikációra irányuló intézkedések meghatározása és végrehajtása.

A szövetségi államok éghajlat- és energiastratégiái

Az elmúlt években az osztrák szövetségi államok stratégiai tervezési dokumentumaikban a szövetségi kormány célkitűzései és tervei mellett saját éghajlat- és energiapolitikai céljaikat is meghatározták. Ezek általában összhangban vannak a nemzeti célokkal, bár még nem minden szövetségi tartomány alkalmazkodott a "Fit for 55" éghajlat- és energiacsomag új célkitűzéseihez. A célok egyes esetekben eltérő meghatározása miatt (pl. az energiahatékonyság vagy a klímasemlegesség tekintetében) a szövetségi tartományi célok összehasonlító bemutatása nem szerepel ebben a dokumentumban.

A szövetségi és a tartományi kormányok rendszeres párbeszédet folytatnak az energia- és éghajlat-politikai kérdésekről mind technikai, mind politikai szinten, például az éghajlatvédelmi törvény (KSG) szerinti Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságon keresztül, valamint a szövetségi tartományok energia- és éghajlatvédelmi tisztviselőinek politikai konferenciáin. Ezenkívül a 2024. évi pénzügyi kiegyenlítési törvény (FAG 2024) pénzügyi rendelkezéseket állapít meg arra az esetre, ha az ESR-célkitűzések nem teljesülnek.

1.2.2 Az energiaunió öt dimenziójához kapcsolódó jelenlegi szakpolitikák és intézkedések

Az ebben a szakaszban az öt céldimenzióval kapcsolatban felsorolt szakpolitikák és intézkedések a modellalapú energia- és üvegházhatásúgáz-kibocsátási forgatókönyv "Meglévő intézkedésekkel" (WEM) elhatárolása értelmében jelenleg meglévő intézkedéseknek tekintendők. Ebbe a kategóriába azok a szakpolitikák és intézkedések tartoznak, amelyeket 2021 végéig már végrehajtottak vagy hatályba léptek. Másrészt a kiegészítő intézkedésekkel (With Additional Measures, WAM) forgatókönyvhöz soroljuk azokat az intézkedéseket, amelyek 2022-től léptek hatályba, vagy amelyek a tervezési szakaszban vannak, és reális esély van a megvalósításra. A WAM intézkedésekkel részletesebben e terv 3. fejezete foglalkozik.

1. céldimenzió: Szén-dioxid-mentesítés - üvegházhatású gázok kibocsátása

A 2030-ig tartó intézkedések középpontjában a megújuló energiaforrások részarányának növelése és az energiahatékonyság javítása áll a fő szennyező ágazatokban (különösen a közlekedés, az épületek, az ETS-en kívüli ipar), valamint a nem CO2-kibocsátás elkerülése a mezőgazdaság (a metán- és dinitrogén-oxid-kibocsátás csökkentése éghajlatbarát gazdálkodási módszerek révén, különösen a műtrágyakezelés, a talajművelés és az állattenyésztés területén), a hulladékgazdálkodás (a hulladéklerakók metánkibocsátásának csökkentése) és az F-gázok területén. A legfontosabb intézkedéseket az európai jogszabályok határozzák meg, mint például az EED III, az épületek energiateljesítményéről szóló irányelv (EPBD) és a RED III.

Az alábbiakban ismertetett jelenlegi intézkedések már most is jelentősen hozzájárulnak az üvegházhatású gázok kibocsátásának korlátozásához, de a jelenlegi ismeretek szerint nem elegendőek ahhoz, hogy Ausztria 2030-ra elérje a kitűzött célt. Ehhez további intézkedésekre lesz szükség, amelyeket a 3. fejezetben tárgyalunk részletesen.

Mobilitás

Az ESR-ből származó, Ausztriára vonatkozó üvegházhatásúgáz-kibocsátás-csökkentési célérték a közlekedési ágazatra vonatkozó alapvető iránymutatás is. A Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség üvegházhatású gázok leltára szerint 1990 és 2022 között a közlekedési ágazatban az üvegházhatású gázok kibocsátása csaknem 50 %-kal nőtt. Ennek

okai sokrétűek, a belföldi futásteljesítmény ugrásszerű növekedése mellett a járműtartályokban lévő üzemanyagok exportja is jelentősen hozzájárult ehhez a fejlődéshez. A közúti áruszállításból (nehéz és könnyű haszongépjárművek, beleértve az üzemanyag-exportot is) származó ÜHG-kibocsátás 1990 és 2022 között 93,5%-kal, míg a közúti személyszállításból származó kibocsátás 32,7%-kal nőtt. A közúti közlekedésből származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás közel kétharmada (61%) 2022-ben a személyszállításnak tulajdonítható. Mindkét szegmensben a szállítási teljesítmény növekedése a kibocsátás legerősebb hajtóereje, amelyet a járműtartályokban lévő üzemanyag-kivitel követ. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának a COVID-19 járvány következtében 2020-ban bekövetkezett rövid távú csökkenését 2021-ben részben ellensúlyozza. A 2030-ig tartó időszakban enyhe csökkenő tendencia figyelhető meg.

[22]Egy nemzetközi tanulmány, amely a közlekedési ágazatban hozott intézkedések empirikus értékelését vizsgálta az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére gyakorolt tényleges hatásuk tekintetében, kimutatta, hogy Ausztriában az elmúlt évtizedekben nem történt strukturális törés vagy csökkenés. A tanulmány szerzői szerint Ausztria nem tudott valódi ÜHG-csökkentést elérni, mert az Ausztria által hozott intézkedések hatását az ellensúlyozó tendenciák több mint ellensúlyozták. Ennek egyik példája az osztrák benzinkutak viszonylag alacsony üzemanyagárai más uniós országokhoz, különösen a szomszédos országokhoz, például Olaszországhoz és Németországhoz képest.

A közlekedési ágazatban az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló intézkedéseket különböző szinteken hajtják végre. Míg szövetségi szinten a hangsúly a szupraregionális infrastruktúra-fejlesztésre, a stratégiai kerettervek megalkotására, a közlekedéssel kapcsolatos adózási és finanszírozási kérdésekre helyeződik a helyi önkormányzatok közötti pénzügyi kiegyenlítés során (az adóbevételek felosztása a szövetségi államok és az önkormányzatok között), addig a szövetségi államok és az önkormányzatok elsősorban a vonzó regionális és önkormányzati tömegközlekedési szolgáltatásokért, a regionális tervezésért, a gyalogos és kerékpáros infrastruktúráért, a parkolóhely-gazdálkodásért és a parkolóhely-szabályozásért felelősek.

Az eddigi sikeres közlekedési intézkedések a következők

- A tömegközlekedés folyamatos bővítése, különösen az ÖBB személy- és áruszállításra szolgáló vasúthálózatába történő rekordberuházások, a bécsi metró bővítésének

[22] Article in nature energy: Attributing agnostically detected large reduction in road CO_2 emissions to policy mixes, 2022; https://www.nature.com/articles/s41560-022-01095-6

folytatása és a magánvasutak bővítésére szánt finanszírozás jelentős növelése, a városi és regionális vasutak első alkalommal történő szövetségi finanszírozása, a tömegközlekedés szolgáltatásbővítésére irányuló megrendelések rekordösszegű költségvetése;

- A Climate Ticket Austria és a regionalizált ajánlatok bevezetése;
- A kerékpározás ösztönzése, a gyalogosforgalom és a mobilitásirányítás (klimaaktív mobil) támogatása, az aktív mobilitást szolgáló infrastruktúra bővítése, beleértve a gyors kerékpáros összeköttetéseket;
- [23]Elektromobilitási offenzíva az új BMK támogatási programokkal a kibocsátásmentes haszongépjárművek (ENIN) és autóbuszok (EBIN) számára, beleértve az infrastruktúrát , 75%-os útdíj bónusz a 3,5 t feletti kibocsátásmentes járművek esetében;
- Átfogó adókedvezmények a kibocsátásmentes mobilitás (különösen az e-mobilitás) és a tömegközlekedés használatának ösztönzése;
- A gépjárművek természetbeni díjazásához való jog, a repülési adó, az általános fogyasztási adó (NoVA) és a gépjármű-biztosítási adó (személygépkocsik), valamint a gépjárműadó zöldítése;
- Intelligens közlekedési rendszerek (ITS) megvalósítása a digitális szolgáltatások, a forgalomirányítás és a forgalmi információk területén;
- [24]Átfogó intézkedéscsomag a vasúti áruszállításra és különösen a kombinált szállításra való áttérés érdekében ;
- Bioüzemanyagok használata;
- A 2020. évi gazdaságélénkítő törvény révén a 350 km-nél rövidebb, ultra rövid távú járatokra kivetett repülési adó zöldítése 30 euró/repülőjegy, ami ösztönzi a rövid távolságok esetében a klímabarátabb útvonalakra (különösen a vasútra) való átállást.

Épület

Az épületek (lakóépületek, valamint magán- és közszolgáltató épületek) üvegházhatásúgáz-kibocsátása 2005 óta mintegy harmadával csökkent. Ehhez számos intézkedés járult hozzá, különösen az olaj- és gázüzemű fűtési rendszerekről a megújuló energiaforrásokra és a távfűtési rendszerekre való átállás, a meglévő, energetikai szempontból különösen problémás korosztályból (1950-es és 1980-as évek) származó épületek hőtechnikai felújítása, az

[23] BMK e-mobilitás támogatási programok: https://www.klimafonds.gv.at/call/emob-betriebe2022/
https://www.klimafonds.gv.at/call/emob-private2022/
https://www.ffg.at/EBIN
https://www.ffg.at/ENIN

[24] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/kombiverkehr/foerderung.html

új épületekre és egyre inkább a felújításokra vonatkozó építési jogszabályok követelményeinek fokozatos szigorítása.

Az elmúlt 10 évben jelentős lendületet adtak a szövetségi és állami támogatási programok. A szövetségi alkotmánytörvény 15a. cikke alapján a szövetségi kormány és a tartományok között létrejött megállapodás magas energetikai normákat állapított meg a lakástámogatásokra (elsősorban szociális célokra) vonatkozóan, amelyek túlmutatnak az építési törvényben előírt normákon. A 2009 és 2021 közötti időszakban a lakástámogatásokban (felújítás és új építés) az energiával kapcsolatos intézkedésekkel hosszú távon mintegy 3,3 millió tonna CO_{2-t} lehet megtakarítani.[25] A szövetségi kormány (a szövetségi államokkal együtt) nemcsak a magánháztartásoknak vagy a lakóépületek tulajdonosainak nyújt támogatást épületfelújításokhoz (felújítási csekk), hanem a felújítási offenzíva részeként a vállalatoknak (kereskedelmi célú épületek) is (az ausztriai környezetvédelmi finanszírozáson keresztül feldolgozva). Ily módon az elmúlt években jelentős mennyiségű épületfelújítás és a fűtési rendszerek megújuló energiára, valamint távfűtésre és távhűtésre való átállítása valósult meg. A szövetségi alkotmánytörvény 15a. cikke szerinti, az építőipari intézkedésekről szóló megállapodás 16. cikke szerinti jelentésből kiderül, hogy a 2009 és 2022 közötti időszakban a felújítási kampány keretében nyújtott finanszírozás mintegy 1 millió tonna szén-dioxid számított kumulatív csökkentését eredményezte.[26] A szövetségi és állami támogatások hatásait nem lehet egyszerűen összeadni, mivel egyes eszközök között átfedések lehetnek.

A 2022. évi ökoszociális adóreform az építőipari ágazatban olyan intézkedéseket vezetett be, amelyeket a 3.1. szakasz részletesebben tárgyal (beleértve a CO_{2}-árat; a felújítási intézkedésekre vonatkozó adókedvezményeket; a WAM-forgatókönyvben kifejtett hatás).

Az építésügyi jogszabályok módosítására az épületek energiateljesítményéről szóló irányelv uniós jogi követelményeinek megfelelően került sor. Az EPBD alapján az úgynevezett nulla kibocsátású épületekre (NEG) vonatkozó minimumkövetelményeket határoztak meg. A NEG-knek az energiát vagy az alábbiakból kell előállítaniuk

- a telephelyen vagy annak közelében előállított megújuló energiaforrások,
- egy megújuló energiaforrásokkal foglalkozó közösségen keresztül,
- hatékony távfűtési rendszerből vagy
- szénmentes forrásokból

[25] Adatbázis: A szövetségi államok jelentései a megállapodás részeként.
[26] Forrás: Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló intézkedések az osztrák építőiparban 2009-2022, BMK 2024, 43/44. o.

kapcsolódnak. Ennek célja annak biztosítása, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátása alacsonyan tartható legyen annak ellenére, hogy a népességnövekedés, az egyedi hasznos élettér növekedése és a növekvő komfortigény következtében jelentősen megnövekszik az épületek volumene. Ezen túlmenően a nagyobb felújítások során az épületek felújítására vonatkozó minimumkövetelmények is léteznek. Az alacsony energiaszintű szabványt meghaladó új, üzemelő épületeket a hazai környezetvédelmi támogatási rendszer (UFI) támogatja.

Távfűtés bővítése

A távfűtés bővítése és szén-dioxid-mentessé tétele érdekében a következő intézkedéseket hajtották végre:

- A környezetvédelmi támogatásokról szóló törvény (UFG) értelmében a klímabarát távfűtési és távhűtési hálózatok (50-80%-os biogén részarány) bővítéséhez támogatást igénylő üzemeltetőknek átállási tervet (dekarbonizációs útvonal) kell benyújtaniuk.
- Ennek meg kell mutatnia, hogy a meglévő elosztóhálózatokban 2030-ra hogyan érhető el a megújuló energia 60%-os, 2035-re pedig 80%-os részaránya, a hulladékhő figyelembevételével.
- A megújuló energiát használó távfűtési rendszereket az UFG keretében szövetségi, állami és uniós finanszírozás támogatja.

Mezőgazdaság, földhasználat, földhasználat-változás és erdészet

A mezőgazdasági ágazatban 1990 és 2021 között 16,2 %-kal csökkent az üvegházhatású gázok kibocsátása. A csökkenés elsősorban a csökkenő szarvasmarha-állománynak és a mezőgazdasági talajokra kijuttatott nitrogén kisebb mennyiségének köszönhető. A KSG ágazati bontásával összhangban a mezőgazdasági ágazat magában foglalja az állattenyésztésből és a gyepgazdálkodásból, valamint a szántóföldi művelésből származó nem fosszilis ÜHG-kibocsátásokat, valamint a mezőgazdasági és erdészeti gépek használatából származó fosszilis ÜHG-kibocsátásokat. Az éghajlat szempontjából releváns szén-dioxid-felhalmozódást vagy -lebontást a LULUCF-ágazatban számolják el. A LULUCF-ágazat CO_2-kibocsátását és -elnyelését a biomasszában - beleértve a holtfát és a talajt is - lévő szénkészletek változásai okozzák. Ez az ágazat magában foglalja a szerves talajok lecsapolásából és az erdőtüzekből származó metánkibocsátást, valamint a talajokból és erdőtüzekből származó dinitrogén-oxid-kibocsátást is. A LULUCF-ágazatban a nettó szén-dioxid-tárolás 1990 és 2021 között mintegy 15 %-kal, mintegy 10,4 millió tonna CO_2-ra csökkent, bár a nettó szén-

dioxid-tárolás erős éves ingadozásoknak van kitéve, és egyes években, például 2018-ban és 2019-ben még nettó kibocsátás is volt a LULUCF-ágazatban.

Az éghajlatvédelem szempontjából a mezőgazdaság központi eszköze a közös agrárpolitika (KAP), amely számos egyéb célkitűzést is előír, például a biológiai sokféleség, a talaj- és vízvédelem, az állatjóléti intézkedések és a versenyképesség erősítését célzó intézkedések. Mivel az új programról és a többéves pénzügyi keretről szóló európai szintű tárgyalások az eredetileg tervezettnél hosszabbra nyúltak, 2021-et és 2022-et átmeneti évként határozták meg, amelyben az előző időszak (2014-2020) programja folytatódik. A KAP 2023-2027 közötti időszakra vonatkozó stratégiai terv (GSP) végrehajtása 2023. január 1-jén kezdődött.

Az erdészeti ágazat nagy jelentőséggel bír Ausztria számára. A több évtizedes multifunkcionális erdőgazdálkodásnak köszönhetően már nagyon nagy biomassza-készletek halmozódtak fel, és az erdők tároló funkciója jelentősen megnőtt. Emellett a fenntartható fakitermelés és biomassza kitermelés folyamatos növekedése lehetővé tette a megújuló energiaforrások igen magas arányának megvalósítását a hazai villamosenergia- és hőtermelésben, ami jelentősen hozzájárul a megújuló energiaforrások magas arányához Ausztriában. A fa anyagában történő felhasználás növelésével és az ezzel járó helyettesítési hatásokkal az erdészeti ágazat és a faipar jelentősen hozzájárul az éghajlatvédelemhez. Ez a holisztikus gazdálkodási módszer összhangban van az IPCC ajánlásaival, amelyek szerint a fenntartható erdőgazdálkodás koncepciója jelenti a földhasználati ágazat legfontosabb hozzájárulását az éghajlatvédelemhez közép- és hosszú távon.

Az utóbbi években a szélsőséges időjárási események gyakoribbá válása már egyértelműen megmutatta az éghajlatváltozás hatásait, így a szárazföldi szénkészletek védelmére és stabilizálására, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartására (termőföldek, legelők és erdők megőrzése, a talajveszteség fokozott csökkentése, a természeti veszélyek elleni védelem stb.), valamint az ökoszisztémák szén-dioxid-tárolási kapacitásának és -megkötésének fenntartására irányuló, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó intézkedések fokozatosan egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert. A LULUCF-rendelet felülvizsgálata megköveteli a szénkészlet további bővítését.

Az intézkedéseknek hozzá kell járulniuk egy olyan erdőállomány kialakításához is, amely a lehető legstabilabb és az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodott, a zavarokkal szembeni ellenálló képesség erősítésére összpontosítva. Ez növeli a szénkészlet stabilitását, és hosszú távon az erdőben történő szénmegkötést és -tárolást is.

Az ökoszisztémák szükséges átalakítása hatással lehet a földhasználati ágazat rövid és középtávú szén-dioxid-tárolási kapacitására, ami ellentétes lehet a földhasználati ágazat szén-dioxid-elnyelő kapacitásának további növelésére irányuló célkitűzéssel. A BMK aktualizálta az Éghajlatváltozási Alkalmazkodási Stratégiát (NAS 3.0), amelyet a Minisztertanács 2024 áprilisában fogadott el.

Az éghajlatbarát erdőgazdálkodás megvalósításának kulcsfontosságú eszközei az erdőtörvény jogi követelményei, valamint a szövetségi kormány és a felelős minisztériumok szintjén a kapcsolódó stratégiák célkitűzései, mint például az Osztrák Erdészeti Stratégia 2020+, a Biodiverzitás Stratégia, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiája, a biogazdasági stratégia és a körforgásos gazdaság stratégiája. Emellett léteznek a meglévő támogatások, például az Erdészeti Alapon keresztül, valamint a vidékfejlesztési program keretében nyújtott erdészeti támogatások.

Hulladékgazdálkodás és F-gázok

A hulladékgazdálkodási ágazatban az üvegházhatású gázok kibocsátásának tendenciája 1990 óta jelentősen csökkent a megnövekedett hulladékmennyiség ellenére (2021: mínusz 51% 1990-hez képest, beleértve a hulladékégetést is). A kibocsátások csökkentésében bizonyítottan sikeres intézkedések közé tartozik különösen a kezeletlen települési hulladék lerakásának tilalma, a hulladéklerakó gázgyűjtő rendszerek telepítése, az anyagok újrahasznosítására irányuló intézkedések és a maradék hulladék túlnyomórészt termikus kezelése a modern hulladékégető művekben, amelyeket energiatermelésre (villamos energia és hő) is használnak. Az anaerob hasznosítás és annak energiatermelése a biogén hulladékok tervezett fokozott anyagában történő újrahasznosítása miatt egyre nagyobb jelentőségre tesz szert.

A hulladékgazdálkodás területén a legfontosabb meglévő intézkedések a következők

- Hulladékelkerülés - stratégia az élelmiszerpazarlás elkerülésére (BMK),
- Újrahasználatra való felkészülés - a projektek bővítése a hasznos élettartam meghosszabbítása érdekében (pl. RE-USE projektek),
- Biogén hulladékok aerob kezelése - A komposztálás korszerűségéről szóló irányelv követelményeinek átfogó végrehajtása,
- Biogén hulladék aerob kezelése - Az IPPC komposztáló üzemekre vonatkozó szabványok bevezetése és végrehajtása a BREF dokumentumnak megfelelően,
- Biogén hulladék anaerob kezelése - a biogáz biometánná történő átalakításának gazdasági hatékonyságának növelése,

- Lerakás - A 2008. évi hulladéklerakó-rendelet következetes végrehajtása a maradékanyag-kibocsátás csökkentése tekintetében, különösen a gázgyűjtő rendszerek, az öntözés és a helyben történő stabilizáció felülvizsgálata révén,
- Az egyszer használatos műanyagokról szóló uniós irányelv végrehajtása (az Európai Parlament és a Tanács irányelve egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről),
- Az EU hulladékcsomagjával összhangban növelni kell az újrahasznosított települési hulladék, különösen a műanyag csomagolási hulladék arányát;
- Hulladékelkerülés - tanácsadás a lakosságnak az egyéni és házikerti komposztálással kapcsolatban,
- A műanyag hordtáskák forgalmazásának tilalma,
- Kötelezettség a 10 tonnát meghaladó össztömegű hulladék 300 (200, 100) km-es távolságon történő vasúti szállítására vagy olyan közlekedési eszközzel, amely egyenértékű vagy alacsonyabb szennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátási potenciállal rendelkezik (üzemanyagcella, elektromos motor), valamint egy elektronikus platform létrehozása és működtetése a vasúti fuvarozó vállalatokhoz intézett megkeresések benyújtására.

Az 517/2014/EU rendelettel kiegészített és módosított 2009. évi fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló törvény szabályozási követelményeket tartalmaz az éghajlatra káros fluortartalmú gázok (F-gázok) használatának hosszú távú korlátozására.

Az osztrák végrehajtás különösen a közvetett szövetségi közigazgatás keretében hozott végrehajtási intézkedéseken keresztül történik:

- A vámhatóságokkal együttműködve: Az F-gázok és F-gázzal töltött berendezések illegális kereskedelme elleni küzdelem, ezáltal biztosítva az EU kvótarendszerének való megfelelést.
- Az építőiparban: A nyári hűtési igények csökkentése (hőtechnikai felújítás és hatékony új építési szabványok); lásd még a 3.2. szakaszt.
- Ami a finanszírozási politikát illeti, Németországban környezetvédelmi támogatással támogatják a magas globális felmelegedési potenciállal (GWP) rendelkező F-gázok használatának korai megszüntetését, például a hűtő- és légkondicionáló rendszerekben.

Biztosítják (pl. a hűtő- és légkondicionáló-technológiai szakmai szövetségekkel való kapcsolattartás és az új hűtőközegekről szóló tájékoztatás révén), hogy az alternatív

hűtőközegekkel és az ilyen hűtőközegekkel való munkával kapcsolatos ismeretek az osztrák vállalatoknál és az ott dolgozóknál rendelkezésre álljanak.

1. céldimenzió: Szén-dioxid-mentesítés - megújuló energiaforrások

A megújuló energiaforrások aránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül Ausztriában 2022-ben 33,8% volt. Ez az arány 2005 óta 24,4%-ról 9,4 százalékponttal emelkedett.

Ausztriának történelmileg két fő megújuló energiaforrása van: a vízenergia és a biogén tüzelőanyagok. [27]Ezek a megújuló energiaforrások teszik ki a hazai primerenergia-termelés legnagyobb részét, a vízenergia részaránya enyhén csökkenő tendenciát mutat, a biomassza részaránya pedig növekszik . Az egyéb megújuló energiaforrások, különösen a környezeti hő hő hasznosítása hőszivattyúkból, valamint a szél és a fotovoltaika primer energiatermelése szintén folyamatosan és jelentősen növekszik.

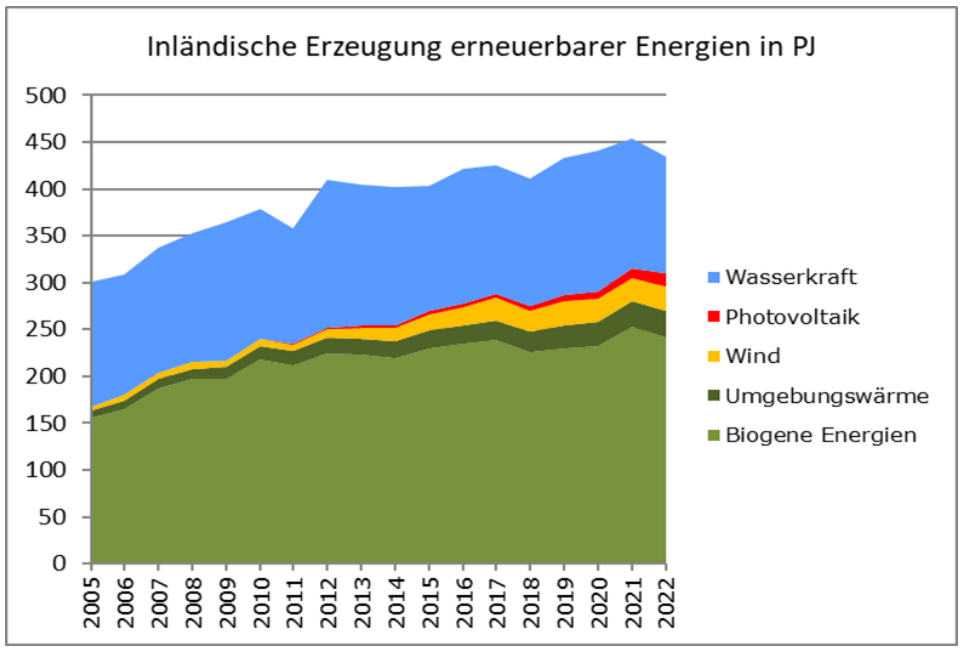
A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részaránya a teljes villamosenergia-fogyasztásban (a RED II szerint számítva) jelentősen, 2005 óta jó 12 százalékponttal nőtt.

2005 és 2022 között a megújuló energiaforrások részaránya a fűtési és hűtési ágazatban 22,8 %-ról 30,6 %-ra, azaz mintegy 8 százalékponttal nőtt.

A közlekedési ágazatban a támogatható megújuló energiaforrások aránya 2005 és 2022 között 5,1 %-ról 10,1 %-ra nőtt.

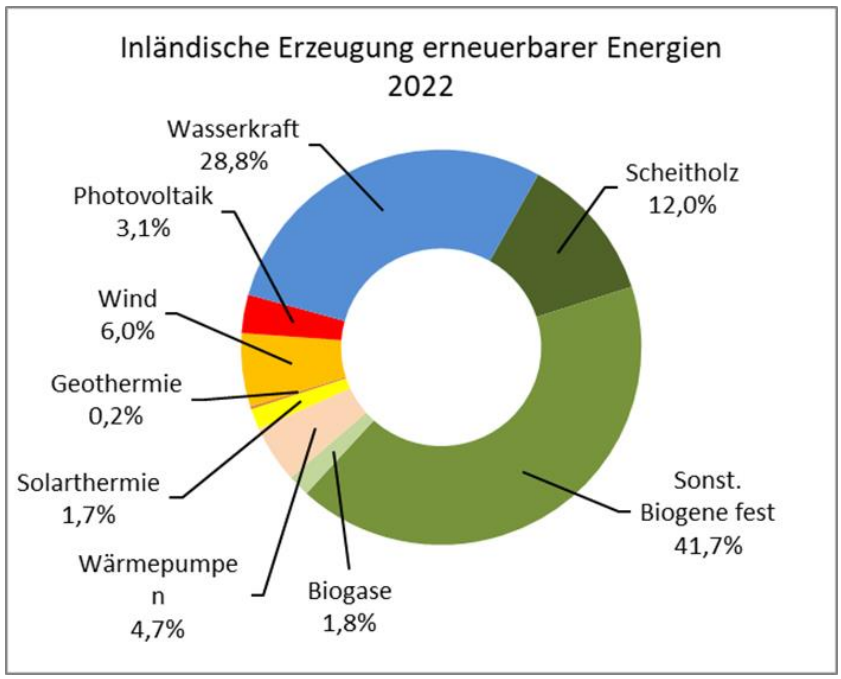
[27] Energia Ausztriában. Tények, számok és adatok. 2022

Illusztráció 4: A megújuló energiák termelési struktúrája Ausztriában 2005-2022 között petajoule-ban (PJ) kifejezve



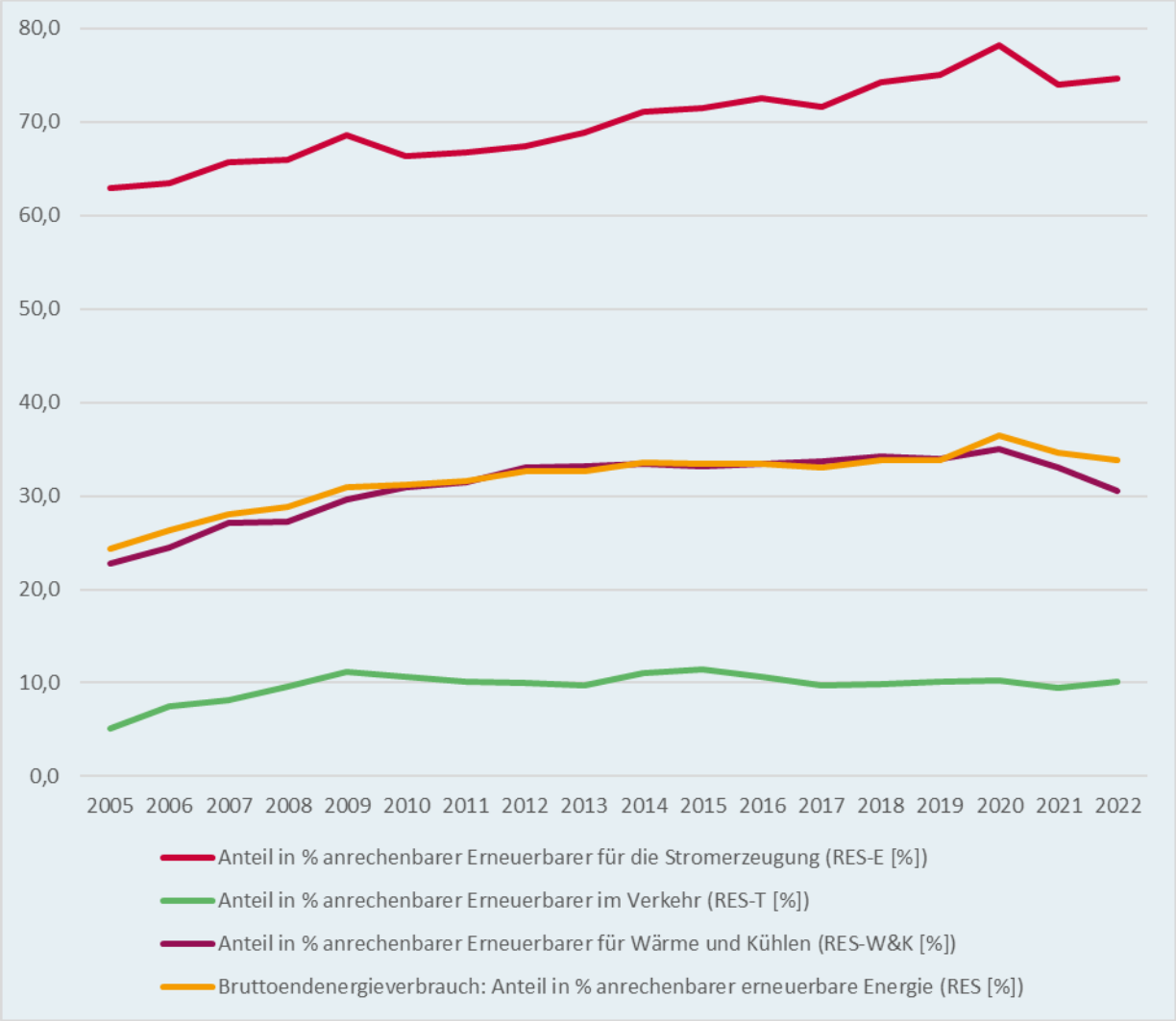
Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

Illusztráció 5: A megújuló energiák termelési struktúrája 2022-ben százalékban kifejezve



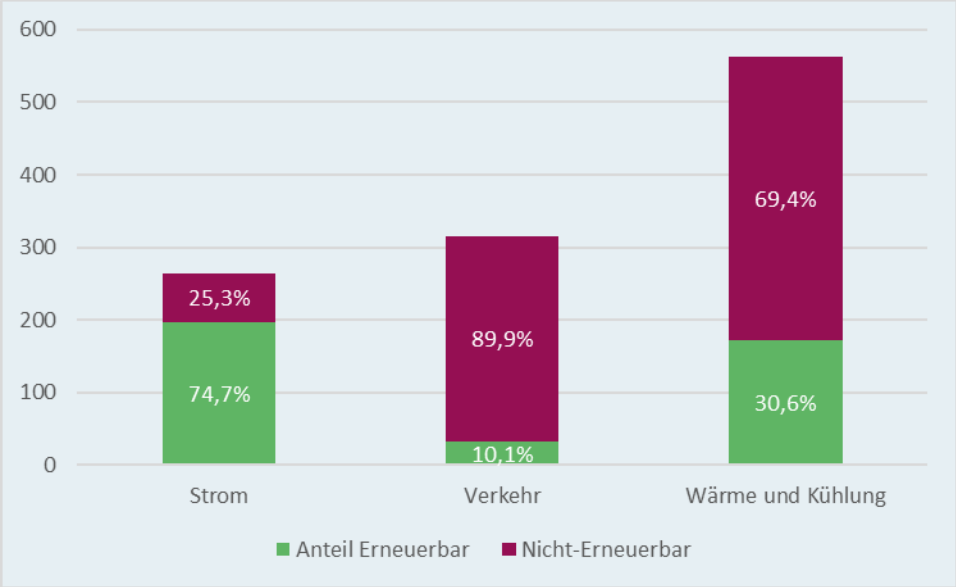
Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

Illusztráció 6: A megújuló energiaforrások részaránya a bruttó végső energiafogyasztásban 2005 és 2022 között, az Eurostat részesedési módszertana szerint százalékban kifejezve.



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal, BMK

Illusztráció 7: A megújuló energiaforrások részesedése ágazatonként az Eurostat részesedési módszertana szerint százalékban és PJ-ban, 2022-ben



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal, BMK

Jelenlegi politikák és intézkedések a szén-dioxid-mentesítés területén - Megújuló energiák

A megújuló forrásokból származó energiatermelés növelése érdekében Ausztria számos különböző intézkedést hajt végre a villamosenergia-termelés, a megújuló gázok, a közlekedés és a fűtés/hűtés területén.

a) Jelenlegi:

Ausztria azt a célt tűzte ki maga elé, hogy 2030-ra teljes villamosenergia-fogyasztásának 100%-át megújuló energiaforrásokból fedezi (nemzeti mérleg). Az EAG szerint 2020-hoz képest további 27 TWh villamos energiát kell megújuló forrásokból előállítani. Az ehhez szükséges lendületet elsősorban különböző finanszírozási eszközök, tanácsadó programok, az engedélyezési eljárásokat felgyorsító intézkedések és a területrendezési tevékenységek adják majd.

A jelenlegi intézkedések példaértékű áttekintése:

- A megújuló energiaforrásokról szóló, 2021-ben elfogadott törvény (EAG) a megújuló energiaforrásokból (nap-, szél-, víz- és biomassza) származó villamos energiát termelő rendszerek támogatására, beruházási támogatások és piaci prémiumok nyújtásával. A megújuló energiaforrások bővítésére évente legfeljebb

1 milliárd euró áll majd rendelkezésre. Emellett egyszerűsítések történtek a villamosenergia-ipari és -szervezési törvényben (ElWOG) a kis energiatermelő erőművek hálózati hozzáférése, a hálózati hozzáférési díj egységes szabályozása és a hálózati kapacitásokra vonatkozó átláthatósági kötelezettségek tekintetében.

- Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap (KLI.HU) különböző finanszírozási programjai a fotovoltaika és a hazai környezetvédelmi finanszírozás (UFI) tekintetében a szigetszerű villamosenergia-termelés, valamint a nagy hatékonyságú biomassza kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő erőművek, illetve az önellátásra szolgáló fagáztermelő üzemek támogatása tekintetében.
- Tanácsadói programok, pl. a megújuló energiaforrásokkal foglalkozó közösségek koordinációs irodája és tartományi szintű energetikai tanácsadó központok, vállalati tanácsadói programok társfinanszírozása az UFI által, az Éghajlat- és Energiaügyi Alap kis vízenergiára vonatkozó tanácsadói programja.
- A fotovoltaika területén szövetségi tartományi szinten különböző támogatások állnak rendelkezésre, ágazati regionális fejlesztési tervek készülnek, és szabályozási rendelkezések és folyamatos fejlesztések valósulnak meg az engedélyezési eljárásokban.
- A (valamennyi) megújuló energiaforrásból származó, saját termelésű és saját fogyasztású villamos energia mentesül a villamosenergia-adó alól. A fotovoltaikus rendszerek építésével és használatával kapcsolatban is széleskörű adókedvezmények állnak rendelkezésre.

A 3. fejezetben további intézkedéseket ismertetünk, amelyek lehetővé teszik a háztartási villamosenergia-fogyasztás 100 %-os megújulóenergia-céljának elérését.

b) Megújuló gázok

A megújuló gázok támogatására irányuló intézkedéseket az EAG részeként hajtották végre:

- Az elektrolízisüzemek hálózatüzemeltetők általi üzemeltetésének lehetővé tétele a villamosenergia-rendszer és az ágazat integrációjának támogatása érdekében az ElWOG-ban.
- A megújuló gáztermelő rendszerek csatlakozási költségeinek feltételezése a hálózatüzemeltetők részéről.
- Mentesség a hálózati díjak alól, ha a gázt a gázhálózatból hidrogénnel való keverés céljából kiveszik, majd visszatáplálják a hálózatba.
- Az elektrolízisüzemek mentesítése minden villamosenergia-oldali végfelhasználói díj és illeték alól a szén-dioxid-mentesítési folyamatok piaci felfutása érdekében.
- A megújuló gázok származási garanciarendszerének létrehozása.

- A megújuló gáz adóügyi kezelése a földgázadó területén.

További intézkedéseket terveznek vagy hajtanak végre (lásd a 3. fejezetet).

c) Szállítás

A közlekedési ágazatban Ausztria a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv (RED II) azon célkitűzésének végrehajtására törekszik, hogy 2030-ra 14%-os megújulóenergia-részesedést érjen el. Emellett a mobilitási ágazatban számos intézkedés is ebbe az irányba hat.

d) Hőség és hideg

A fűtés és hűtés területén a különböző szövetségi és tartományi szintű UFI finanszírozási programok lendületet adtak a megújuló energiaforrások, például a környezeti és mélyhő, a termikus napenergia és a biomassza fokozott felhasználásának.

2021-ben a fűtési és hűtési csővezetékek bővítéséről szóló törvény (WKLG) szerinti támogatások átkerültek az UFG-hez. Ennek eredményeképpen a távfűtési és távhűtési rendszerek bővítései, amelyekben a megújuló energiaforrások aránya 50 és 80 % között van, a környezetvédelmi finanszírozás keretében kapnak támogatást. A finanszírozás feltétele a célértékek elérését igazoló dekarbonizációs terv benyújtása. Az e területen 2022-től végrehajtott további intézkedéseket a 3.1.2. szakasz ismerteti.

e) A megújuló energiaforrások támogatása a hazai környezetvédelmi finanszírozáson (UFI) és az Éghajlat- és Energiaügyi Alapon (KLI.EN) keresztül:

Az UFI finanszírozási programjai 30 éve, a KLI.EN pedig 15 éve létezik:

- KLI.HU programok: A KLI.EN program célja a kutatás és a széles körű megvalósítás közötti finanszírozási szakadék áthidalása. Ezért innovatív projektek számára pályázati felhívásokon keresztül, valamint technológiai ágazatokban (pl. tárolás) nyújt finanszírozást. Társadalmi innovációkat is finanszíroznak, például éghajlati modellrégiókat vagy az energiaközösségek összekötő irodáját.
- UFI: - Folytatás 2023-tól 2026-ig évi mintegy 150 millió euróval, ami összesen mintegy 600 millió euró maximális készpénzértéknek felel meg. Az UFI nem kizárólag éghajlatvédelmi intézkedéseket finanszíroz, de az elmúlt években a költségvetés mintegy 90 %-át az éghajlatvédelemre fordították (az energiahatékonysági intézkedések és a megújuló energiák egyenként 50 %-át). Az UFI fő célcsoportja a vállalkozások.

2. céldimenzió: Energiahatékonyság

A 2012/27/EU energiahatékonysági irányelvet (EED I) Ausztriában többek között 2014-ben a szövetségi energiahatékonysági törvénnyel, a 72/2014 I. sz. szövetségi törvényközlöny I. számával hajtották végre. Ausztria azt a célt tűzte ki maga elé, hogy növeli az energiahatékonyságot, és 2020-ban nem lépi túl az 1050 petajoule (PJ) végső energiafogyasztást. Az 1 050 PJ-os célt szűken elszalasztották. A koronavírus-válság okozta korlátozások nélkül a 2020. évi végső energiafogyasztás a becslések szerint 1 140 PJ körül lett volna. A 2014-2020 közötti időszakra vonatkozóan az energiaszolgáltatók és az állami hatóságok szövetségi és tartományi szinten összesen 504 PJ kumulatív végső energiamegtakarítást jelentettek. Ez meghaladta az akkor kitűzött 310 PJ-os nemzeti célt.

Ausztria a fűtési és hűtési költségek elszámolásáról szóló törvény (HeizKG), a villamos energiáról szóló törvény (ElWOG) és a 2011. évi földgáztörvény (GWG 2011) módosításai mellett az EED II-t is végrehajtotta, különösen a 2023. évi szövetségi energiahatékonysági törvény (EEffG) átfogó módosítása révén. Az EEffG tartalma a következő

- 920 PJ végső energiafogyasztási célérték egy standard évhez viszonyítva 2030-ra.
- 2030-ig 650 PJ kumulatív végső energiamegtakarítás.
- Az Európai Unió átfogó energiahatékonysági célkitűzéseihez és a klímasemlegesség eléréséhez való indikatív hozzájárulás nemzeti szintű végrehajtása Ausztriában (nem-EH) 2040-ben.
- Az UFI keretében magánszemélyek, vállalkozások, egyesületek és önkormányzatok számára végrehajtott energiahatékonysági intézkedések. Ezt úgy érik el, hogy 2030-ig (2023-tól) évente további 190 millió eurót biztosítanak. Az új EEffG keretet teremt a további intézkedések gyors végrehajtásához a vállalatoknál és a háztartásoknál, és további forrásokat biztosít. A törvény az uniós jogi követelmények és megtakarítási kötelezettségek végrehajtását is szolgálja. A 250 PJ kumulatív megtakarítás elérése érdekében a 2030-ig szükséges megfelelő energiapolitikai és uniós jogi megtakarításokat további stratégiai intézkedésekkel váltják ki.
- Stratégiai intézkedések (beleértve a szövetségi államok, az UFI lakás-, energia- és környezetvédelmi támogatásait) az energiahatékonysági intézkedések előmozdítása érdekében.
- Az "energiahatékonyság az első" elv megerősítése; szövetségi és állami stratégia kidolgozása 2024 végéig.
- Az innovatív és energiahatékony technológiák erősítése.

- Az energetikai szolgáltatásokra vonatkozó egységes keretfeltételek és minőségi szabványok meghatározása.
- A kedvezményezettek körének bővítése az alacsony jövedelmű és energiaszegény háztartások támogatására; az energiaszegénység elleni küzdelem koordinációs központja.
- A támogatható energiahatékonysági intézkedések katalógusának ésszerűsítése a hatékonyság szempontjából, valamint a fosszilis tüzelőanyagok támogathatóságának korlátozása a negatív "lock-in" hatások elkerülése érdekében.
- Az energiaauditokra és az elismert irányítási rendszerekre vonatkozó minimális közzétételi kötelezettségek csökkentése és szabványosított jelentéstétel.
- A szövetségi kormányzat példamutató szerepének megerősítése, különösen a szövetségi energetikai szakértők és tanácsadók kompetenciáinak bővítésével.
- A fűtésre, hűtésre és használati melegvízre vonatkozó, távolról leolvasható egyedi fogyasztásmérőkre vonatkozó előírások meghatározása (egyedi fogyasztásrögzítés).

3. céldimenzió: Az energiaellátás biztonsága

Ausztriában a primerenergia-források mintegy 30%-a hazai termelésből származik, amelyet a megújuló energiaforrások magas aránya jellemez. A teljes energiaellátás mintegy 70%-át az energiaimport teszi ki, amelyből a kőolaj és a fosszilis földgáz a fő import. A teljes energiaimport 2022-ben jó 22%-kal nőtt. Különösen a földgázimport nőtt meg erőteljesen (miközben a földgáz végső fogyasztása erőteljesen csökkent); az elektromos energia behozatala szintén nőtt. Ausztria energiaellátásának külföldi függősége a nettó importtangenssel mérve 2022-ben jelentősen, 74,5%-ra emelkedett. Ausztria 2018 és 2022 között évente átlagosan 96 terawattóra (TWh) földgázt fogyasztott, 2022-ben a földgázfogyasztás összesen mintegy 87 TWh, 2023-ban pedig csak mintegy 76 TWh lesz. [28]Az osztrák földgázfogyasztás mintegy 8%-át fedezte a hazai termelés 2022-ben és 2023-ban . A többi importból származik. 2012-ben az osztrák gázfogyasztás mintegy 20 százalékát még hazai kitermelésből fedezték.

[28] Forrás: E-Control 2023

Az import nagy része Oroszországból származik. Ugyanakkor minden szinten következetes erőfeszítéseket tesznek a gázellátás rugalmasságának növelése és az orosz gázimport fokozatos megszüntetése érdekében.

Az osztrák földgáztárolókapacitás az évtized eleje óta több mint kétszeresére, 40,6 TWh-ról (2011) a jelenlegi 97,97 TWh-ra nőtt. A verseny és az ellátás biztonsága szempontjából kedvező ausztriai geológiai feltételek a fő okai ennek a pozitív fejlődésnek. Ez azt jelenti, hogy a tárolókapacitás valamivel nagyobb, mint az éves földgázfogyasztás Ausztriában.

Bár a nyersolajfogyasztás hosszú távon csökkenő tendenciát mutat, a bruttó hazai fogyasztásban a kőolaj részesedése (jelenleg 35,0%) még mindig a legmagasabb az összes energiaforrás közül. A 2022-ben vásárolt nyersolaj 11 különböző szállító országból származik, bár Oroszországból 2022 februárja óta nem importáltak nyersolajat. A nyersolaj- és termékkészletek összmennyisége 2022 végén mintegy 3,2 millió tonna volt, amelynek mintegy 76%-a kötelező vésztartalék. Ekkor a kötelező vésztartalékok (MER) még nem voltak teljesen feltöltve, miután 2022 nyarán az OMV schwechati finomítójában történt incidens miatt számos MER-kibocsátás történt. A kötelező vésztartalékok az előző évi nettó import 25%-át teszik ki, és némileg meghaladják a Nemzetközi Energiaügynökség Nemzetközi Energiaprogramja és a tagállamok nyersolaj- és/vagy kőolajtermék-készletezési kötelezettségéről szóló irányelv (2009. szeptember 14-i 2009/119/EK tanácsi irányelv) szerinti, az előző évi átlagos nettó import 90 napjának fenntartására vonatkozó kötelezettségeket.

Ausztria a múltban már számos intézkedést hozott az ellátás biztonságának növelése érdekében. Például a hazai megújuló energiaforrások fokozott felhasználása az ellátásbiztonság növelését célzó valamennyi intézkedést kíséri, és a rugalmassági mechanizmusokkal és a tároló létesítményekkel együtt a jövőben is a hazai energiaellátás alapját fogja képezni. Azon energiahordozók esetében, amelyek keresletét a megfelelő hazai elérhetőség hiánya miatt csak importból lehet fedezni, az ellátási szűk keresztmetszetek kockázatát a szállító országok minél szélesebb körű diverzifikálásával kell elosztani.

Az energiaellátás biztonságának biztosítására Ausztriában a meglévő nemzeti jogi keret és a nemzeti tervek többek között a következőket tartalmazzák

- A 2012. évi energiaszabályozási törvény (EnLG 2012): Az osztrák energiaellátás zavarának közvetlen veszélyének elhárítására vagy a már bekövetkezett zavar elhárítására irányuló ellenőrző intézkedések.

- A 2012. évi kőolaj-készletezési törvény (EBG 2012): kötelezi az importőröket, hogy az előző évi nettó importjuk 25%-ának megfelelő mennyiségű kötelező biztonsági tartalékot tartsanak;
- GWG 2011: tartalmazza többek között a stratégiai gáztartalékra, az ellátási szabványra, a védett fogyasztók csoportjára stb. vonatkozó rendelkezéseket.
- Kockázatmegelőzési terv készítése a villamosenergia-ágazatban, megelőzési és vészhelyzeti terv készítése a gázágazatban és vészhelyzeti terv készítése az olajágazatban;

Az ellátás biztonságát lehetővé tevő és támogató további intézkedéseket a 3. fejezet ismerteti.

4. céldimenzió: Belső energiapiac

Villamosenergia-piac

Az Európa szívében található energiaipari központként Ausztria nagymértékben részt vesz a nemzetközi piacfejlesztésben, és szoros kapcsolatban áll szomszédos országaival. A közép-európai kapacitásszámítási régiónak (CCR), a CORE-nak is része. A kapacitáselosztásra és szűk keresztmetszetek kezelésére vonatkozó iránymutatás létrehozásáról szóló, 2015. július 24-i (EU) 2015/1222 bizottsági rendelet (CACM) 2. cikke szerint a kapacitásszámítási régiók azok a földrajzi területek, amelyekben a villamosenergia-ágazatban a határokon átnyúló átviteli kapacitások összehangolt kapacitásszámítását végzik. A CORE régió a következő uniós tagállamok ajánlattételi zónái közötti határokból áll: Ausztria, Belgium, Horvátország, Csehország, Franciaország, Hollandia, Horvátország, Luxemburg, Lengyelország, Magyarország, Lengyelország, Németország, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Központi földrajzi fekvése miatt Ausztria tehát a villamos energia fontos tranzitországa, és ebben a funkciójában kulcsfontosságú a határokon átnyúló energiaáramlások megbízható kezelése szempontjából.

A hálózatfejlesztési terv (NDP) az átvitelirendszer-üzemeltetők jogi kötelezettsége. Az Austrian Power Grid AG (APG) éves hálózatfejlesztési tervet készít, amelyet a szabályozó hatóságnak, az E-Controlnak jóvá kell hagynia. Az NDP tartalmazza a már eldöntött beruházások és a következő három évben megvalósítandó projektek listáját. Az NDP a következő tíz évre vonatkozó hálózati tervezést is tartalmazza, figyelembe véve az energiaipar fejlődését.

Gázpiac

Ausztria kulcsszerepet játszik az európai földgázhálózatban, és fontos gáztranzitország. Az Ukrajna elleni 2022. februári orosz támadás miatt ez a szerep alapjaiban változik meg. A jövőben Ausztria fontos szerepet fog játszani infrastrukturális csomópontként és tranzitországként a kialakulóban lévő európai hidrogénpiacon. Az ausztriai hidrogéninfrastruktúra (hidrogénindító hálózat) tervei elsősorban a meglévő földgázvezetékek átminősítésén alapulnak. Ezek a tervek páneurópai megfontolásokba és az európai importfolyosók fejlesztésébe ágyazódnak. A földgázszektorban Ausztria három piaci területre oszlik: Kelet, Tirol és Vorarlberg. Azonban csak a keleti piactér rendelkezik távolsági vezetékekkel. A tiroli és vorarlbergi piactér nem kapcsolódik sem egymáshoz, sem a keleti piactérhez; ezek a német szállítórendszeren keresztül kapják a gázszállítást. A gázipari törvény és a 2013-ban bevezetett gázpiaci modell bevezetett egy betáplálási/kilépési rendszert, kiterjesztette a kiegyenlítő csoportrendszert a szállítási rendszer szintjére, és bevezetett egy virtuális kereskedési pontot az összes gázügylet feldolgozására.

Koordinált hálózatfejlesztési terv (CNDP)

Az Austrian Gas Grid Management AG mint piacirányító feladata, hogy a szállítási rendszerüzemeltetőkkel (Gas Connect Austria GmbH és Trans Austria Gasleitung GmbH) konzultálva legalább kétévente elkészítse a CNDP-t, amelyet a szabályozó hatóság, az E-Control hagy jóvá.

Hosszú távú és integrált tervezés (LFP)

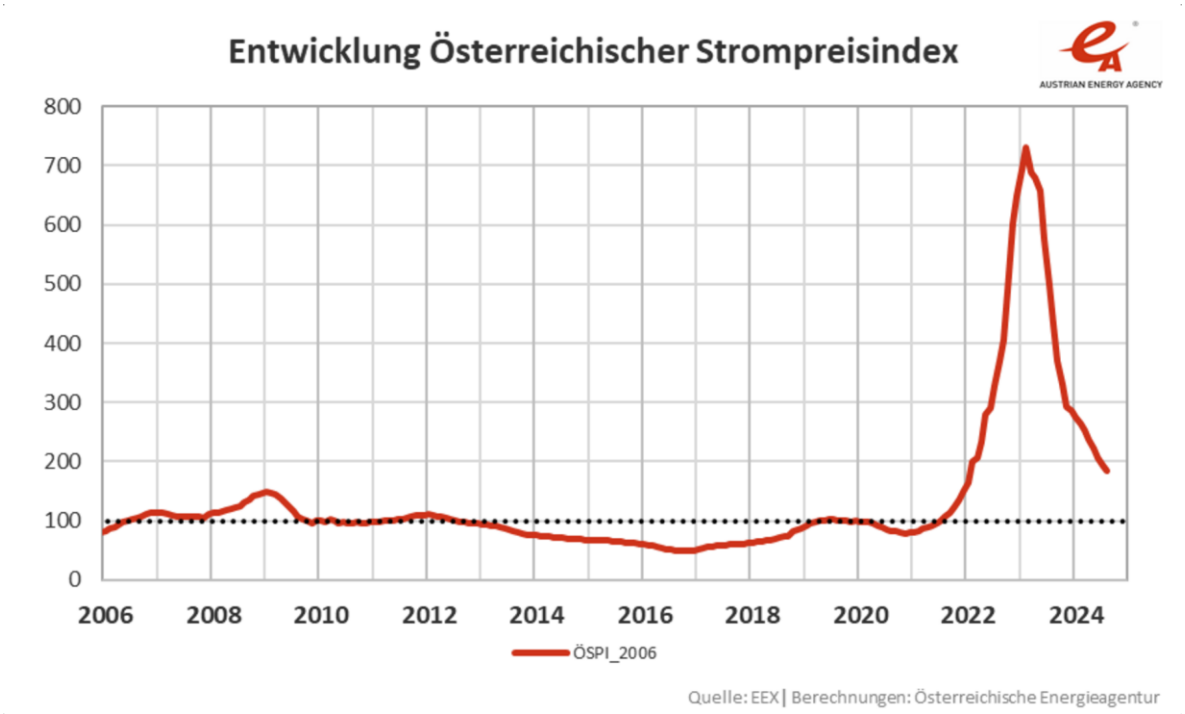
Az Austrian Gas Grid Management AG az elosztási terület vezetőjeként az osztrák elosztási terület LFP-jének kétévente történő elkészítéséért is felelős. Ezt a szabályozó hatóság, az E-Control Austria hagyja jóvá. A hosszú távú tervezés célja, hogy az elosztási területen szállítási kapacitásokat biztosítson mind a végfelhasználók ellátásához, mind a tároló vállalatok és ügyfeleik, valamint a földgáz- és biogáztermelők szállítási igényeihez.

Energiaárak

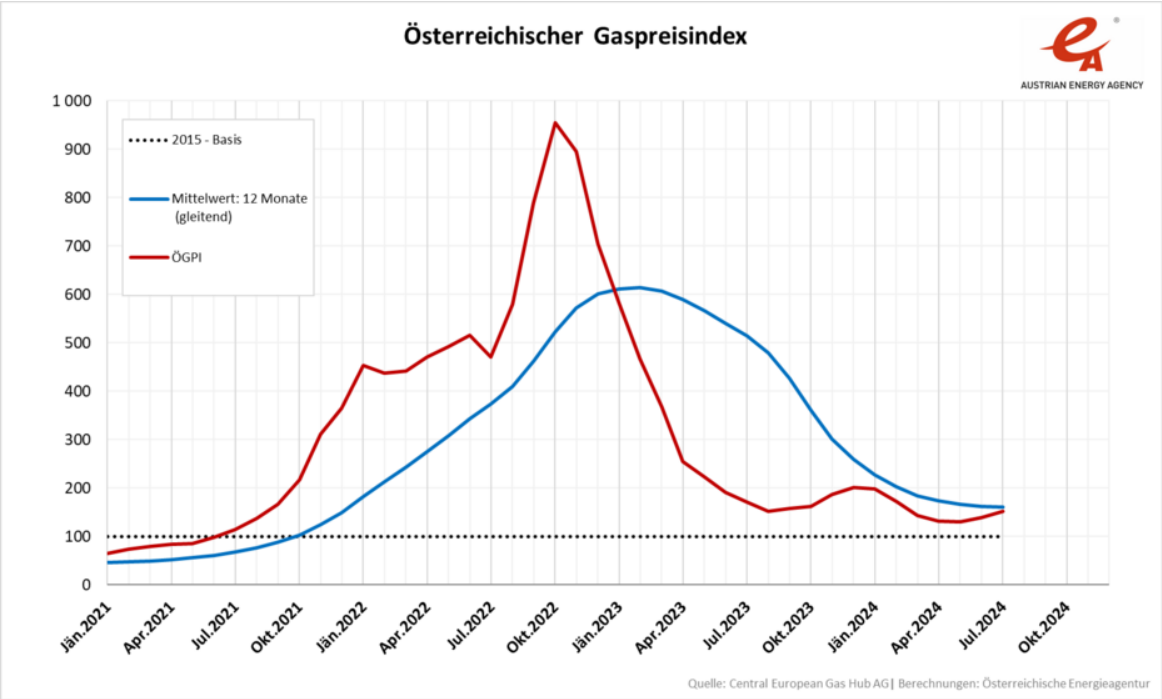
Az ellátás biztonsága mellett az energiaárak is kulcsfontosságúak Ausztria mint gazdasági helyszín és a háztartások számára. Különösen a 2021-től kezdődő éveket áremelkedések jellemezték, különösen a gáz- és villamosenergia-árak tekintetében. Ez a fejlemény nem korlátozódik Ausztriára és az Európai Unióra, hanem globális jelenség.

2021 őszétől különösen a villamos energia nagykereskedelmi árainak alakulását befolyásolta a COVID-19 világjárvány legnehezebb szakaszait követő gazdasági fellendülés, és súlyosbította a jövőbeli fejlemények értékelésének bizonytalansága, különösen a gázellátási helyzetet illetően. Az eredmény egy rendkívüli árrobbanás volt az európai villamosenergia-tőzsdéken. Míg az ukrajnai háború kitörése előtt a 2022-es szállítási határidővel szállított villamos energia ára Ausztriában még 200 EUR/MWh körül volt, néhány hét alatt rövid időre 800 EUR/MWh fölé emelkedett. Ezek a drámai áralakulások a végfogyasztók villamosenergia-árainak jelentős emelkedésében is tükröződtek, amit a szövetségi kormány átfogó enyhítő intézkedésekkel ellensúlyozott. Ezzel párhuzamosan európai szinten folyt a munka a villamos energia közös belső piacának javításán, hogy a megújuló energiaforrások elterjedése felgyorsuljon, az ellátás biztonsága megmaradjon, és a háztartások a jövőben még jobb védelmet kapjanak az áringadozásokkal, árkiugrásokkal és piaci manipulációval szemben. A 2022/2023-as év fordulójától jelentősen csökkentek a villamos energia és a földgáz nagykereskedelmi árai, bár ezek az árcsökkenések a háztartási fogyasztók többsége számára csak késleltetve lépnek életbe.

Illusztráció 8: Az osztrák villamosenergia-árak alakulása, indexálva (2010 = 100)



Illusztráció 9: Az osztrák gázárak alakulása, indexálva (2015 = 100)



5. céldimenzió: Kutatás, fejlesztés és versenyképesség

A kutatás és a technológiafejlesztés kulcsszerepet játszik a globális szén-dioxid-mentesítésben, és központi elemei az energia- és gazdasági rendszer alapvető átalakításának. A már elért innovációs sikerek alapján Ausztriában még mindig nagy lehetőségek rejlenek innovatív technológiák és megoldások kifejlesztésére és sikeres megvalósítására. A következő stratégiai célokat követjük:

- Az energetikai kutatás és innováció a társadalmi kihívások megoldásának középpontjába állítása (küldetésorientáltság);
- A kutatás és technológiafejlesztés eredményeinek piaci transzferének előmozdítása célzott intézkedésekkel (hatásorientáltság);
- Az osztrák kutatóintézetek és innovatív vállalatok globális szintű jelenlétének növelése (transznacionális KTI-együttműködés);
- Ausztria technológiai vezető szerepének megteremtése az energiával kapcsolatos területeken és a nemzetközi versenyképesség növelése.

Az energiakutatás és -innováció jövőbeni összehangolását ezekkel az iránymutatásokkal a rendszerszintű megközelítésen alapuló integratív szemlélet jellemzi. A meglévő technológiák és megoldások egyre növekvő gazdagságának rendszerintegrációja az átfogó koncepciók értelmében ugyanolyan fontos, mint a technológiák és komponensek fejlesztése és továbbfejlesztése. A kormányprogramban meghonosították a technológia-nyitott kutatási kezdeményezést, amelyben az energiarendszer konkrét kihívásaira irányuló, feladatorientált kutatás-fejlesztéssel, valamint a technológiák és megoldások valós üzemben történő nagyszabású tesztelésével kívánják elérni a technológiai vezető szerepet, és fejlesztési és megvalósítási lökést kívánnak adni. Az Osztrák Erdészeti Alapban például kutatási intézkedéseket hajtanak végre a fenntartható biomasszából és biogén maradékanyagokból származó zöld gázok és bioüzemanyagok előállítására és alkalmazására. A 2023 és 2030 közötti időszakban a formátumokat a szerzett tapasztalatok alapján ennek megfelelően tovább kell fejleszteni. Az energetikai átállással kapcsolatos kutatási fókusz mellett a mobilitási átállás, a körforgásos gazdaság és termelés, valamint a klímasemleges városmisszió is nagyobb hangsúlyt kap. A szövetségi kormány átalakulási offenzívája a kutatás területén megerősítésre kerül az éghajlatsemleges iparra vonatkozó KTI-kezdeményezés és a konkrét átalakulási kutatás finanszírozása révén.

1.2.3 A tagállamok közötti legfontosabb kérdések

Földrajzi helyzetéből adódóan (Közép-Európa tengerparttal nem rendelkező, nagyrészt alpesi országa) Ausztria rendelkezik bizonyos sajátosságokkal, amelyek közül néhánynak határokon átnyúló hatása van az energia- és közlekedési rendszerre.

Az észak-déli és a nyugat-keleti forgalomban is jelentős transzeurópai tranzitútvonalak haladnak át osztrák területen, ami nagy nyomást gyakorol a közlekedési infrastruktúrára. Ez negatív mellékhatásokkal jár, különösen a légszennyezés és a zajszennyezés tekintetében. Ezenkívül a határon átnyúló közlekedési vállalatok jelentős mennyiségű üzemanyagot tankolnak Ausztriában, és azt nagymértékben a szomszédos országokban fogyasztják el. Ez a hatás nagyrészt annak is köszönhető, hogy a dízelüzemanyag Ausztriában olcsóbb, mint a legtöbb szomszédos országban. Ez a belföldi ÜHG-kibocsátás jelentős növekedését eredményezi, mivel az IPCC szerinti kibocsátás-számítás a belföldön értékesített mennyiségek elvén alapul. Az üzemanyag-exportot azonban a 2022 októbere óta érvényes szén-dioxid-árképzés némileg visszafogta (lásd a 3.1.1. szakaszt).

Ausztria a villamosenergia-ágazatban is szoros kapcsolatban áll szomszédos országaival. A villamosenergia-összeköttetések szintje ("összekapcsolhatósági cél") már most is jóval meghaladja a 2030-ra kitűzött 15%-os célértéket (lásd még a 2.4.1.1. szakaszt). A belső villamosenergia-piacról szóló, 2019. június 5-én hatályba lépett (EU) 2019/943 rendelet (villamosenergia-rendelet) azon ambiciózus céljának elérése érdekében, hogy a határokon átnyúló villamosenergia-vezetékek rendelkezésre álló átviteli kapacitásának legalább 70%-a a rendszerbiztonság veszélyeztetése nélkül álljon rendelkezésre az energiakereskedelem számára, Ausztria az intézkedésekről folytatott széles körű konzultációt követően, valamint a szomszédos tagállamok és a nemzeti érdekelt felek bevonásával megfelelő cselekvési tervet adott ki. Ez részletesen leírja, hogy a határokon átnyúló átviteli kapacitások elosztását hogyan lehet évente olyan mértékben növelni, hogy a rendeletben előírt 70%-os cél legkésőbb 2025-ig megvalósuljon. 2024-ben a határokon átnyúló villamosenergia-kereskedelemre vonatkozó kiosztási arány már 49,4% volt.

A jelenlegi energiaválság leküzdése nemcsak nemzeti, hanem páneurópai feladat is. Ausztria e tekintetben szoros kapcsolatot tart fenn szomszédos országaival, emellett az európai intézményeken belül is együttműködik.

További információkért lásd az 1.2.2. szakaszt: Az ellátás biztonsága és a piaci integráció.

1.2.4 A nemzeti energia- és éghajlat-politika végrehajtására szolgáló igazgatási struktúrák

Ausztria szövetségi állam. A szövetségi alkotmány megosztja a különböző területekre vonatkozó jogalkotási hatásköröket a szövetségi kormány és a szövetségi államok között. Egyes esetekben vegyes hatáskörök is vannak. Számos területen (beleértve az energiajogot is) például az alapjogszabályok elve szövetségi szinten, a végrehajtási jogszabályok pedig tartományi szinten léteznek. Az úgynevezett "közvetett szövetségi közigazgatás", amelyben a szövetségi kormány hatáskörébe tartozó feladatokat a szövetségi államok végrehajtó szervei "végzik el", szintén erős "föderalizációt" biztosít a feladatstruktúrákban.

Az éghajlat-politika klasszikus horizontális kérdés Ausztriában, különösen az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó éghajlat-politikai intézkedésekkel kapcsolatos felelősségek megosztása tekintetében. A BMK az éghajlat-politikában a kormányzat egésze számára koordináló szerepet játszik. Eb-

ben az értelemben a stratégiai folyamatokat a BMK irányítja (szükség esetén más minisztériumokkal együtt). A BMK felelős továbbá az UNFCCC titkárságának és az Európai Uniónak szóló, éghajlat-politikai kérdésekkel kapcsolatos jelentéstételért.

Az intézkedések végrehajtásával kapcsolatos fő felelősség a szövetségi minisztériumokat terheli. A BMK kulcsfontosságú feladatokat lát el az energia, az EU ETS, a közlekedés/mobilitás, a hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás, a vegyianyag-politika, az innováció és a technológia területén. Az éghajlattal és energiával kapcsolatos szövetségi támogatásokat és ösztönzőket szintén nagyrészt a BMK szervezi. A Szövetségi Pénzügyminisztérium (BMF) kulcsszerepet játszik a fiskális intézkedésekben. [29]A BMF klímavédelemmel kapcsolatos feladatai különösen a zöld költségvetéssel , az ökoszociális adóreformmal kapcsolatos intézkedésekkel (beleértve a nemzeti $_{CO2\text{-árképzést}}$ és az EU ETS 2-t a BMK-val együttműködésben), valamint a kontraproduktív ösztönzőkkel és támogatásokkal kapcsolatos eljárásokkal kapcsolatosak. A Mezőgazdasági, Erdészeti, Regionális és Vízügyi Minisztérium (BML) kulcsszerepet játszik a mezőgazdasági, erdészeti és vízgazdálkodási kérdésekben. A BML felelős az erdőgazdálkodásért is, beleértve a természeti veszélyek elleni védelmet és az ezzel kapcsolatos intézkedéseket. A központi hatáskörök a szövetségi államok, városok és önkormányzatok hatáskörébe tartoznak (különösen az épületek, kis tüzelőberendezések, regionális tervezés, helyi területrendezés, tömegközlekedés, parkolás). Egyes esetekben azonban a szövetségi hatáskörök a szövetségi államokkal is megosztottak (pl. hulladékgazdálkodás, az energia- és közlekedéspolitika egyes részei, beleértve a városi és tartományi szintű tömegközlekedést, mezőgazdaság).

Az éghajlatvédelmi törvényt 2011-ben hozták létre, nem utolsósorban az éghajlat-politikai kérdésekben a hatáskörök erőteljes diverzifikálódásának következményeként. A kormányprogrammal összhangban tervezik a törvény módosítását a 2021 és 2030 közötti időszakra. A KSG célja az osztrák éghajlat-politika koordinálása a nemzetközi és az uniós joggal összhangban. Ennek érdekében a törvény értelmében létrehozták a Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságot, amelyben az illetékes szövetségi minisztériumok mellett a kilenc szövetségi állam, a szociális partnerek (munkaadói és munkavállalói szövetségek), a Nemzeti Tanácsban (parlament) képviselt politikai pártok, a gazdasági érdekképviseletek és a környezetvédelmi civil szervezetek képviseltetik magukat. A Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottság évente legalább egyszer ülésezik.

[29] A témák áttekintését lásd a https://www.bmf.at/themen/klimapolitik.html oldalon.

A KSG egyik legfontosabb feladata, hogy az európai jogszabályokkal összhangban biztosítsa az éghajlatvédelmi intézkedések kidolgozásának folyamatát és az üvegházhatású gázok kibocsátási határértékeinek (célpályák) meghatározását. A 2013 és 2020 közötti időszakra vonatkozó üvegházhatásúgáz-kibocsátási felső határokat szennyező ágazatokra bontva határozták meg a KSG-ben. Az éghajlatvédelemért felelős szövetségi miniszter évente jelentést nyújt be a Nemzeti Tanácsnak és a Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságnak a kibocsátási határértékek betartása terén elért eredményekről.

Az energiaágazatban az "Energie-Control Austria" (E-Control) 2001-ben alakult a villamosenergia- és földgázipar szabályozási feladatainak ellátására, és 2011-ben saját jogi személyiséggel rendelkező közjogi intézménnyé alakult át (E-Control-törvény).

A megújuló energiaforrások részarányának szükséges növelésére tekintettel kialakították az energetikai átmenet szövetségi jogi keretét, mind a támogatások, mind az új piaci szerepek, például az energiaközösségek, valamint a termelőüzemek hálózatra való csatlakoztatása és a hálózathoz való hozzáférés tekintetében (a villamosenergia-ipari és szervezeti törvény előírásai).

A létesítmények engedélyezése és a területek kijelölése tekintetében elsősorban a szövetségi államok felelősek a megfelelő végrehajtási törvények végrehajtásáért. Az engedélyezési eljárások esetleges felgyorsítása és egyszerűsítése, valamint a szélerőművek és a fotovoltaikus energiaforrások számára további bővítési területek kijelölése csak néhány példa.

Nemzeti koordinátorként az ÖROK fontos szerepet tölt be a területrendezés éghajlat- és energiával kapcsolatos kulcstémájában. [30] Az osztrák területfejlesztési koncepció (ÖREK 2030), amelyet a szövetségi kormány, a tartományok, a városok és az önkormányzatok közösen támogatnak, az éghajlatvédelem, a klímasemlegesség és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás területi hatásainak szemszögéből került kidolgozásra. Számos konkrét cselekvési megbízást tartalmaz, amelyek Ausztria szövetségi rendszerében csak az Osztrák Területfejlesztési Konferenciában részt vevő valamennyi cselekvési szint (szövetségi kormány, tartományok, városok, önkormányzatok, vállalkozások és szociális partnerek) széles körű együttműködésével valósíthatók meg.

[30] https://www.oerek2030.at/

1.3 A nemzeti és uniós szervek konzultációja és bevonása, valamint ezek eredményei

1.3.1 A nemzeti parlament bevonása

Az Osztrák Parlament Nemzeti Tanácsában képviselt politikai pártok a KSG-nek megfelelően a Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságon keresztül vesznek részt. A politikai pártok emellett részt vettek a nemzeti éghajlat-változási terv aktualizálásáról szóló nyilvános konzultációban a július 5. és 2023. augusztus 30. közötti időszakban. A politikai pártoktól nem érkezett észrevétel.

1.3.2 A helyi és regionális hatóságok bevonása

A szövetségi államok, valamint az Önkormányzatok és Városok Szövetsége a Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságon keresztül vesz részt. Ezen túlmenően a szövetségi államok és a két önkormányzati szövetség részt vett a nemzeti éghajlat-változási terv aktualizálásáról szóló nyilvános konzultációban. A szövetségi államokkal (a szövetségi minisztériumokkal együtt) 2023 februárjában/márciusában külön konzultációt is tartottak. Valamennyi szövetségi állam, valamint a Városok és Önkormányzatok Szövetsége benyújtotta álláspontját.

1.3.3 Konzultáció az érdekelt felekkel, beleértve a szociális partnereket, valamint együttműködés a civil társadalommal és a nyilvánossággal.

A legfontosabb érdekelt felek és szociális partnerek (Kereskedelmi Kamara, Munkaügyi Kamara, Agrárkamara, Osztrák Szakszervezeti Szövetség) a Nemzeti Éghajlatvédelmi Bizottságon keresztül vesznek részt. Az üzleti érdekcsoportok (ipar és energia) mellett a környezetvédelmi nem kormányzati szervezetek és a tudományos közösség is részt vesz. Ezen túlmenően a fent említett intézmények és a civil társadalom, beleértve a tudományos intézményeket is, részt vettek a NECP aktualizálásáról szóló nyilvános konzultációban is. Számos észrevétel érkezett, amelyek a terv minden aspektusával kapcsolatos vélemények rendkívül széles skáláját tükrözték.

Polgári Éghajlatvédelmi Tanács

A Nemzeti Tanács a 2021. március 26-i 160/E XXVII. sz. határozatában felszólította a szövetségi kormányt, hogy továbbra is mozdítsa elő a klímasemlegesség felé vezető úton való törekvéseit, és az éghajlati népszavazáson alapuló intézkedéssorozatot hajtson végre.

Ezek az intézkedések magukban foglalják a Polgárok Éghajlatügyi Tanácsának létrehozását is. A Nemzeti Tanács határozata szerint a Klímatanácsot "részvételi folyamatként kell létrehozni a 2040-ig tartó klímasemlegesség felé vezető úton a célok eléréséhez szükséges éghajlatvédelmi intézkedésekre vonatkozó konkrét javaslatok megvitatására és kidolgozására".

Az Éghajlatügyi Tanács egyfajta "mini-Ausztria". A tanács 100 olyan személyből áll, akik legalább öt éve Ausztriában rendelkeznek fő lakóhellyel, legalább 16 évesek, és nem, életkor, iskolai végzettség és lakóhely szerint a társadalom keresztmetszetét tükrözik. A kiválasztást az osztrák statisztikai hivatal véletlenszerűen végezte. Ez biztosítja, hogy a különböző csoportokból származó résztvevők a teljes népesség szempontjából kiegyensúlyozottan képviseltessék magukat. A polgárokat különböző tudományágak tudósai támogatták, akik tanácsokkal szolgáltak a kutatás jelenlegi állásáról.

[31]Az Éghajlatügyi Tanács tagjai átfogó ajánlásokat fogalmaztak meg arra vonatkozóan, hogy miként lehet 2040-re elérni a klímasemlegesség célját. Ezeket az ajánlásokat 2022 júliusában nyújtották be a szövetségi kormánynak, és beépítették a NECP aktualizált változatába. A BMK írásban reagált a Klímatanács ajánlásaira. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást figyelembe vették, de nem állt az Éghajlatváltozási Tanács munkájának középpontjában.

1.3.4 Konzultációk más tagállamokkal

Ausztria konzultációkat folytatott Szlovéniával, Magyarországgal, Olaszországgal, Horvátországgal, Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal.

[31] https://klimarat.org/dokumentation/empfehlungen/

1.3.5 Iteratív folyamat az Európai Bizottsággal

Ausztria végleges első NECP-jét 2019. december 18-án nyújtották be az Európai Bizottságnak. Az osztrák NECP-tervezetről közzétett bizottsági ajánlások nagyrészt teljesültek.

A tagállamok terveinek végső értékelésében a Bizottság mindazonáltal kiemelte az osztrák terv egyes hiányosságait. Ezek különösen a következőkre vonatkoztak

- Dekarbonizáció - üvegházhatású gázok kibocsátása: A rugalmassági lehetőségek kihasználásának bemutatásának hiánya;
- Energiahatékonyság: nem túl ambiciózus cél; a célértéket tartományként mutatják be; az információ hiánya az irányítási rendelet III. mellékletének szerkezetében;
- Energiaellátás biztonsága: nincsenek konkrét célkitűzések az olaj- és gázellátás diverzifikálására;
- Energiatámogatások: a fosszilis tüzelőanyagoknak nyújtott támogatások listájának hiánya; az ilyen támogatások csökkentésére irányuló intézkedések és tervek hiánya;
- Igazságos átmenet és energiaszegénység: a konkrét intézkedések bemutatásának hiánya.

2022 decemberében az Európai Bizottság iránymutatásokat tett közzé a tagállamok által készítendő nemzeti gazdaságfejlesztési tervek elkészítéséhez. Az abban foglalt ajánlásokat nagyrészt figyelembe vették e terv kidolgozásakor, különös tekintettel a megnövelt célszintű ambíciókra, valamint a jelenlegi energiaellátási válságból eredő energiapolitikai és társadalmi kihívásokra.

1.4 Regionális együttműködés a tervek elkészítésében

1.4.1 Más tagállamokkal közös vagy összehangolt tervezés tárgyát képező alkotóelemek

Regionális együttműködés a szomszédos országokkal

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd alább).

A regionális együttműködés meglévő fórumainak kihasználása

Ausztria tagja a Pentalaterális Energiafórumnak (Belgium, Hollandia, Luxemburg, Németország, Franciaország, Ausztria, Svájc; PENTA), amely a közép- és nyugat-európai regionális együttműködést szolgálja a villamosenergia-piac integrációjának és az ellátás biztonságának javítása érdekében. A 2019-es első NECP előkészítésének részeként a PENTA-tagállamok kidolgozták a "Pentalaterális Energiafórum politikai nyilatkozata az integrált nemzeti energia- és éghajlatvédelmi tervekről" című dokumentumot, amelyet a 2019. márciusi miniszteri találkozón az összes PENTA-tagállam energiaügyi minisztere aláírt. A PENTA-n belül külön bizottságot is létrehoztak a hosszú távú NECP-együttműködésre, és úgy döntöttek, hogy közös fejezetet dolgoznak ki a NECP számára. Ezt az energiaügyi miniszterek a 2019. júniusi PENTA miniszteri találkozón írták alá. A közös fejezet végrehajtása érdekében tett lépéseket a kétéves előrehaladási jelentések részeként közösen nyújtották be az Európai Bizottságnak.

A PENTA-tagállamok új közös fejezetet dolgoztak ki az NECP aktualizálására (lásd alább).

Ausztria két makroregionális stratégiában is részt vesz, a Duna-régióra vonatkozó uniós stratégiában (EUSDR) és az alpesi régióra vonatkozó uniós stratégiában (EUSALP). Mindkét stratégia a funkcionális terület-specifikus kihívásokra irányuló stratégiai kezdeményezések közös és összehangolt kidolgozását és tervezését szolgálja. Az éghajlatvédelem és az energiaszektor éghajlatbarát átalakítása mindkét stratégiában kiemelt jelentőségű, és a NEKP

koordinációjának együttműködési platformjaként is alkalmasak. Az EUSALP-ban például létezik egy zöld hidrogénre vonatkozó kezdeményezés, amelynek célja, hogy az alpesi államok úttörő pozícióba kerüljenek ezen energiaforma előállítása és felhasználása terén.

Az Alpesi Egyezmény keretében az alpesi államok miniszterei 2019 áprilisában elfogadták az Alpesi Éghajlatpolitikai Célrendszer 2050 című dokumentumot, amelynek célja az éghajlat-semleges és az éghajlatváltozással szemben ellenálló Alpok. 2020 decemberében elfogadták az Éghajlati cselekvési terv 2.0-t, amely rövid és középtávú végrehajtási utakat tartalmaz e célok eléréséhez.

Sűrűségük és népességarányuk miatt a városok és a városi régiók az éghajlatvédelmi és energiapolitikai célkitűzések egyik fő mozgatórugója. Az uniós szintű kormányközi folyamat, a Városfejlesztési menetrend az EU számára (UAEU) tematikus partnerségekbe tömöríti a városokat, önkormányzatokat, régiókat és tagállamokat, hogy intézkedéseket és cselekvési terveket dolgozzanak ki.

1.4.2 A regionális együttműködés eredményeinek figyelembevétele a NECP-ben

A Pentalaterális Energiafórum közös fejezete

Pentalaterális Energiafórum - A regionális energetikai együttműködés platformja

A Pentalaterális Energiafórum Belgium, Franciaország, Németország, Luxemburg, Hollandia, Luxemburg és 2011 óta Ausztria, 2005 óta pedig Ausztria önkéntes regionális társulása. Ez az EU lakosságának több mint 40 %-át és az EU villamosenergia-termelésének több mint 50 %-át fedi le. Svájc 2011 óta állandó megfigyelő, és aktívan részt vesz a technikai munkában és a döntéshozatali folyamatban. Az Európai Bizottsággal (meghívás alapján) szorosan együttműködve a Pentalaterális Energiafórum előmozdítja az összes érintett fél közötti együttműködést annak érdekében, hogy hozzájáruljon az integrált és jól működő piacokon alapuló, megbízható, szén-dioxid-mentes és hatékony villamosenergia-rendszerhez. Mivel a villamosenergia-ágazat döntő szerepet játszik társadalmaink legkésőbb 2050-ig történő szén-dioxid-mentesítésében, a Penta országai elkötelezték magukat amellett, hogy tovább növelik a megújuló energiaforrások

arányát, és a lehető leghamarabb, ideális esetben 2035-re teljesen szén-dioxid-mentessé teszik villamosenergia-rendszerüket.

Az együttműködést az energiapolitikáért felelős miniszterek irányítják, akik rendszeresen információt cserélnek egymással. A tevékenységek nyomon követéséről a Penta koordinátorok gondoskodnak a Penta-országok mindenkori főigazgatójának vezetésével. A munkaprogramot a minisztériumok, az átviteli rendszerüzemeltetők (TSO-k), az elosztórendszer-üzemeltetők (DSO-k), a szabályozó hatóságok és a piaci szereplők hajtják végre, akik jelenleg négy témához kapcsolódó támogató csoportban találkoznak rendszeresen. Annak érdekében, hogy minden egyes támogató csoport elérhesse céljait, a Penta koordinátori szinten intenzíven támogatják és koordinálják a támogató csoportok közötti és a csoportokon belüli eszmecserét. A támogató csoportok más nemzetközi fórumokkal, például az Északi-tengeri Energiaügyi Együttműködéssel (NSEC) is együttműködnek.

A szén-dioxid-mentesített energiarendszerre való áttérés előrehaladtával a Penta-országok egyre inkább összekapcsolódnak egymással. A regionális együttműködés egyre fontosabbá válik a felmerülő kihívások leküzdése érdekében. A Penta Energiafórum kiválóan alkalmas arra, hogy megfeleljen ezeknek a kihívásoknak, például az ellátásbiztonság, a piaci integráció, az energiahatékonyság és a szén-dioxid-mentesítés területén. Az elmúlt két évtizedben a Penta országai az energiapiacok tisztán nemzeti szemléletéről regionális megközelítésre tértek át. Ez ideális helyzetbe hozza a pentaországokat ahhoz, hogy a jövőben is hozzájáruljanak az energiaátalakításhoz.

Az ellátás biztonsága

Az ellátás biztonsága a Pentalaterális Energiafórum megalakulása óta kulcsfontosságú kérdés. Azóta az országok szorosan együttműködnek az ellátásbiztonság, a szolidaritás és a bizalomépítés előmozdítása, valamint a villamosenergia-ellátási válságok megelőzése, előrejelzése és kezelése érdekében. Fontos mérföldköveket értek el a regionális megfelelőségértékelések, a közös válsággyakorlatok és a villamosenergia-ágazat kockázati felkészültségéről szóló 2019/941/EU rendelet közös kerete révén.

Az ellátás biztonságával kapcsolatos munka egy erre a célra létrehozott támogató csoportban folyik, amely két fő munkaterületre oszlik: Az erőforrások megfelelőségének értékelése és a kockázatellátás. E két területen, valamint a különböző kapcsolódási pontokkal összefüggésben további munkát terveznek.

A források megfelelőségének értékelése (megfelelőségi értékelések)

Az erőforrások megfelelőségének értékelése érdekében a PENTA-országok az ENTSO-E által végzett európai tanulmányokkal (European Resource Adequacy Assessment, Seasonal Outlooks) dolgoznak együtt, hogy javítsák a PENTA-országokkal való összhangot és a PENTA-országok számára hozzáadott értéket. A PENTA átviteli rendszerüzemeltetők széles körű ismereteik alapján kiegészítő érzékenységi elemzéseket végezhetnek, amelyekben külön hangsúlyt fektetnek a PENTA-régióra. A regionális sajátosságokat és a határokon átnyúló kölcsönös függőségeket figyelembe veszik. A jövőbeli regionális együttműködés további témái a következők

- A nemzeti energiarendszer-tervezés, a TEN-E rendelet végrehajtása és az európai energiarendszer gyors változása közötti kapcsolat;
- A keresletoldali válasz (DSR) és más rugalmas erőforrások szerepe a rendszerek biztonságának biztosításában;
- Módszertani fejlesztések a források megfelelőségének értékelésében (forrásmegfelelőségi értékelések);
- A hálózati kapacitás növelésének és a meglévő hálózat optimalizálásának szükségessége;
- A kritikus helyzetek és a lehetséges ellenintézkedések elemzése.

Kockázati céltartalékolás

A kockázatmegelőzés tekintetében a PENTA-régióban a szolidaritás és a bizalomépítés szellemében a regionális együttműködést támogatják a villamosenergia-ellátási válságok megelőzése, előrejelzése és kezelése érdekében. A versenyképes belső villamosenergia-piac követelményeit és az átviteli rendszerüzemeltetők működési biztonsági eljárásait teljes mértékben figyelembe veszik. A PENTA-országok törekszenek a válságkezelésben érintett valamennyi illetékes szerv, valamint az európai, regionális és nemzeti szint közötti hatékony együttműködés biztosítására. Ebben az értelemben a munka a 2021. december 1-

jén aláírt, a villamosenergia-ágazat kockázati felkészültségéről szóló egyetértési megállapodás végrehajtására összpontosít, különösen a következőkre

- A regionális intézkedések elemzése és értékelése, beleértve a végrehajtáshoz szükséges technikai, jogi és pénzügyi intézkedéseket;
- Regionális gyakorlatok szervezése;
- A vonatkozó regionális villamosenergia-válságforgatókönyvek felülvizsgálata a PENTA-régióra vonatkozóan, az ENTSO-E-vel és a Bizottsággal szoros együttműködésben az alkalmazandó módszerek tekintetében;
- A PENTA-régióban bekövetkező áramellátási válság esetén a megállapodás szerinti keretrendszer alkalmazandó.

Az erőforrások megfelelőségének értékelése és a kockázati céltartalékolás közötti kapcsolódási pontok

A PENTA-országok emellett a források megfelelőségének értékelése és a kockázatmegelőzés közötti kapcsolódási ponton is dolgoznak. Az első lépést a "Módszertani fejlesztések a források megfelelőségének értékelésében" című PENTA-tanulmány tette meg, amelyben elemezték a különbségeket és az átfedéseket. A PENTA Fórum arra törekszik, hogy a hosszú távú elemzés és a rövid távú operatív tervezés, a technikai és politikai döntéshozatal, valamint az országok közötti meglévő szakadékot áthidalja. Célja különösen az információcserét és a döntéshozatalt szolgáló elemzési eszközök és eljárások továbbfejlesztésének támogatása. A minisztériumok, az átvitelirendszer-üzemeltetők, az elosztórendszer-üzemeltetők, a szabályozó hatóságok, valamint az ACER, az ENTSO-E, az uniós elosztórendszer-üzemeltetők és a PENTA-régió regionális biztonsági központjai (Coreso és TSCNet) szorosan részt vesznek a fórumban.

Piaci integráció

A Pentalaterális Energiafórum több évtizedes tapasztalattal rendelkezik a piaci integrációs kérdésekben. E tekintetben a Penta jelentős változásokat hajtott végre az energiapolitikai tájképben, és olyan fontos mérföldköveket valósított meg, mint a terhelésáramláson alapuló piaci összekapcsolás bevezetése, először a PENTA-régióban, majd végül a kontinentális Európa nagyobb részén.

A jövőbiztos piackialakítás előmozdítása

Az elmúlt években a PENTA piaci integrációval kapcsolatos munkája kibővült, mind a fókuszát, mind a tárgyalt témákat tekintve. A PENTA miniszterei a hidrogént a rendszer- és piacintegráció kulcsfontosságú elemeként a nemzeti és európai napirendre tűzték. Az újonnan létrehozott 4. támogató csoport (SG4) aktívan hozzájárul az integrált uniós hidrogénpiac kialakításához.

A Pentalaterális Energiafórumnak hozzá kell járulnia a megújuló energiák integrálásához és egy olyan jövőbeli, szén-dioxid-mentes villamosenergia-rendszer kialakításához is, amelyben az integrált piacok kulcsszerepet játszanak. Ennek érdekében a jövőbeli villamosenergia-rendszerrel foglalkozó 3. támogató csoport (SG3) keretében megrendelésre került a "Vision 2050" és a "Flexibility" című két tanulmány. Ezek a tanulmányok szolgálnak majd a PENTA keretében végzett jövőbeli munka alapjául.

A "Vision 2050" tanulmány összehasonlítja a szén-dioxid-mentesítésre vonatkozó nemzeti forgatókönyveket, és javaslatot tesz a jövőbeli villamosenergia-rendszer közös politikai jövőképének építőköveire. Ezek az építőelemek leírják a jövőbeli villamosenergia-rendszer hatékony fejlesztéséhez szükséges elemeket. Ezt a munkát egy olyan politikai nyilatkozat kidolgozása követi, amely a jövőbeli integrált energiarendszer közös jövőképét írja le.

E tekintetben a PENTA-országok elismerik, hogy szükség van egy jövőbiztos piaci kialakításra, és aktív véleménycserét folytatnak a lehetséges fejlesztésekről és a villamosenergia-piaci szabályozás végrehajtásáról. A cél ugyanakkor az, hogy meghatározzák azokat a területeket, ahol további intézkedésekre van szükség. A PENTA-országok korábbi tapasztalataik alapján együtt fognak dolgozni, hogy hangsúlyozzák az integrált és piacorientált megközelítésből származó jóléti előnyöket - az esetleges politikai kérdésekre is tekintettel. Folytatódik a technikai know-how cseréje és olyan projektek szervezése, amelyek hozzájárulnak az energiapolitika konkrét megvalósításához a régióban.

Rugalmasság

A "Rugalmasság" tanulmány további betekintést nyújt a rugalmasság jelenlegi és jövőbeli fejlődési helyzetébe a régióban. A tanulmány felvázolja a 2030/2040/2050-es évekre vonatkozó rugalmassági követelményeket és rugalmassági forrásokat, amelyek a megújuló energiaforrások integrálásából

adódnak. A tanulmány azt is bemutatja, hogy az országok közötti együttműködés jelentős szinergiákat szabadíthat fel, és csökkentheti az általános rugalmassági igényeket. A jelentés fontos ajánlásokat tartalmaz a rugalmasság előmozdítására az egész régióban, valamint a piaci szereplők rugalmasságának javítását célzó lehetséges intézkedéseket. Ezért a PENTA-országok:

- információcsere a nem szabványosított termékek, például a hálózati szűk keresztmetszetek kezelésével kapcsolatos harmonizációról (pl. rediszpatch és topológiai intézkedések);
- megvitatja, hogy a piaci szereplők rugalmas magatartása hogyan segíthető elő az energiarendszer nagykereskedelmi piacokon keresztül történő kiegyensúlyozása, valamint a villamosenergia-hálózatok biztonságos és stabil működésének biztosítása érdekében;
- A kiegészítő villamosenergia-igényekre (pl. hőszivattyúk és egyéb rugalmassági források) vonatkozó műszaki követelmények alakulásának nyomon követése az átjárhatóság biztosítása érdekében, hogy a kiegészítő villamosenergia-igények valóban rugalmasak legyenek;
- együttműködni a rugalmasságra vonatkozó rendelkezések végrehajtásában a készülő uniós jogszabályokban, például a villamosenergia-piaci reformban és a keresletoldali irányításról szóló hálózati kódexben. Ahol csak lehetséges, a PENTA-országok a nemzeti politikák kialakításakor igyekeznek figyelembe venni a régiók rugalmassági igényeit.

Energiahatékonyság

A Pentalaterális Energiafórum elismeri az energiahatékonyság javításának fontosságát a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentése és az energiaátalakítás kihívásainak való megfelelés érdekében. E tekintetben mind az energiatakarékosság, mind a villamosenergia-kereslet rugalmasabbá tételének fontosságát hangsúlyozzák. A PENTA-országok véleményt cseréltek a villamosenergia-igény csökkentésére vonatkozó kötelezettség végrehajtásáról, amelyet az uniós jogszabályok 2022/2023 telén állapítottak meg.

A PENTA-országok a felülvizsgált energiahatékonysági irányelv végrehajtásával és az energiatakarékosság területén alkalmazott legjobb gyakorlatokkal kapcsolatos aktív információcsere erősítésével folytatják együttműködésüket.

Szén-dioxid-mentesítés

A fentieknek megfelelően és a "Vision 2050"-el kapcsolatos eddigi munkára alapozva a PENTA-országok továbbra is dolgoznak a szén-dioxid-mentes villamosenergia-rendszerre vonatkozó közös politikai elképzelésen, amelyet a lehető leghamarabb, ideális esetben 2035-re kell megvalósítani. Ennek érdekében az együttműködés kiterjed a megújuló energiaforrások gyorsított elterjesztésére és a rugalmasság megnövekedett jelentőségére a teljesen szén-dioxid-mentes villamosenergia-rendszer felé vezető úton, az ellátás biztonságának fenntartása mellett. A szinergiahatások kihasználása és a hatékonyságnövelés érdekében fokozott regionális együttműködésre törekszenek. Az ilyen megerősített együttműködés hozzáadott értékét különösen a megújuló energiák integrációja, a hálózattervezés, a tengeri és szárazföldi erőművek összekapcsolása (az északi-tengeri energetikai együttműködéssel együttműködve), valamint a szén-dioxid-mentes villamosenergia-rendszerre való áttérés során felmerülő további, határokon átnyúló vonatkozású kérdések tekintetében elemzik.

Hidrogén

2020-ban létrehozták a hidrogénnel foglalkozó speciális támogató csoportot (SG4), amely a PENTA tevékenységét és a hidrogén területén folytatott szoros együttműködést hivatott előmozdítani. A SG4 a PENTA-országokban a hidrogén felhasználásával kapcsolatos szabályozási és piaci fejleményekre összpontosít, figyelembe véve a nemzeti, európai és nemzetközi keretfeltételeket. Ennek érdekében a PENTA-országok véleményt cserélnek és közös álláspontot alakítanak ki a hidrogén felhasználásának jövőbeli piaci kialakításával és fejlesztésével kapcsolatban. Ez a hidrogénnek az európai energiarendszer szén-dioxid-mentesítésében betöltött szerepéről szóló, 2020-ban aláírt politikai nyilatkozat alapján, valamint a jelenlegi fejlemények - például a REPowerEU és a Nemzetközi Energiaügynökség "Tízpontos terv az Európai Unió orosz földgázra való rászorultságának csökkentésére" című jelentése - figyelembevételével történik. A SG4 különösen a hidrogén-tanúsítással kapcsolatos fejleményekkel, a PENTA-régióban kialakuló hidrogéninfrastruktúrával és a határokon átnyúló rendszerösszekötők fejlesztéséhez szükséges lépésekkel foglalkozik. Ezen túlmenően elemezni fogják az egyes nemzeti hidrogénstratégiák végrehajtásában elért eredményeket a szabályozási keret, a támogatási mechanizmusok, a beruházások, valamint a hidrogén kínálatának, keresletének és kereskedelmének alakulása tekintetében.

2 NEMZETI CÉLOK ÉS CÉLKITŰZÉSEK

2.1 1. céldimenzió: szén-dioxid-mentesítés

2.1.1 Az üvegházhatású gázok kibocsátása és csökkentése

2.1.1.1 Ausztria célkitűzése az erőfeszítés-megosztási rendeletnek megfelelően

[32]Az ESR azon követelményének megfelelően, hogy a 2021 és 2030 közötti időszakra kötelező éves nemzeti célokat kell kitűzni az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére, Ausztria azt a célt követi, hogy 2030-ig a 2005-ös szinthez képest 48%-kal csökkentse az üvegházhatású gázok kibocsátását az ETS-en kívüli ágazatokban. A 2021 és 2030 közötti időszak egyes éveire vonatkozóan az ESR-nek megfelelő célpályát kell követni. Ausztria az ESR 6. cikkével összhangban élhet az úgynevezett ETS rugalmassági lehetőséggel, hogy a célértéket legfeljebb 2 százalékponttal csökkentse (a célidőszak minden egyes évére vonatkozóan). Az ESR 5. cikke szerint Ausztria a kötelezettségei teljesítése érdekében egy vagy több uniós tagállammal átruházhatja a kibocsátási egységeket.

Az NECP aktualizálása érdekében a BMK megbízta a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökséget, hogy készítsen új, modellalapú energia- és üvegházhatásúgáz-kibocsátási forgatókönyveket.[33] A WEM és WAM forgatókönyvek mellett egy Átmeneti forgatókönyv is készült, amely az Ausztria számára 2040-re kitűzött klímasemlegességi cél tekintetében messzemenő politikai és társadalmi-gazdasági változást mutat be. Az átmeneti forgatókönyv nem alapul a szükséges intézkedésekre vonatkozó politikai döntéseken.

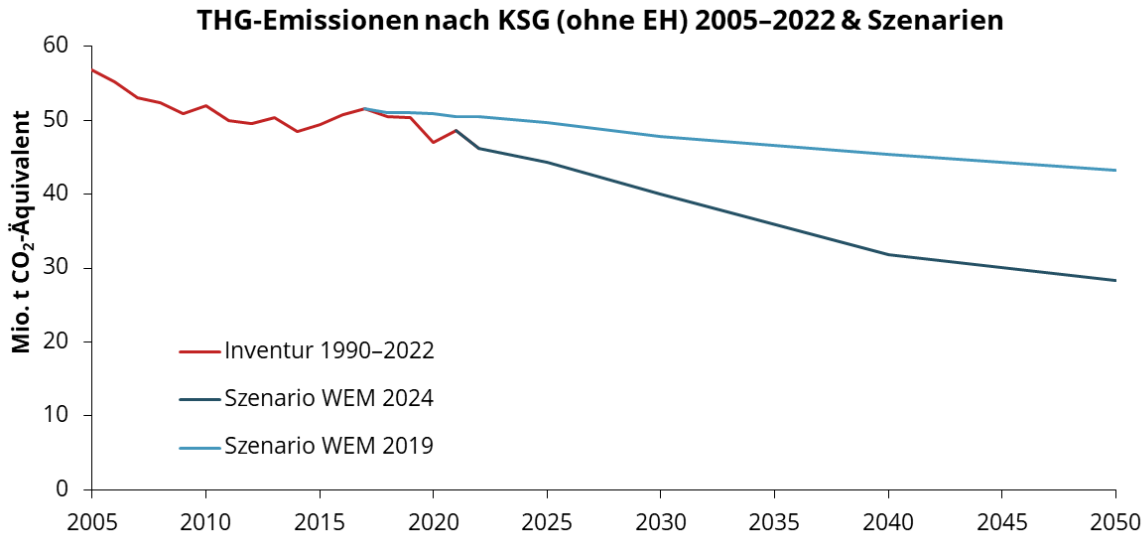
Üvegházhatású gázok kibocsátása a "Meglévő intézkedésekkel" forgatókönyv szerint

2022-ben az EU ETS-en kívüli területen az osztrák üvegházhatásúgáz-kibocsátás mintegy 46,2 millió tonna $_{CO2\text{-egyenértéket}}$ tett ki. A 2030-ra kitűzött cél (az ETS rugalmasságának

[32] HL L 111., 2023.4.26., 1. o. (HL L 111., 2023.4.26., 1. o.)
[33] [A végleges jelentés véglegesítése folyamatban van]

figyelembevétele nélkül) mintegy 29,6 millió tonna $_{CO2\text{-egyenérték}}$, ami 2022-hez képest mintegy 36%-os csökkentési követelménynek felel meg. A WEM forgatókönyv (2024) szerint az üvegházhatású gázok kibocsátása 2030-ra mintegy 40,0 millió tonna $_{CO2\text{-egyenértékre}}$ csökken, ami 2005-höz képest mintegy 30 %-os csökkenésnek felel meg, és jelentős javulást jelent a WEM 2019 forgatókönyvhöz képest (a NEKP 2019 alapján), elsősorban az azóta végrehajtott intézkedéseknek köszönhetően. A modellezés makrogazdasági (főként ár-) és demográfiai feltételezéseken alapul, amelyeket az Európai Bizottság vonatkozó ajánlásaival és az osztrák érdekelt felekkel egyeztettek (lásd a 4. táblázatot). A forgatókönyvekből származó GDP alakulása a WEM-ben megfelel a legfrissebb gazdasági előrejelzésekből származó, előre meghatározott feltételezésnek; a WAM forgatókönyvben a GDP változása a további éghajlatvédelmi intézkedések által kiváltott gazdasági hatásokból adódik.

Illusztráció 10: WEM 2024 forgatókönyv a WEM 2019-hez képest az EU ETS-en kívüli ágazatokban



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 4: A WEM és WAM forgatókönyvek makrogazdasági és demográfiai paraméterei

Forgatókönyv	Paraméterek	2020	2022	2030	2040
WEM/WAM	Nemzetközi olajár [Euro2020/boe]	37	88	88	93
WEM/WAM	Nemzetközi földgázár [Euro2020/GJ]	3,1	33,2	11,3	11,3
WEM/WAM	Nemzetközi szénár [Euro2020/t szén]	38	74	76	81
WEM/WAM	Népesség [millió]	8,92	9,01	9,25	9,47
WEM	CO_2 ár EU ETS [Euro2020/t CO_2]	24	73	80	85
WEM	CO_2-ár nem ETS [Euro2020/t CO_2]	-	-	-	-
WAM	CO_2 ár EU ETS [Euro2020/t CO_2]	24	73	140	200
WAM	Nemzeti CO_2 ár / EU ETS-2 [Euro2020/t CO_2]		30	100	150

Források: Statistics Austria 2021, fő változat; az EU Bizottság ajánlásai; saját feltételezések Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség
boe: Barrel olajegyenérték; 1 euró = 1,2 USA-dollár.

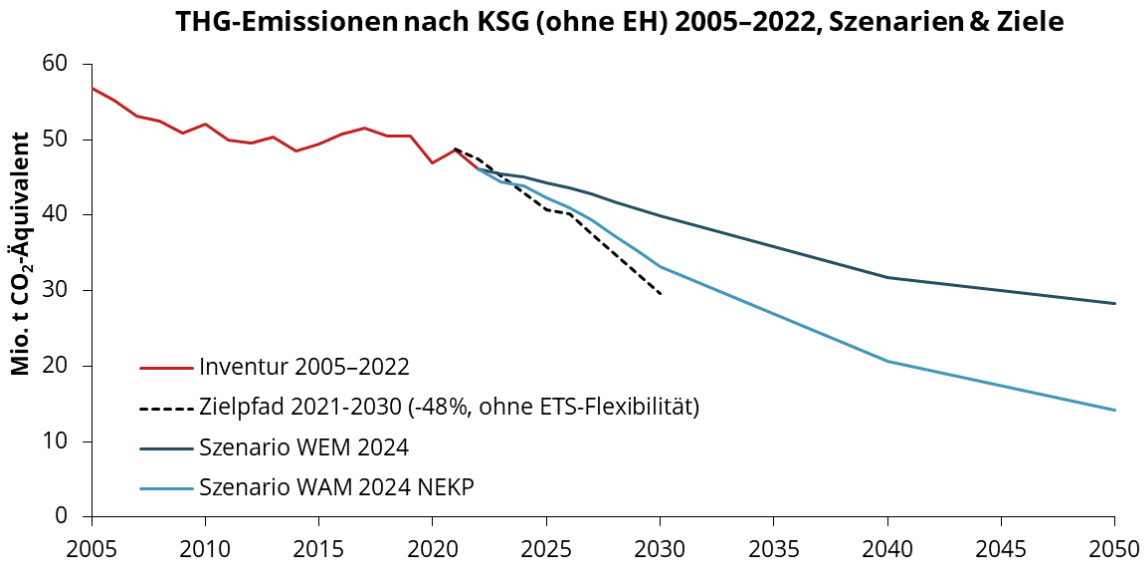
Az üvegházhatású gázok kibocsátása a "További intézkedésekkel" forgatókönyv szerint

A forgatókönyv (WAM) a 3. fejezetben bemutatott intézkedések modellalapú hatásait mutatja be az üvegházhatású gázok kibocsátására, az energiafogyasztásra és a gazdaságra (foglalkoztatás és hozzáadott érték). E forgatókönyv részletes eredményeit az 5. szakasz mutatja be.

Az ESR hatálya alá tartozó ágazatok esetében a felhasznált modellek szerint 2030-ra 33,2 millió tonna CO_2-egyenértékre kell csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását. A CCS-projektek megvalósításával és a kontraproduktív támogatások eltörlésével 2030-ra az ESR-ben további 2,5 millió tonna CO_2-egyenérték potenciál valósítható meg (ami 46%-os csökkenésnek felel meg 2005-höz képest).

A 2030-as célhoz képest fennmaradó 2 százalékpontos különbséget (-48% 2005-höz képest) az erőfeszítés-megosztási rendelet 6. cikkének megfelelően az úgynevezett kibocsátás-kereskedelmi rendszer rugalmasságának kihasználásával kell megszüntetni.

Illusztráció 11: Az EU ETS-en kívüli WEM és WAM forgatókönyvek eredményei az ESR 2030-ig tartó célpályájához viszonyítva



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

A célkitűzések megvalósításának fő cselekvési területei

Az EU ETS jelenlegi hatályán kívül eső valamennyi ágazat hozzájárul a célérték eléréséhez. A kibocsátáscsökkentést az ETS-en kívüli ágazatokban az ausztriai intézkedések révén kell elérni, és így fontos lépést jelentenek a 2040-re kitűzött klímasemlegesség felé.

A "kibocsátáscsökkentés az első" és az "energiahatékonyság az első" elvek abszolút prioritást élveznek. Mindazonáltal szükség esetén lehetővé kell tenni az ESR megfelelő rugalmasságának kihasználását.

Más EU-tagállamokból származó kibocsátási egységek felhasználására csak akkor van szükség, ha a nemzeti intézkedéseknek nincs elegendő hatásuk az ESR-célkitűzések teljesítéséhez. Ez tehát a már túllépett kibocsátási határértékek utólagos korrekciójának eszköze.

A rugalmasságot mindig előzetesen kiegészítő ("végső megoldásként") kell megtervezni, amelyet csak akkor alkalmaznak, ha szükséges áthidalni azt az időszakot, amíg a nemzeti intézkedések elérik a kívánt kibocsátáscsökkentő hatást.

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős részét a fosszilis tüzelőanyagok elégetése okozza. Az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiaforrásokra való áttérés ezért a legfontosabb eszközei az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésének. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, a megújuló energiaforrások bővítése és az energiahatékonyság növelése ezért elengedhetetlen a cél eléréséhez. A cél eléréséhez azonban a nem energetikai ágazatoknak (mezőgazdaság és erdőgazdálkodás, hulladékgazdálkodás, F-gázok) is jelentősen hozzá kell járulniuk.

Az összes kibocsátás mintegy 45%-ával (az ETS-en kívül) jelenleg a közlekedés a legnagyobb kibocsátású ágazat. Ausztria stratégiai megközelítése az alacsony kibocsátású mobilitás megvalósítására a (nem létfontosságú közlekedési módok) elkerülésének, a (hatékony közlekedési módokra való áttérésnek és a (használt technológiák) fejlesztésének elvén alapul.) Ez az út összeegyeztethető a kormányprogramban rögzített kibocsátásmentes mobilitás céljával, és Ausztriát az elektromobilitás és a tömegközlekedés kiterjesztésének úttörőjévé teszi.

Az építőiparban is nagy a csökkentési potenciál. A hazai ipar számára fontos gazdasági lökést jelentő hőfelújítás, a fosszilis tüzelőanyagok elkerülése az új épületekben, valamint a meglévő épületekben a megújuló energiaforrásokra és a nagy hatékonyságú távfűtésre való átállás jelentősen hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez.

Az energia- és ipari ágazat (a kibocsátáskereskedelmi rendszerben részt vevő létesítmények nélkül) 2005 és 2021 között lényegében állandó kibocsátási tendenciát mutat. Az energiahatékonysági intézkedések és a megújuló energiaforrásokra vagy villamosenergia-alapú eljárásokra való minél szélesebb körű átállás ösztönzésével (többek között a szén-dioxid-ár bevezetésével) beruházás-ösztönzést kell kiváltani az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős csökkentése érdekében.

A mezőgazdasági termelés területén is fenntartható kibocsátáscsökkentésre van szükség. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése különösen az állattenyésztési ágazatban (műtrágyagazdálkodás, takarmányozási stratégiák, állattartási rendszerek), a talajművelésben (humuszképzés és -stabilizálás/raktározás, erózióvédelem), valamint az állandó gyepterületek, a termőföldek és a vizes élőhelyek megőrzésével érhető el. Az éghajlati és energetikai célok elérése érdekében a megújuló energia termelésének és felhasználásának növelésére (mezőgazdasági biogázüzemek, hulladékhő-hasznosítás, megújuló tüzelőanyagok, biomasszaüzemek, motorok átalakítása, AGRI fotovoltaika) és az üzemeltetési energiahatékonyság növelésére irányuló intézkedésekre is szükség lesz. A

csökkentő intézkedések sikeres gyakorlati megvalósításához a tudatosságnövelő intézkedések folytatása és kiterjesztése is szükséges (továbbképzés, tájékoztatás, demonstráció, tanácsadás).

A területrendezés területén a szövetségi kormány, a tartományok, a városok és az önkormányzatok megállapodtak abban, hogy célkitűzéseiket és elveiket összehangolják az éghajlatváltozás elleni küzdelemmel. Az osztrák területrendezési koncepció 2030 ezért többek között a következő területrendezési célokat fogalmazza meg:

- A területi erőforrások gondos felhasználása annak érdekében, hogy a kompakt településszerkezetek révén csökkenjen a fosszilis energiahordozókból táplálkozó mobilitás iránti igény, vonzóbbá váljanak a tömegközlekedési szolgáltatások, és a talaj $_{CO2\text{-felvevő}}$ képessége magas maradjon;
- A kulcsfontosságú iparágak mobilitásának javítása, de az éghajlatbarátabb közlekedési láncok és a kapcsolódó infrastruktúrák összességében is;
- Energiatér-tervezés; különösen a megfelelő terek megőrzésével és felszabadításával fogunk foglalkozni. Mindezt az éghajlati válságra és a szabad terekkel szemben támasztott, folyamatosan növekvő többfunkciós hasznosítási igényekre összpontosítva. Figyelembe kell venni az épületek energiatermelési célú felhasználási lehetőségeit;
- A közeljövőben jelentősen csökkenteni kell a talajlezárást és a földhasználatot, valamint erőforrás-takarékos, klímabarát és rugalmasan alakítani kell a tér- és településszerkezetet.

Az osztrák földterület folyamatos és óriási mértékű csökkenése (jelenleg naponta mintegy 11,3 hektár - a 2020-2024-es kormányprogramban szerepel egy célpálya a földhasználat csökkentésére) szükségessé teszi a termő szántó- és gyepterületek nagyobb mértékű védelmét területrendezési intézkedések révén, de - a biogazdasági stratégia által támogatott módon - az anyagáramlások hatékonyabb felhasználását is, beleértve a mezőgazdaságból és az erdészetből származó biogén maradékanyagokat, például regionális újrahasznosítási modellek révén. A mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban a megújuló nyersanyagok fokozott biztosításából eredő ágazatközi szolgáltatásoknak gazdasági és ökológiai előnyöket kell biztosítaniuk az ágazat számára.

A hulladékgazdálkodás és az F-gázok terén az üvegházhatású gázok kibocsátását uniós jogszabályokkal (pl. F-gázrendelet) és nemzeti intézkedésekkel (a körforgásos gazdasági csomag végrehajtása) kell csökkenteni és a célokat teljesíteni.

2.1.1.2 Ausztria földhasználati rendelet szerinti kötelezettségei

Ausztriában a mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás nemcsak a megújuló nyersanyagok és a megújuló energiaforrások (valamint az ezekből származó hulladékok) biztosítása szempontjából fontos ágazat, hanem a szén-dioxid-tárolás és ezáltal az éghajlati semlegesség elérése szempontjából is a legfontosabb ágazat. Ebben az összefüggésben az erdők fontos szerepet játszanak a globális éghajlati rendszerben és a Párizsi Megállapodás hosszú távú céljaiban. A LULUCF-rendeletnek a Fit for 55 csomag részeként történő felülvizsgálatával a mezőgazdaságból és az erdőgazdálkodásból származó kibocsátás és szén-dioxid-tárolás most már átfogóbban beépül az EU 2030-ra vonatkozó éghajlati célkitűzéseibe. A 2021-2025-ös elszámoláshoz különböző módozatok kerültek meghatározásra.

A 2005-2009 közötti időszakra vonatkozó kibocsátási mérleg alapján számolják el a mezőgazdaságban használt területeket (szántóföldek és gyepterületek), de az egyéb célokra használt területeket is, mint például lakóterületek, infrastruktúra stb.

A kezelt erdőkre referenciaértéket használnak, amelyet a 2000-2009-es erdőgazdálkodás alapján határoznak meg.

[34]2026-tól kezdődően Ausztria számára egy lineáris célpályát határoznak meg, amely 2030-ra a LULUCF-ágazatban a szén-dioxid-tárolás mintegy 880 000 tonnával történő növekedését eredményezi a 2016-2018-as időszakhoz képest.

Ha a vonatkozó elszámolási szabályok pozitív egyenleget eredményeznek a teljes földhasználati ágazatra vonatkozóan, akkor Ausztriának évi 250 000 tonna CO_2 -nek megfelelő jóváírások számolhatók el a nemzeti erőfeszítés-megosztási cél eléréséhez, amennyiben ezekre szükség van. Ha viszont az egyenleg negatív, akkor ez az erőfeszítés-megosztási célérték növekedéséhez vezet.

Az ágazatban az intézkedések egyik kihívása a termelékenység fenntartása és - különösen az erdészetben - a fenntartható erdőgazdálkodás alapelveinek megfelelő, éghajlatvédelmi szempontból hatékony fakitermelés folyamatos fejlesztése, valamint a növekedés, a felhas-

[34] A LULUCF-rendeletre vonatkozó javaslat előkészítéséhez benyújtott, 2020-ra vonatkozó üvegházhatásúgáz-leltár alapján Ausztria számára 2030-ra 5,65 millió tonna CO2 kibocsátási célértéket javasoltak.

ználás és a készletek közötti kölcsönhatás üvegházhatású gázokkal kapcsolatos optimalizálása. Az intézkedéseknek hozzá kell járulniuk az erdők minél stabilabb és az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó szénkészletének kialakításához is, különös tekintettel a zavarokkal szembeni ellenálló képesség erősítésére.

Értékelni kell a fenntartható hazai faipari biomassza energetikai hasznosításának keretfeltételeit és célkitűzéseit. Ebben az összefüggésben meg kell említeni a kaszkádelvet, amely az egyes fafajok és fafajösszetételek hasznosítási lehetőségeinek figyelembevételével jelentősen hozzájárulhat a fa és a biomassza erőforrás-hatékony felhasználásához. Ezért ezzel párhuzamosan el kell végezni a fenntartható hazai faanyagforrások hosszú távú anyaghasználatának növelését szolgáló keretfeltételek értékelését és javítását a magasabb életciklusú üvegházhatású gázkibocsátású nyersanyagok és anyagok optimális helyettesítésére. Ezeket az értékeléseket a LULUCF-célkitűzésekkel összhangban kell elvégezni.

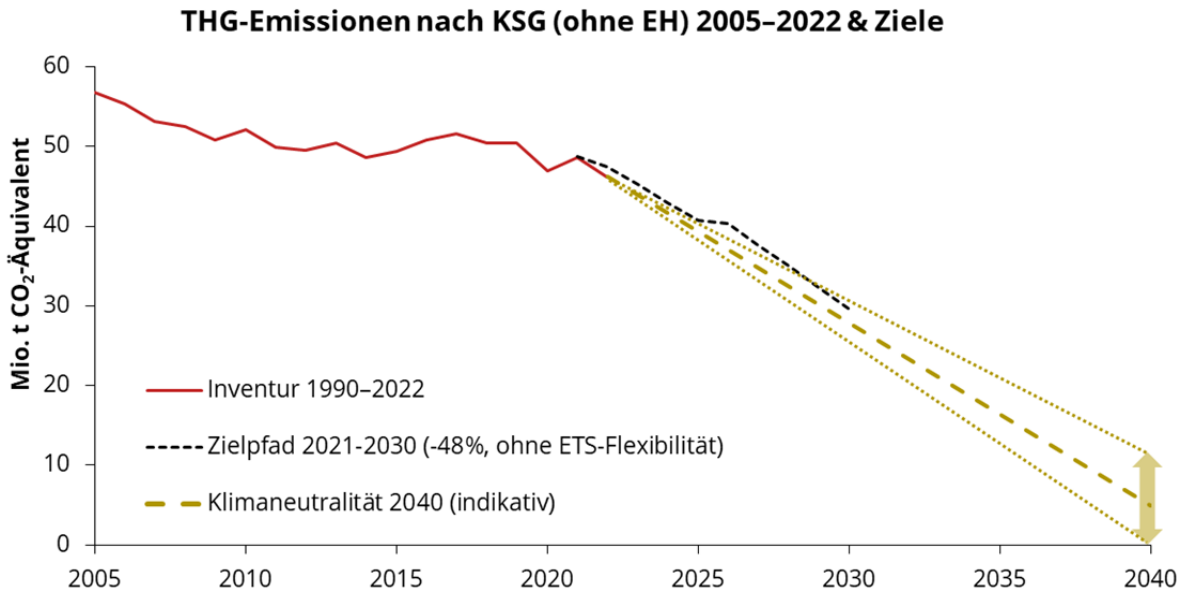
2.1.1.3 További nemzeti célok és célkitűzések a Párizsi Megállapodással és a hosszú távú stratégiával összhangban, valamint az esetleges ágazatspecifikus célokkal és alkalmazkodási célkitűzésekkel kapcsolatban.

Hosszú távú cél a klímasemlegesség

Ausztria célja, hogy 2040-re klímasemlegességet érjen el. Ez a politikai célkitűzés az ETS-en kívüli ágazatokra is vonatkozik, mivel az EU ETS hatálya alá tartoznak a helyhez kötött ipari és energetikai létesítmények uniós jog szerinti jogai és kötelezettségei.

A helyhez kötött létesítmények ETS-en kívüli ágazatai tekintetében a 12. ábra világossá teszi, hogy a 2005-höz képest 2030-ra kitűzött -48%-os cél a 2040-re elérendő klímasemlegesség célfolyosóján belül van.

Illusztráció 12: Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása 2005-2021 és a 2021-2030-as célpálya (nem ETS), valamint a 2040-es klímasemlegesség kilátásai

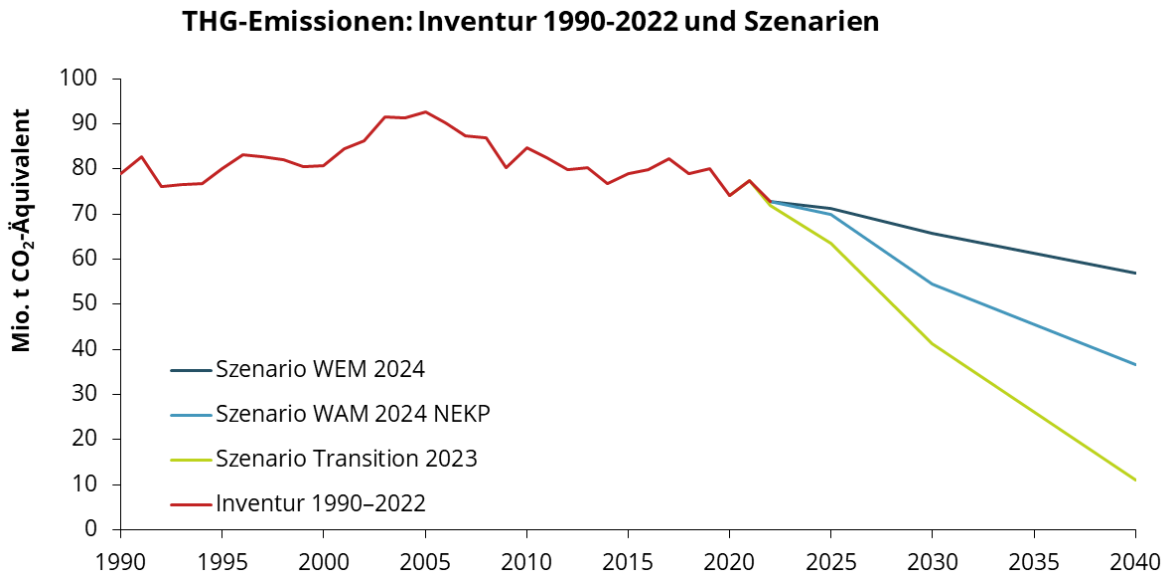


Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, BMK 2024

[35]A Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség által a tudományos partnerintézményekkel közösen készített energia- és üvegházhatásúgáz-forgatókönyvekben az "Átmeneti" forgatókönyvben elemezték a klímasemlegesség 2040-ig történő megvalósításának lehetőségeit. Az eredmények azt mutatják, hogy a nem-EH szektor legtöbb energiafogyasztási ágazatában - különösen a mobilitás, az épületek és a szolgáltatások területén - a fosszilis tüzelőanyagok használatának fokozatos megszüntetése a piacon ma elérhető vagy várhatóan elérhető technológiákkal akár viszonylag rövid, alig 20 éves időszak alatt is lehetséges, bár ehhez jelentős beruházásokra van szükség. Az energiaellátás (villamos energia, hálózathoz kötött hő) is fokozatosan átállítható megújuló rendszerekre, ha jelentős erőfeszítéseket és beruházásokat teszünk, többek között a szezonális tárolási technológiák tekintetében. Az átmeneti forgatókönyv eredményei szerint a 2040-ben fennmaradó összes üvegházhatásúgáz-kibocsátás mintegy 11 millió tonna $_{CO2\text{-egyenértéket}}$ tesz ki (összesen, ETS és nem ETS), és a következő években csak kismértékben csökken. Az átmeneti forgatókönyvet alátámasztó intézkedésekről nem született politikai megállapodás, de a paramétereket alapvetően összehangolták az érdekelt felekkel egy projekt tanácsadó testület keretében.

[35] https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0880.pdf

Illusztráció 13: Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása (összesen) 1990-2022 és az átmeneti forgatókönyv 2040-ig a WEM és a WAM összehasonlításában.



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

A szén-dioxid-tárolással kapcsolatos célok

A nemzeti klímasemlegességhez vezető út (az ETS-en kívüli ágazatok) az üvegházhatású gázok kibocsátásának elkerülése tekintetében egyértelmű prioritásrendszert követ. Minden ágazatnak a lehető legnagyobb mértékben csökkentenie kell az üvegházhatású gázok kibocsátását. Ez az energiafogyasztás csökkentésével érhető el, például hatékonysági intézkedések vagy megtakarítások révén, valamint fenntartható megújuló energiaforrásokra való átállással. Emellett meg kell erősíteni az ökoszisztémák ellenálló képességét és tovább kell bővíteni a szén-dioxid tárolását. Néhány ágazat azonban "nehezen csökkenthető", és nem lehet teljesen elkerülni az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását. Ez különösen igaz a mezőgazdaság diffúz üvegházhatásúgáz-kibocsátási forrásaira (metán és dinitrogén-oxid), valamint az ipari pontforrásokra (különösen a technológiai kibocsátásokra) és a hulladékgazdálkodásra. A pontforrásokból származó elkerülhetetlen üvegházhatásúgáz-kibocsátásokat fel kell fogni és tartósan újra kell hasznosítani vagy geológiailag tárolni kell. A kisebb elkerülhetetlen forrásokból származó üvegházhatásúgáz-kibocsátásokat viszont negatív kibocsátásokkal (szén-dioxid-leválasztás - CDR) kellene ellensúlyozni, például ökoszisztéma-alapú szén-dioxid-tárolás vagy műszaki megoldások (negatív kibocsátási technológiák - NET), például a bioenergia szén-dioxid-leválasztás és -tárolás (BECCS) révén, hogy a mérlegben klímasemlegesség legyen.

Az éghajlatsemlegességi stratégiák ezért konkrét stratégiákat igényelnek a szén hosszú távú tárolására vonatkozóan is. A jelentős természeti bizonytalanságok ellenére, amelyek nagyrészt az éghajlatváltozás közvetlen következményeihez kapcsolódnak, Ausztria megerősíti a természetes nyelőkben történő szén-dioxid-tárolásra vonatkozó célkitűzéseit, és azokat a 2030-ra vonatkozó LULUCF-célkitűzésekkel összhangban hajtja végre. Az aktualizált NECP részeként nem lehetséges a természetes szénnyelőkben 2040-ig történő tárolási potenciált számszerűsíteni, mivel az erre épülő új forgatókönyvek eredményei csak 2024 végéig állnak rendelkezésre.

Az ipari folyamatok és részben az energia területén keletkező, elkerülhetetlen üvegházhatásúgáz-kibocsátások esetében az ágazatokból származó, elkerülhetetlen üvegházhatásúgáz-kibocsátások esetében a mai szemszögből nézve a technológiai leválasztás és a geológiai tárolás és/vagy felhasználás útját kell követni. Az "először a kibocsátáscsökkentés és az energiahatékonyság" elvével összhangban azonban ezek a technológiák csak az összes lehetséges kibocsátáscsökkentési és energiahatékonysági intézkedés kimerítése után jöhetnek szóba. [36]Az osztrák szén-dioxid-gazdálkodási stratégia (CMS) rendelkezéseinek értelmében ez a mai szemszögből nézve a "nehezen csökkenthető" ágazatokra vonatkozik. A CMS becslései szerint az "Ipari" ágazatban a fosszilis és geogén CO_2-kibocsátás 2040-ben évi 4,4-12,1 millió tonna CO2-egyenérték között lesz. A klímasemlegesség eléréséhez ezeket a nagy ipari pontforrásokból származó CO_2-kibocsátásokat vagy tartósan geológiai tárolásra vagy állandó CCU-alkalmazásokra kell felhasználni, vagy műszaki vagy természetes nyelők segítségével bizonyíthatóan ellensúlyozni kell. Ezen túlmenően a jelenlegi forgatókönyvek szerint 2040-ben évente 1-2 millió tonna CO_2-kibocsátás származhat a fenntartható biomassza elégetéséből a "nehezen csökkenthető" "ipari" ágazatban. Itt negatív kibocsátási potenciál rejlik, ha ezeket a biogén eredetű CO_2-mennyiségeket elkülönítik a füstgázáramból, elszállítják és geológiai tárolásra vagy tartós újrafelhasználásra kerül. Az átfogó üvegházhatásúgáz-mérleg szempontjából figyelembe kell venni a biomassza felhasználása és a természetes nyelők teljesítménye (LULUCF-ágazat) közötti kölcsönhatásokat is.

Az osztrák szén-dioxid-gazdálkodási stratégiában meghatározott feltételes "nehezen csökkenthető" meghatározások és az ezekből levezetett alkalmazási kör a CCUS tevékenységekre és a természetes és műszaki nyelők révén történő ÜHG-kompenzációra vonatkozóan

[36] Az osztrák szén-dioxid-kibocsátás-kezelési stratégia (CMS), közzétéve: https://www.bundeskanzleramt.gv.at/medien/ministerraete/ministerraete-seit-dezember-2021/103a-mr-26-jun.html.

képezik az alapját annak a jogi keretnek, amelyet a geológiai CO_2-tárolás tilalmának feloldása során kell létrehozni.

Az "ipar" területre vonatkozóan az osztrák CMS Tudományos Tanácsadó Testület a "nehezen csökkenthető" fogalmát a következőképpen határozta meg:

"A folyamathoz kapcsolódó CO_2-mennyiségek elkerülhetetlennek tekintendők, amennyiben keletkezésük a gyártási folyamat vagy a termék optimalizálása ellenére sem kerülhető el. Ezek a CO_2-mennyiségek akkor tekinthetők elkerülhetetlennek az éghajlatsemleges alapanyagiparra való átállással összefüggésben, ha ugyanarra az alkalmazásra nem állnak rendelkezésre alternatív eljárások és alternatív termékek vagy erőforrások, vagy ezek lehetőségei korlátozottak."

A feltételesség különösen a helyettesítő termékek és alternatívák idővel változó elérhetőségéből adódik:

"Az alternatív lehetőségek elérhetősége idővel változik, és a folyamatos kutatás és fejlesztés, valamint a társadalmi fejlődés által vezérelt, így a ma elkerülhetetlennek tekintett CO_2-kibocsátás a jövőben továbbfejlesztett keretfeltételek mellett elkerülhetővé válhat."

Azokat az ágazatokat és folyamatokat, amelyek esetében az üvegházhatású gázok kibocsátása a fenti meghatározások szerint közép- és hosszú távon nem akadályozható meg, általában CCUS vagy CDR céljára alkalmasnak tekintik. Az "ipar" ágazatban ez különösen a kő- és föld-, az üveg- (beleértve a cement- és mészipart) és a fémipar technológiai kibocsátásait, valamint a finomítóüzemekből és a hulladékégetésből származó bizonyos maradékenergia-kibocsátásokat foglalja magában. A műszaki CDR hasznosnak tekinthető például a biogén kapcsolt energiatermelő üzemekben, valamint a papír- és cellulóziparban. A "nem ipari" ágazatban különösen a mezőgazdaságból, a hulladékgazdálkodásból (égetés nélkül) és az F-gáz ágazatból származó nem energetikai kibocsátásokat tekintik "nehezen csökkenthetőnek". Ezeket a kibocsátásokat természetes vagy technikai CDR-rel kell ellensúlyozni.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás fő célkitűzései

A Párizsi Megállapodás az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást egyenrangúvá tette az éghajlatvédelemmel. Ausztria évek óta ezt a "2 pillér elvét" követi az éghajlat-politikában, és az egyik első uniós ország volt, amely az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás stratégiai koncepcióját összekapcsolta egy átfogó végrehajtási cselekvési tervvel.

Az éghajlatvédelemmel ellentétben, ahol az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére vonatkozóan egyértelmű célt tűztek ki, az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodás olyan hosszú távú cél elérését jelenti, amely nem számszerűsíthető, és csak a természeti, társadalmi és gazdasági rendszerek sebezhetőségének csökkentésével, alkalmazkodóképességük fenntartásával vagy növelésével, valamint az esetlegesen felmerülő új lehetőségek lehető legjobb kihasználásával írható le. Ezeket az alapelveket az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiája rögzíti, amely 2012 óta országos orientációs keretként adja a stratégiai irányelveket. Az alkalmazkodási intézkedések nem járhatnak társadalmi és ökológiai hátrányokkal, hanem minimalizálniuk kell a demokráciát, az egészséget, a biztonságot és a társadalmi igazságosságot érintő kockázatokat. A stratégia cselekvési ajánlásokat fogalmaz meg a különböző szakterületekre vonatkozóan, amelyeket nagyszabású részvételi folyamatok keretében dolgoztak ki. Az elővigyázatosság elvével összhangban a stratégia a jövőbeli éghajlati hatásokkal kapcsolatos minden releváns tervezési és döntéshozatali folyamat során előremutató cselekvés alapját képezi, és elősegíti a sikeres végrehajtást. A jó alkalmazkodási gyakorlat mindig azt is jelenti, hogy a fenntarthatóság elveihez igazodik.

A 2021-es uniós alkalmazkodási stratégia követelményeivel összhangban hangsúlyozzák az alkalmazkodási intézkedések rendszerszintű jellegének fontosságát. Ez magában foglalja az alkalmazkodási szempontok integrálását és széles körű érvényesülését minden politikai szinten és minden releváns területen.

Ebben az értelemben alapvetően biztosítani kell, hogy minden elfogadott projekt ne csak a jelenlegi keretfeltételek követelményeinek feleljen meg, hanem vegye figyelembe a jövőbeni feltételeket is, amelyek az éghajlatváltozás következményei miatt különböző szinteken jelentősen megváltoznak. Ez vonatkozik az olyan stratégiai iránymutatásokra és tervekre is, mint ez a NECP (mainstreaming).

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégia cselekvési terve 14 cselekvési területen tartalmaz részletes cselekvési ajánlásokat, amelyek szintén fontos szerepet játszanak a NECP sikeres végrehajtásában:

- Mezőgazdaság;
- Erdészet;
- Vízháztartás és vízgazdálkodás;
- Turizmus;
- Energia - Fókuszban a villamosenergia-ipar;
- Építés és élet;
- Védelem a természeti veszélyek ellen;
- Katasztrófavédelem;
- Egészség;
- Ökoszisztémák/biológiai sokféleség;
- Közlekedési infrastruktúra és a mobilitás kiválasztott szempontjai;
- Területrendezés;
- Gazdaság/ipar/kereskedelem;
- Város - városi nyitott és zöldterületek.

2.1.2 Megújuló energia

2.1.2.1 Ausztria megújuló energiaforrásokból származó energia részaránya 2030-ig és a 2021-2030 közötti indikatív célpálya

2020-ban a megújuló energiaforrások aránya 36,5% volt, ami egyértelműen megfelel az akkori éghajlat- és energiaügyi csomagban meghatározott, legalább 34%-os uniós célkitűzésnek. 2021-ben a megújuló energiaforrások aránya 34,6%, 2022-ben pedig 33,8% volt (a RED II számítási módszerének változása miatt most már csak a biomassza (> 20 MWth) és a biogáz (> 2 MWth) minősített erőműveket veszik figyelembe). A megújuló energiaforrásokról szóló irányelv módosítása és a megújuló energiaforrásoknak a bruttó végső energiafogyasztásban való részesedésének az EU egészére vonatkozó általános cél 42,5 %-ra (+2,5 százalékpont önkéntes) történő emelése miatt Ausztriának a nemzeti célt 46-50 %-ról (NECP 2019) 2030-ra legalább 57 %-ra kell emelnie, hogy az új európai követelményeknek megfelelően járjon el. A WAM forgatókönyv szerint Ausztriában a megújuló energia részaránya a bruttó végső energiafogyasztásban 2030-ban 56,8%. A "kontraproduktív támogatások eltörlése" intézkedés a fosszilis energiafogyasztást is csökkenti, ezért a megújuló energiaforrások aránya várhatóan a legalább 57%-os céltartományba emelkedik.

Tábla 5: A megújuló energiára vonatkozó indikatív célpálya, NECP 2019, NECP új és a további intézkedésekkel kapcsolatos forgatókönyv (2024)

		Jelenlegi helyzet	Indikatív célpálya			Cél
	2020	**2022**	**2022**	**2025**	**2027**	**2030**
	(a megújuló energia aránya a bruttó végső energiafogyasztásban)					
	AT cél: 2020 legalább 34 %		legalább 18 %-os javulás 2020-2030	legalább 43 %-os javulás 2020-2030	legalább 65 %-os javulás 2020-2030	
NECP 2019 (uniós cél 32%)	36,5 %	[37]33.8 %	36,2 - 36,9 %	39,2 - 40,9 %	41,8 - 44,4 %	46 - 50 %
NEKP új, megfelel (EU-célkitűzés 42,5 %)	36,5 %	33,8 %	**38,1 %**	**43,9 %**	**49,0 %**	legalább 57°%
WAM 2024			33,8 %	40,6 %	46,0 %	56,8 %

2.1.2.2 A megújuló energiaforrásokból származó energiának a bruttó végső energiafogyasztásban való ágazatspecifikus részarányára vonatkozó várható célpályák a 2021-2030 közötti időszakban a villamosenergia-, a fűtési és hűtési, valamint a közlekedési ágazatban.

a) Villamosenergia

Ausztria azt a célt tűzte ki maga elé, hogy 2030-ra a teljes villamosenergia-fogyasztás (nemzeti mérleg) 100%-át megújuló energiaforrásokból fedezi az országon belül. Ezt a célt az EAG rögzíti. A WAM forgatókönyv szerint Ausztria teljes villamosenergia-igénye 2030-ban 89 TWh. A hatékonyabb technológiákra való átállás és a hidrogén fokozott használata miatt tehát a villamosenergia-fogyasztás 2030-ra a korábbi forgatókönyvekhez képest növekedni fog. A 2030-as WAM forgatókönyvben a megvalósítható potenciál további mobilizálásának eredményeként összesen 91 TWh villamos energiát állítanak elő megújuló energiaforrásokból. Ez azt jelenti, hogy 2030-ra megvalósul az a cél, hogy a teljes villamosenergia-igényt

[37] A RED II. szerinti módosított számítási módszer alapján történő számítás. Mostantól csak a biomassza (> 20 MWth) vagy biogáz (> 2 MWth) előállítására szolgáló, tanúsított üzemek számítanak.

nemzeti mérleg alapján 100%-ban megújuló energiaforrásokból fedezzék. [38]2020-ban 56 TWh villamos energiát termeltek megújuló energiaforrásokból. A WAM forgatókönyv szerint tehát 2020-hoz képest további 35 TWh megújuló villamos energiát termelnek (az EAG szerint a jelenlegi célpálya +27 TWh). A bővülés a következőképpen oszlik meg: 17 TWh fotovoltaikus, 12 TWh szélenergia, 5 TWh vízenergia és 1 TWh biomassza. A WAM forgatókönyvben bemutatott intézkedések alapján a teljes cél elérése elérhető. A Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség által az osztrák integrált hálózati infrastruktúra-terv (ÖNIP) számára készített felmérés szerint a megújuló energiaforrásokból történő további villamosenergia-termelés megvalósítható potenciálja 2030-ra 32-46 TWh.

Tábla 6: Villamosenergia-termelés megújuló energiaforrásokból a WAM forgatókönyv szerint (2024)

	Villamosenergia-termelés megújuló energiaforrásokból 2020	**Villamosenergia-termelés megújuló energiából 2030 [WAM]**	**Villamosenergia-igény 2030 [WAM]**	**Mennyiségi növekedés 2030-ban 2020-hoz képest**
Az EAG célkitűzése: 100 %-ban megújuló energiaforrásokból származó villamos energia	56 TWh	91 TWh	89 TWh	+35 TWh

Az európai belső piacon belüli villamosenergia-csere továbbra is fontos szerepet fog játszani. Ausztria célja ezért az importált és exportált villamos energia közötti egyensúly megteremtése, valamint a hazai kereslet megújuló energiával való fedezése.

[38] Statistics Austria, számítás EUROSTAT SHARES módszertan

b) Megújuló gázok

A megújuló gázról szóló törvényjavaslat szerint 2030-ig 9,75%-ra vagy legalább 7,5 TWh-ra kell növelni a megújuló gáz értékesítését az osztrák gázpiacon. Ezt a gázszolgáltatók számára évente növekvő megújuló gázkvóta bevezetésével kívánják biztosítani. A 2031 és 2040 közötti időszakra vonatkozó célpályát rendeletben határozzák meg, a kvóta szintjét pedig úgy kell meghatározni, hogy 2035. január 1-jétől a végfogyasztóknak értékesített gázmennyiség legalább 15 TWh-át évente megújuló gázból fedezzék.

A kvótamodell a hazai előállítású megújuló gázok arányának növekedéséhez vezet, ami csökkenti az importtól való függőséget és növeli az ellátás biztonságát. A megújuló gázról szóló törvény így jelentősen hozzájárul a gázpiac szén-dioxid-mentesítéséhez.

Az osztrák hidrogénstratégia (BMK & BMAW) a célzott és fenntartható osztrák hidrogénpiac kialakításának támogatása érdekében azt a célt tűzte ki, hogy 2030-ig legalább 1 gigawatt elektrolízis-kapacitást építsen ki a megújuló hidrogén előállítására. A hidrogén a jövőben jelentősen hozzájárul a dekarbonizációhoz, az ellátás biztonságához és a fosszilis tüzelőanyagok importjától való függőség csökkentéséhez. A prioritás szerinti és hatékony felhasználás itt alapvető fontosságú. Az osztrák hidrogénstratégia szerint a hidrogén elsősorban az iparban (például a vas- és acéliparban vagy a vegyiparban) és a mobilitás bizonyos területein (különösen a nehéz teherszállításban) fog fontos szerepet játszani, ahol a villamosítás önmagában nem lesz elegendő. A hidrogénstratégia szerint 2030-ra az osztrák energiaigényes iparban a fosszilis tüzelőanyagokból származó hidrogénfogyasztás legalább 80 %-át klímasemleges hidrogénnel kellene helyettesíteni.

Ki kell alakítani a hidrogén felhasználásával összeegyeztethető és arányos célzott infrastruktúrát is. Különösen a meglévő gázinfrastruktúrát kell átalakítani célzott hidrogén-infrastruktúrává.

c) Szállítás

A RED II a megújuló energiaforrások részarányára vonatkozóan 2030-ra 14%-os minimális célt tűz ki. A RED III a 2030-ra kitűzött 29%-os energiacél mellett most már lehetőséget kínál arra is, hogy az üzemanyag-forgalmazók számára 14,5%-os üvegházhatásúgáz-csökkentési célt határozzanak meg. Ausztria 2023 elején már 13%-os üvegházhatásúgáz-csökkentési célt tűzött ki 2030-ra, amelybe az e-mobilitáshoz használt villamos energia és a nem biogén eredetű megújuló tüzelőanyagok, például a hidrogén és az e-üzemanyagok hozzájárulása

négyszeresen beszámítható. Ezzel a 13%-os ÜHG-célkitűzéssel biztosították a RED II. célkitűzés 14%-os megújulóenergia-részarányának elérését az energiatartalom tekintetében.

Jelenleg a RED III végrehajtásának koncepcióján dolgoznak, amely mindenesetre a 2012. évi tüzelőanyag-rendeletben foglalt célkitűzések növeléséhez vezet.

d) Hőség és hideg

A német kormány a 2040-ig megvalósítandó klímasemlegesség céljával (a nem energiahordozó szektorok) elkötelezte magát a hőellátás fokozatos szén-dioxid-mentesítésére. Ez azt jelenti, hogy 2040-ig az épületek hőenergia-ellátását megújuló energiaforrásokkal és minőségbiztosított távfűtéssel kell megoldani.

[39]Annak megakadályozása érdekében, hogy még több fosszilis tüzelésű fűtési rendszert telepítsenek, 2020-tól az új épületekben megtiltották az olaj- és széncsatlakozásokat. Az új épületek megújuló hőellátásáról szóló szövetségi törvény (EGK) az új épületekbe történő beszerelés tilalmát kiterjesztette minden fosszilis tüzelésű fűtési rendszerre. Az új épületek távfűtéshez való csatlakoztatása csak akkor engedélyezett, ha az megfelel a minőségbiztosított távfűtés kritériumainak. Ez többek között azt jelenti, hogy vagy az 1992. évi ártörvény szerinti hatósági szabályozás vagy az árváltozásokra vonatkozó meghatározott szabályozás hatálya alá tartozik, és az energia legalább 80 %-a megújuló energiaforrásokból, nagy hatékonyságú kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő erőművek hőjéből, hulladékhőből vagy ezek kombinációjából származik. Ha a 80 %-os részarányt még nem érték el, dekarbonizációs tervet kell benyújtani annak biztosítására, hogy ez 2035-ig megvalósuljon.

A meglévő fosszilis tüzelőanyaggal működő fűtési rendszerekről az éghajlatbarát rendszerekre való átállást megfelelően kibővített és optimalizált ösztönző eszközökkel kell elérni. Ennek érdekében a vonatkozó szövetségi támogatások tartalmát kiigazítják és jobb ösztönző hatásúvá alakítják, a költségvetést pedig a szükséges mértékben bővítik. Az alacsony jövedelmű háztartások számára további forrásokat biztosítanak, hogy ezek a lakossági csoportok is megengedhessék maguknak és megvalósíthassák a fűtésváltást. Ezzel kívánják ösztönözni a klímabarát helyiségfűtésre és melegvíz-ellátásra való átállást. Következésképpen

[39] A tilalom teljes mértékben vonatkozik a szilárd és folyékony fosszilis tüzelőanyagokra az új építkezésekben; a földgázfűtési rendszerek telepítése a legtöbb szövetségi államban további értesítésig lehetséges, feltételekhez kötötten (alternatívák vizsgálata, napelemes rendszerekkel való kombináció).

alternatív rendszerként lehetőség van távfűtési rendszerekhez való csatlakozásra, amennyiben ezek "minőségbiztosítottak" (lásd fentebb).

EU-célkitűzés:

- RED III - cél: átlagosan +0,8 % pont évente 2021-2025, +1,1 % pont évente 2026-2030; további nemzeti indikatív "kiegészítések" (AT esetében: 1,0 % pont 2021-2025; 0,7 % pont 2026-2030). Ezen túlmenően 2030-ra nemzeti célértéket határoznak meg, amely meghatározza a megújuló energiának az épületek végső energiafogyasztásában való részesedését, és amelynek összhangban kell lennie az uniós szintű, 2030-ra legalább 49%-os célkitűzéssel;
- Jelenlegi 2021: 35,5 %-os megújulóenergia-részesedés a fűtési és hűtési ágazatban Ausztriában.
- Az új és meglévő épületek általános energiateljesítményére vonatkozó minimumkövetelmények az EU EPBD új változata szerint;
- A megfelelő napenergia-rendszerek kötelező telepítése az EPBD új változatának megfelelően.

Annak ellenére, hogy a megújuló energiaforrások jelentős szerepet játszanak napjainkban a fűtési piacon, még mindig nagymértékben függünk az importált fosszilis tüzelőanyagoktól.

E függőség csökkentése érdekében 2030-ig tovább bővül a biomassza, a napenergia és a környezeti hő (beleértve a geotermikus energiát is), mind az épületek fűtési rendszereként, mind pedig távfűtésként. Ezen túlmenően fenn kell tartani, illetve elő kell mozdítani a megújuló energiával működő hőerőművek hőhasznosításából származó hő, az ipari hulladékhő és a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelésből (CHP) származó hulladékhő már meglévő hozzájárulását. Ennek részleteit a szövetségi államokkal közösen és számos más érdekelt féllel konzultálva egy nemzeti fűtési stratégiában fogják meghatározni.

WAM célútvonal:

A megújuló energiák ágazatspecifikus bővülése nem külön célpályát jelent, hanem a WAM forgatókönyvben tett feltételezéseken alapuló modellalapú fejlődési pályát mutatja.

Tábla 7: A megújuló energiaforrásokból származó energia ágazatspecifikus részesedése a bruttó végső energiafogyasztásban mérve (modellalapú fejlődési pályák a WAM forgatókönyv szerint)

	A megújuló energiaforrások becsült aránya a bruttó végső energiafogyasztásban ágazatonként										
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Villamosenergia	78%	74%	75%	78%	81%	84%	89%	92%	97%	99%	103%
Fűtés/hűtés	34,8%	33,0%	30,6%	36,6%	37,4%	39,6%	41,6%	44,5%	47,0%	50,3%	53,7%
Szállítás[40]	9,3%	9,5%	10,1%	13,5%	16,2%	18,4%	21,5%	25,0%	31,4%	36,7%	43,1%
Teljes energiafogyasztás	36,4%	34,6%	33,8%	37,0%	38,5%	40,6%	43,1%	46,0%	49,6%	52,9%	56,8%

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

A részesedések kiszámítása a "kontraproduktív támogatások eltörlése" intézkedés hatása nélkül történik.

2.1.2.3 A megújulóenergia-technológiák szerinti várható pályák, amelyekkel a tagállam a 2021-2030-as időszakban a megújuló energia területén az általános és ágazatspecifikus pályákat kívánja elérni, feltüntetve a várható teljes bruttó végső energiafogyasztást technológiánként és ágazatonként Mtoe-ban, valamint a tervezett teljes beépített kapacitást (új kapacitás és repowering szerinti bontásban) technológiánként és ágazatonként MW-ban.

A megújuló energiák technológiai alapú bővülése nem külön célpályát jelent, hanem a WAM forgatókönyvben tett feltételezéseken alapuló modellalapú fejlődési pályát mutatja.

[40] Figyelembe véve a (RED III) 27. cikke szerinti megengedett szorzókat.

Tábla 8: Várható fejlődési pályák a megújuló energiaforrások technológiái szerint (a WAM forgatókönyv szerint)

Technológia	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	terawattórában (TWh)									
Szilárd biomassza (beleértve a biogén hulladékot és a lúgot, valamint a távfűtést)	57	55	55	57	59	60	62	63	65	66
Folyékony biomassza	5	5	6	6	6	6	6	8	8	9
Környezeti hő, beleértve a geotermikus energiát is	7	8	5	6	7	8	9	10	13	15
Vízenergia	39	35	41	42	43	45	45	47	47	47
Szélenergia	7	7	9	11	12	13	14	16	17	19
Fotovoltaika	3	4	5	6	8	10	12	15	17	19
Biomasszából származó villamos energia	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Elektromos energia geotermikus energiából	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogén	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
Biometán/szintetikus metán/biogáz	2	2	2	1	1	1	2	3	4	5
A villamos energia átalakítása $_{H2}$	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-3	-5
Összesen	**121**	**124**	**128**	**134**	**141**	**148**	**155**	**163**	**170**	**178**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

2.1.2.4 A bioenergia-kereslet (hő, villamos energia és közlekedés szerinti bontásban) és a bioenergia-kínálat (nyersanyagok és eredet, hazai termelés és import) várható célpályái.

Tábla 9: A bioenergia-kereslet várható célpályái (a WAM-forgatókönyv szerint)

Biomassza iránti kereslet	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
	terawattórában (TWh)									
Hő	38	37	35	34	35	36	37	38	39	39
Villamosenergia	23	23	25	27	28	28	29	30	31	32
Szállítás	5	5	6	6	6	6	6	8	8	9

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

A WAM forgatókönyvből rendelkezésre álló eredmények hiányában nem lehet különbséget tenni a nyersanyagok és az ellátási források között.

2.1.2.5 További nemzeti fejlesztési pályák és célok, ha rendelkezésre állnak

Jelenleg nem állnak rendelkezésre további fejlesztési irányok és célok.

2.2 2. céldimenzió: Energiahatékonyság

2.2.1 Ausztria indikatív nemzeti hozzájárulása az EU energiahatékonysági célkitűzéséhez, beleértve a 2021-2030-as indikatív fejlődési pályát, a 2021-2030-as kumulatív megtakarításokat a 2018/2002/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelvvel (a továbbiakban: EED II) és a 2023/1791/EU irányelvvel (a továbbiakban: EED III) összhangban.

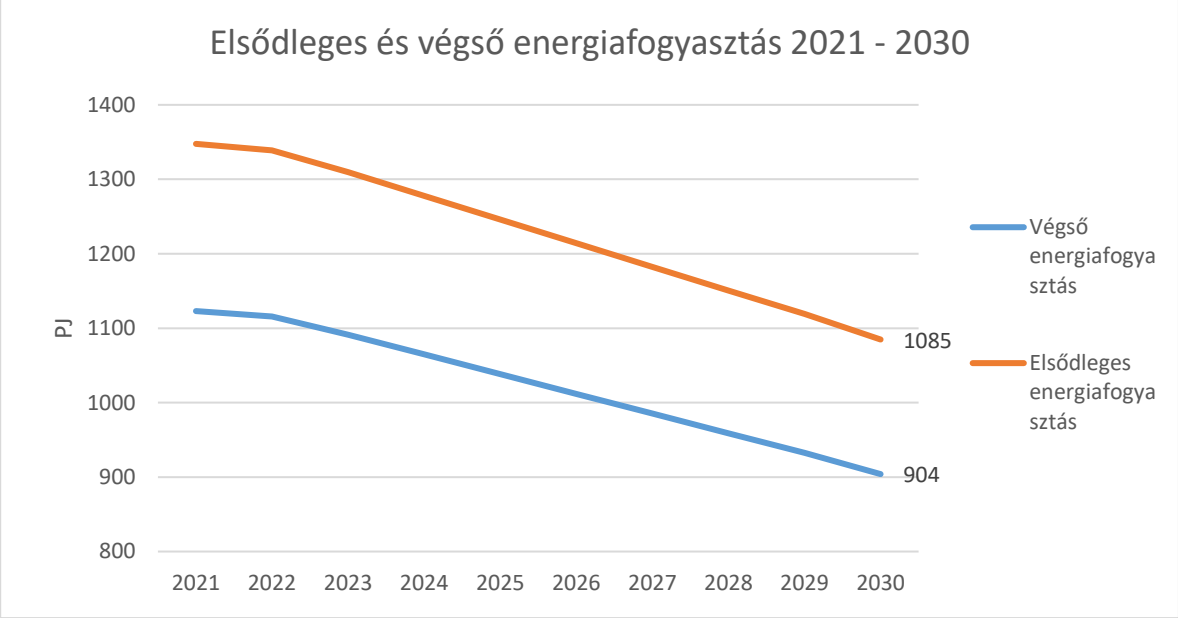
Az energiahatékonysági intézkedések az üvegházhatású gázok kibocsátásának elkerülése szempontjából gazdaságilag legkedvezőbb eszközök közé tartoznak, és az energiaunió egyik vezérelveként ("Energiahatékonyság az első" elv) Ausztria számára is kiemelt prioritást jelentenek. Figyelembe kell venni az esetenként hosszú gazdasági amortizációs időszakokat, amelyek megnehezíthetik az energiahatékonysági intézkedések végrehajtását. Az olyan kulcsfontosságú intézkedések, mint az elektromobilitásra való átállás és a felújítási arány növelése, a jólét csökkenése nélkül (az elektromobilitás esetében háromszorosára) nagymértékű energiahatékonysági növekedéssel járnak.

Bár a jelenlegi WAM-forgatókönyv a WEM-forgatókönyvhöz képest hatékonyságnövekedést mutat, különösen hosszabb távon a közlekedési és az épületszektorban, az alapul szolgáló intézkedések és feltételezések nem fogják elérni az energiafogyasztás megfelelő mértékű csökkentését 2030-ra.

Az energetikai átálláshoz és az ahhoz kapcsolódó nemzeti, uniós és globális éghajlatvédelemhez szükséges támogatás biztosítása érdekében az EEffG (Szövetségi energiahatékonysági törvény, Szövetségi törvényközlöny I. sz. 72/2014, legutóbb a Szövetségi törvényközlöny I. sz. 59/2023. számával módosítva) alapvető hozzájárulást határoz meg a nemzeti klímasemlegesség 2040-ig történő eléréséhez. Az energiahatékonyságot úgy kell javítani, hogy a 2030-as naptári évre a 2021-es naptári évi kiindulási értékből kiindulva, amely a 2017-es, 2018-as és 2019-es naptári évek átlagos végső energiafogyasztásának felel meg, lineáris célpályát tartanak be, és a 2030-as naptári évben nem lépik túl célértékként a 920 petajoule végső energiafogyasztást egy normál évre vonatkoztatva. A jogszabálycsomag különösen egy abszolút energiafogyasztási értéket és egy kumulatív végső energiamegtakarítási kötelezettséget határoz meg a 2021. január 1. és 2030. december 31. közötti időszakra. A cél a végső energiamegtakarítás és a kapcsolódó energiafogyasztás-csökkentés elérése. Az EED átdolgozását a Fit for 55 csomag részeként tárgyalták meg. A végleges válto-

zat a 2020-as referencia-forgatókönyv előrejelzéseihez képest 11,7%-os új energiahatékonysági célt tartalmaz 2030-ra. Tisztán matematikai értelemben az "EED III" új alapja 2030-ra 894 PJ célértéket eredményez a végső energiafogyasztás és 1073 PJ-t a primerenergia-fogyasztás tekintetében, ha 1,2-es tényezőt alkalmazunk. Mivel az uniós tagállamok ambíciói nem elegendőek a 2030-as végső energiafogyasztásra vonatkozó kötelező erejű, átfogó uniós célérték eléréséhez, az Európai Bizottság 2024. március 6-án korrigált hozzájárulást nyújtott be a 2030-as végső energiafogyasztásra vonatkozóan a tagállamoknak. Ausztria esetében a végső energiafogyasztás aktualizált értéke 904 PJ. Ezt az értéket ezért figyelembe kell venni az "EED III" jövőbeli nemzeti végrehajtása során.

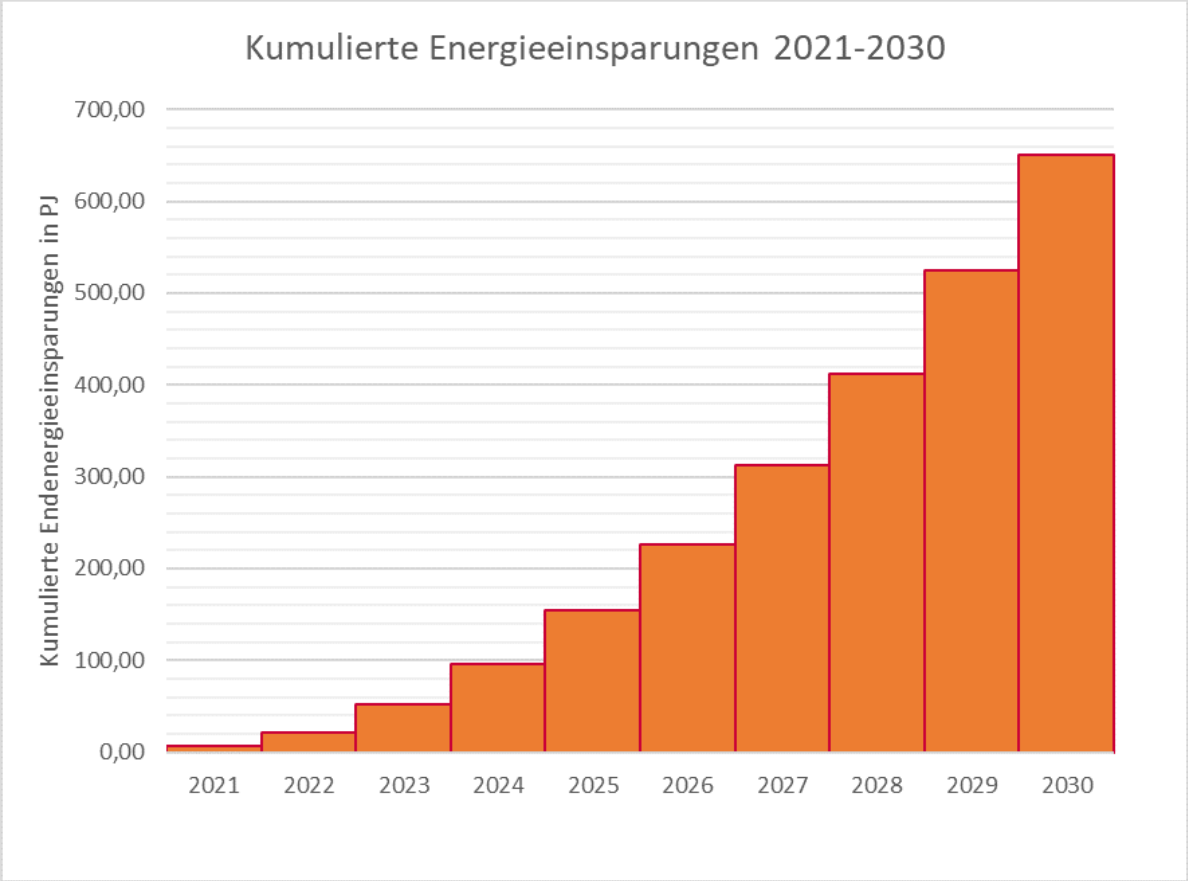
Illusztráció 14: A primer és végső energiafogyasztás indikatív célpályája, PJ az EED III szerint



Forrás: BMK 2024

Illusztráció 14 a 2021 és 2030 közötti primer és végső energiafogyasztást mutatja az EED III szerint abszolút értékben kifejezve ez 1085 PJ primerenergia-fogyasztásnak és 904 PJ végső energiafogyasztásnak felel meg 2030-ban. A primerenergia-fogyasztást 1,2-es tényezővel számoltuk.

Illusztráció 15:A 2018/2002/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelv 7. cikkével összhangban a 2021-2030 közötti időszakra vonatkozó kumulatív megtakarítások.



Forrás: BMK 2024

Illusztráció 15 a 2021-2030 közötti kumulatív megtakarításokat mutatja az EED II szerint. A számítás alapja a 2019. január 1-jét megelőző legutóbbi hároméves időszak 1 131 PJ átlagos éves végső energiafogyasztása. Ausztria az EEffG-ben 650 PJ nemzeti célt tűzött ki maga elé. Ezt a célt az EED II 7b. cikkének megfelelően stratégiai intézkedésekkel fogják elérni. Mivel az intézkedések különböző években kezdődnek, az éves új megtakarítások eltérőek. Az átlagos minimális megtakarítás az időszak alatt 1,05 %.

Az EED II 7. cikkének végrehajtása stratégiai intézkedéseken alapul (7b. cikk). A nemzeti jogalkotási folyamat során határozták meg a célok elérésének arányait.

Az EED III jövőbeni nemzeti végrehajtásával a megtakarítási célt legalább 717 PJ-ban kell meghatározni.

A 2019. január 1-jét megelőző legutóbbi hároméves időszak átlagértéke 1131 PJ. A számítás az osztrák statisztikai hivatal végleges energiamérlegének értékein alapul.

Tábla 10: Végső energiafogyasztás 2016-2018

Év	2016	2017	2018	Ø
Végső energiafogyasztás PJ	1126,02	1141,83	1125,98	1131,28

Az EED III 8. cikkének (10) bekezdése szerinti konkrét éves megtakarítási ráta alapvetően a nemzeti végrehajtástól függ. A 2024-2030-as időszakra előírt, legalább 472 PJ-os megtakarításhoz képest azonban ennek legalább évi 1,49%-osnak kell lennie.

2.2.2 Indikatív mérföldkövek (2030, 2040, 2050) a hosszú távú felújítási stratégia részeként, beleértve a megtakarításokat és a felújítandó területet is.

Az EPBD 2a. cikkének (2) bekezdésével összhangban minden tagállam hosszú távú felújítási stratégiájában ütemtervet határoz meg, amely intézkedéseket és nemzeti szinten meghatározott, mérhető előrehaladási mutatókat tartalmaz az Unió hosszú távú energia- és éghajlat-politikai célkitűzéseinek elérése érdekében, biztosítva a nagymértékben energiahatékony és szén-dioxid-mentes nemzeti épületállományt, és elősegítve a meglévő épületek költséghatékony átalakítását közel nulla energiafelhasználású épületekké. Az ütemterv tartalmaz 2030-ra, 2040-re és 2050-re vonatkozó indikatív mérföldköveket, valamint annak leírását, hogy ezek hogyan járulnak hozzá az Unió energiahatékonysági céljainak eléréséhez az EED keretében.

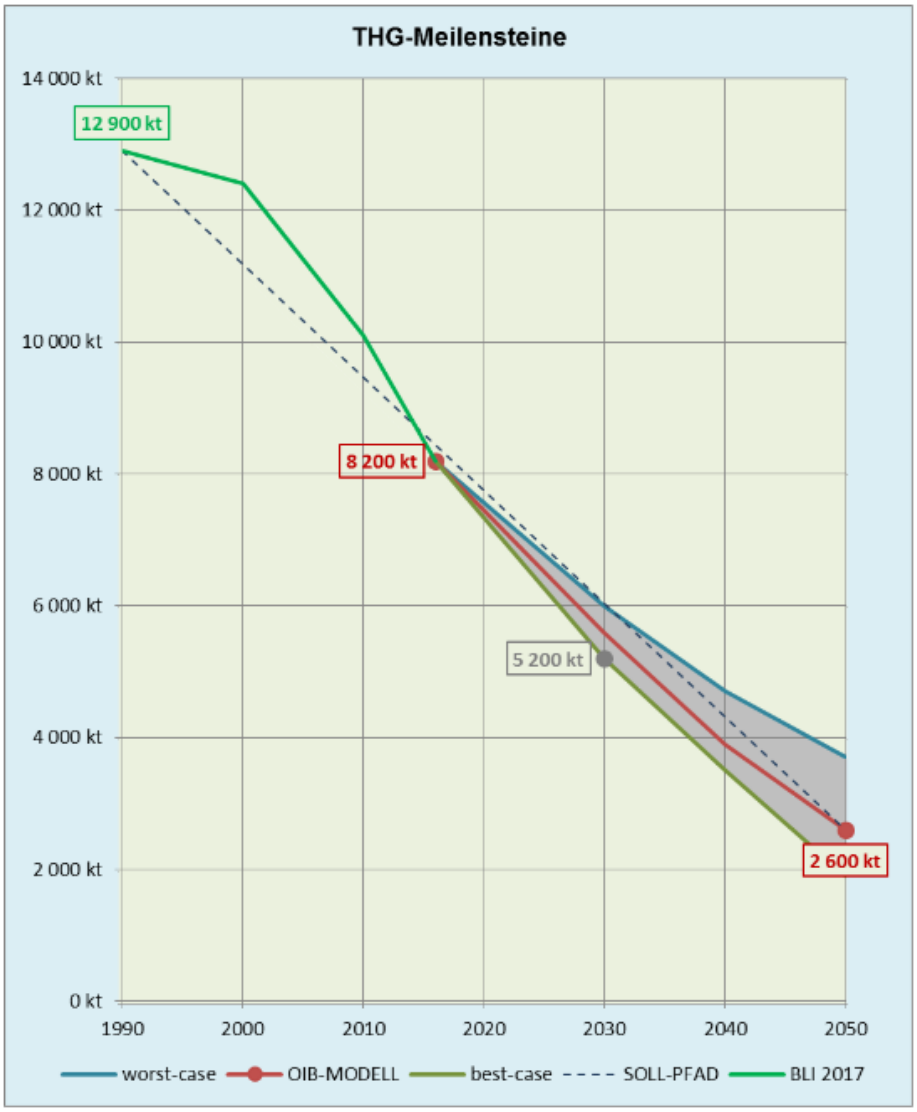
A szövetségi tartományok hatáskörében kidolgozott felújítási stratégiát az energiaunió és az éghajlat-politikai fellépés irányítási rendszeréről szóló rendelet 46. cikkének (1) bekezdése értelmében benyújtották az Európai Bizottságnak. A szövetségi tartományok hosszú távú felújítási stratégiája a 11. táblázatban és a 16. ábrán szereplő mérföldköveket és mutatókat tartalmazza.

Tábla 11: Az LTRS mérföldkövei az építőipari ágazatban (kt üvegházhatásúgáz-kibocsátásban)

	MIN	Átlagérték	MAX
		kt CO2-egyenérték	
2030	6.000	5.600	5.200
2040	4.700	3.900	3.500
2050	3.700	2.600	1.900
TARGET 2050		**2.600**	

Forrás: OIB LTRS 2020. április

Illusztráció 16: ÜHG mérföldkövek (1000 tonnában = kt CO2-egyenértékben) az OIB LTRS 2020. áprilisi adatai szerint; a szén, fűtőolaj, távfűtés, hőszivattyúk, villamos energia, biomassza és naphő, valamint a földgáz mint a szövetségi államok által elvárt energiaforrás-mix fejlesztésének maradványértékei.



Forrás: OIB LTRS 2020. április

2.2.3 Egyéb nemzeti hozzájárulások (hosszú távú, ágazatokra elosztva), ha rendelkezésre állnak

A kormányzati rendelet 4. cikkének (4) bekezdésével összhangban, az EED 5. cikkének (6) bekezdésével összefüggésben, meg kell határozni azon központi kormányzati épületek kondicionált bruttó alapterületét, amelyek nem teljesítik az általános hatékonyságra vonatkozó minimumkövetelményeket vagy a 2021-2030-as időszakra előírt éves energiamegtakarítást. Az energiamegtakarítási cél kiszámításakor figyelembe kell venni, hogy az energiahatékonysági intézkedésekkel elért energiamegtakarításnak a kondicionált bruttó alapterület 3%-ának megfelelő felújítási aránynak kell megfelelnie.

Ezeket az értékeket annak idején a 2014-2020-as kötelezettségvállalási időszakra vonatkozóan gyűjtötték össze, és az új, 2021-2030-as időszakra vonatkozóan aktualizálták. 2020 végén 765 125 m² bruttó alapterületű központi kormányzati területet mértek fel, amely a megtakarítási kötelezettség alá tartozik. Az ebből származó energiamegtakarítás a 2021 és 2030 közötti időszakra mintegy 108 GWh-t tesz ki.[41]

Az EED III. 5. cikkének (5) bekezdésével összhangban a szövetségi kormány, a szövetségi államok és az 50 000 főnél nagyobb lakosságszámú városok valamennyi közintézményének teljes végső energiafogyasztását eredetileg a 2021-es bázisévben becsülték meg vagy vizsgálták:

[41] Megjegyzés: Az EED III-ban a "közintézmény" fogalmának kibővített meghatározása miatt a közintézmények tulajdonában lévő épületek 3%-os felújítási arányából levezetett energiamegtakarítási célt a szövetségi kormányzat esetében a 2025 és 2030 közötti időszakra vonatkozóan újraértékelték. Az alternatív megközelítést szintén választó szövetségi államok, városok és önkormányzatok szintén végeztek felméréseket vagy becsléseket erre vonatkozóan (EED III 6. cikk). Az EED III 5. cikkében szereplő, a közintézményekre vonatkozó általános végső energiamegtakarítási kötelezettséggel kapcsolatban jelenleg további felmérések vannak folyamatban (1,9 %).

Tábla 12: A szövetségi kormány, a szövetségi államok és az 50 000 főnél több lakosú városok összes közintézményének teljes végső energiafogyasztása a 2021-es bázisévben az EED III. 5. cikkének (5) bekezdése szerint.

	Szövetség	**Szövetségi államok**	**Városok**	**Összesen**	**Összesen**
Szektor	MWh	MWh	MWh	MWh	GWh
Energiafogyasztó épületek: közigazgatás, iskolák stb.	913.501,00	2.715.959,26	517.579,62	4.147.039,88	4.147,04
Energiafogyasztási folyamatok: Közvilágítás, vízellátás, hulladékgazdálkodás		173.326,35	127.259,79	300.586,14	300,59
Energiafogyasztás járműpark	120.533,56	156.903,87	99.094,92	376.532,35	376,53
Összesen	**1.034.034,56**	**3.046.189,48**	**734.934,32**	**4.824.158,36**	**4.824,16**
Éves csökkenés: 1,9%: 91,65 GWh					

Az összes közintézmény teljes végső energiafogyasztásának 1,9 %-os éves csökkentési célértéke ezért jelenleg 91,65 GWh-ra becsülhető.

A közintézmények további intézkedéseket terveznek a teljes végső energiafogyasztás csökkentésére:

- Termikus felújítás,
- A terület csökkentése (pl. eladással),
- Az épületgépészeti szolgáltatások optimalizálása;
- A szobahőmérséklet csökkentése;
- Átalakítás LED-es lámpákra;
- Energiagazdálkodás (beleértve az épülethasználati magatartás megváltoztatására irányuló intézkedéseket),
- Az energiafogyasztás nyomon követése
- Az épületek használóinak képzése az energiahatékony viselkedésre és az erőforrások tudatos használatára vonatkozóan
- Járműpark: fokozatos átállás e-járművekre

2.3 3. céldimenzió: Az energiaellátás biztonsága

2.3.1 Nemzeti célkitűzések az energiaforrások diverzifikálására és a harmadik országokból származó energiaellátás diverzifikálására a regionális és nemzeti energiarendszerek rugalmasabbá tétele érdekében.

Ausztria magas szintű ellátásbiztonságának fenntartása érdekében a jelenlegi importfüggőséget - különösen az orosz gáztól való függőséget - bizalmi partnerségekkel kell felváltani. Az ellátás biztonsága csak akkor garantálható, ha nem lépünk új, kockázatos függőségekbe. Ehhez rugalmasabb ellátási láncokra, valamint a nyersanyagok, a szakképzett személyzet és a műszaki alkatrészek biztonságos elérhetőségére is szükség van.

A szövetségi kormány ezért a következő célokat tűzte ki maga elé:

- Az Ausztriába irányuló földgázimport útvonalainak diverzifikálása / alternatív ellátási források fejlesztése a 2022. évi gázdiverzifikációs törvényben (GDG 2022) végrehajtva,
- Rugalmas ellátási láncok kiépítése az energiaimporthoz,
- A nemzeti villamosenergia-, gáz- és hidrogéninfrastruktúra stratégiai továbbfejlesztése és kiigazítása,
- Megelőzés az ellátásbiztonság területén további intézkedések révén (villamosenergia-ellátásbiztonsági stratégia, villamosenergia-kockázatmegelőzési terv, gázveszélyhelyzeti terv, gázmegelőzési terv, nemzeti gázkockázatértékelés),
- A megújuló hidrogén importlehetőségének megteremtése és a megfelelő hidrogéninfrastruktúra fejlesztése.

2.3.2 A harmadik országokból származó energiaimporttól való függőség csökkentésére vonatkozó nemzeti célkitűzések a regionális és nemzeti energiarendszerek ellenállóbbá tétele érdekében.

Míg a hazai megújuló energiaforrások aránya a villamosenergia-ágazatban már magasabb, mint az európai átlag, az energiaellátás egésze még mindig nagyrészt importált fosszilis tüzelőanyagokon alapul. A fosszilis energia magas aránya számos negatív hatással jár, különösen a magas fosszilis energiaárak idején, mivel a szén, a kőolaj és a földgáz nagy

részét importálni kell. A cél ezért az importfüggőség csökkentése. A függőséget minden ágazatban a megújuló energiaforrásokon alapuló hazai energiaforrásokra kell cserélni.

A következő célkitűzések már megvalósultak:

- A gázfogyasztás csökkentése 2023. április 1. és 2024. március 31. között legalább 15%-kal a 2017. április 1. és 2022. március 31. közötti időszak átlagos gázfogyasztásához képest (EU 2022/1369 sürgősségi rendelet);

- A fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivonása az új épületekből (EGK); fosszilis tüzelőanyaggal üzemeltethető fűtési rendszerek új épületekbe történő beépítésének tilalma és a nem minőségbiztosított távfűtéshez való csatlakozás tilalma;

- Vonzó ösztönzők a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivonására a meglévő épületekből.

A szövetségi kormány a következő célokat tűzte ki maga elé:

- Hatékony és körültekintő energiafelhasználás (beleértve az EED III végrehajtását);
- A gázellátási források további diverzifikálása (többek között a gázdiverzifikációs törvény által támogatva);
- 2030-ra a villamos energia 100 %-a (nemzeti szinten kiegyensúlyozottan) megújuló energiaforrásokból származik (ez a cél az EAG-ban is szerepel);
- A megújuló gáz értékesítésének növelése az osztrák gázpiacon 2030-ig legalább 7,5 TWh-ra (a kormány EGG-ről szóló törvényjavaslata);
- 1 GW elektrolízis-kapacitás kiépítése a megújuló hidrogén előállítására 2030-ig (osztrák hidrogénstratégia);
- Az osztrák gáztárolók 90%-os feltöltöttsége 2023. november 1-jéig és az azt követő években (a Bizottság (EU) 2022/2301 végrehajtási rendelete az EU gáztárolási rendelete alapján).

2.3.3 Nemzeti célkitűzések a nemzeti energiarendszer rugalmasságának növelésére, különösen a belső hazai energiaforrások fejlesztése, a terhelésirányítás és az energiatárolás révén.

Az ellátás biztonsága különösen a villamosenergia-rendszerben alapvető fontosságú, ami a közelmúltbeli fejlemények - az energiaválság és hasonlók - fényében több mint egyértelművé vált. Fontos cél annak biztosítása, hogy a különösen rövid távon szükséges intézkedések ne okozzanak "lock-in"-hatásokat, és ezért időben korlátozottak legyenek. Mindenesetre a legnagyobb prioritást a fenntartható, az éghajlatvédelemre és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra pozitív hatást gyakorló intézkedéseknek kell adni. A klímasemlegességhez és az ellenálló képességhez vezető úton nem szabad szükségtelen akadályokat gördíteni, és nem szabad befektetni az átállt eszközökbe a magas, szükségtelen többletköltségek elkerülése érdekében.

További célkitűzések (a 2.3.3. ponthoz):

- Fokozott beruházások a tárolási infrastruktúrába, valamint az átviteli és elosztóhálózatba;
- Az energetikai infrastruktúra kiigazítása a megújuló energiaforrások integrálása érdekében;
- A villamosenergia-hálózat rugalmassága a hálózat optimalizálásával és a hálózatok kiigazításával vagy bővítésével;
- Indikatív célkitűzés a villamosenergia-fogyasztás 10%-os csökkentése 2022. augusztus 1. és 2023. március 31. között a magas energiaárakra válaszul hozott sürgősségi intézkedésekről szóló, 2022. október 6-i 2022/1854/EU tanácsi rendelet követelményeinek megfelelően;
- A villamosenergia-fogyasztás 5%-os csökkentése a csúcsidőszakokban 2022. december 1. és 2023. március 31. között a magas energiaárakra válaszul hozott sürgősségi intézkedésekről szóló, 2022. október 6-i (EU) 2022/1854 tanácsi rendelet követelményeinek megfelelően.

2.4 4. céldimenzió: Belső energiapiac

2.4.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatósága

2.4.1.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatóságának szintje, amelyet a tagállam 2030-ra megcéloz, figyelembe véve a 2030-ra kitűzött, legalább 15%-os villamosenergia-összekapcsolási célt.

2021-ben a névleges átviteli kapacitás és a beépített termelési kapacitás aránya 38,2%, a névleges átviteli kapacitás és a csúcsterhelés aránya 262,8%, a névleges átviteli kapacitás és a beépített kapacitás aránya a megújuló energiaforrásokból történő termeléshez 46,7% volt, ami már jóval meghaladja a 2030-ra vonatkozó európai szintű célértékeket. A villamosenergia-összeköttetések jelenlegi magas szintje lehetővé teszi a hatékony villamosenergia-szállítást az országhatárokon belül és azokon túl. Az átviteli hálózat szűk keresztmetszeteit hatékonyan kezelik, és Ausztria és szinte valamennyi szomszédos ország között közvetlen hálózati összeköttetés van; közvetlen hálózati összeköttetés csak Ausztria és Szlovákia között nincs. Ausztria ezért 2030-ra nem tűzött ki más kifejezett összekapcsolhatósági célt, bár a hálózati infrastruktúra szükséges bővítésére tekintettel fenn kell tartani a magas, 15% feletti villamosenergia-összekapcsolási szintet. Az ország központi elhelyezkedése Európa közepén kihívások elé állítja Ausztriát a villamos energia tranzitáramlása tekintetében. Az osztrák villamosenergia-hálózatnak képesnek kell lennie a napenergiából és szélenergiából származó nagy mennyiségű és növekvő villamosenergia-termelés befogadására és továbbítására.

2.4.2 Az energiaátviteli infrastruktúra bővítése

2.4.2.1 A villamosenergia-átviteli és gázszállítási infrastruktúra kulcsfontosságú projektjei, valamint az energiauniós stratégia öt dimenziója szerinti célkitűzések és célok eléréséhez szükséges korszerűsítési projektek.

- Az engedélyezési eljárásokat fel kell gyorsítani, ésszerűsíteni és egyszerűsíteni kell a polgárok jogainak és a vonatkozó uniós követelményeknek megfelelően;

- A megújuló energiarendszerekre vonatkozó engedélyezési eljárás egyszerűsítése a megújuló energiaforrások elterjedésének előmozdítása érdekében.

Közös érdekű projektek (PCI):

Ausztria uniós szinten aktívan részt vesz a harmadik országokkal közös érdekű projektek (PCI) és kölcsönös érdekű projektek (PMI) meghatározásában. November 28-án, 2023-ban tették közzé a legutóbbi, összesen 6. PCI-listát és ezzel a felülvizsgált TEN-E rendelet (a transzeurópai energiainfrastruktúrára vonatkozó iránymutatásokról szóló rendelet (EU) 2022/869) szerinti 1. listát. A lista jelenleg hét projektet tartalmaz a villamosenergia-ágazatból, két projektet a hidrogénágazatból és egy projektet az intelligens villamosenergia-hálózat ágazatából Ausztria számára.[42] A jegyzéket a Bizottság felhatalmazáson alapuló rendeletként az EU Hivatalos Lapjában 2024. április 8-án tették közzé.

2.4.2.2 Minden olyan fontos tervezett infrastrukturális projekt, amely nem közös érdekű projekt.

A 2023-as hálózatfejlesztési terv (NDP) központi projektjei:

Az APG 2023-as hálózatfejlesztési terve (NDP) bemutatja a következő 10 évre tervezett hálózatbővítési projekteket, és részletes háttérinformációkat nyújt az egyes projektekről. A nagy vezetékprojektek mellett a projektek a meglévő hálózat kiterjedt felújításait és korszerűsítéseit is tartalmazzák (a vezeték és az alállomások területén). Az NDP számos alállomási bővítést és új építést ("zöldmezős") is tartalmaz az elosztóhálózatok és az erőművek, valamint az ipari fogyasztók kapcsolatának erősítése érdekében.

A PCI-projektek mellett a következő projektek különösen fontosak (példálózó lista; az átfogó bemutatásért lásd NEP 2023):

- Karintia hálózati területe (NEP 11-14)
  A projekt megerősíti a dél-ausztriai átviteli hálózatot, lezárja a tervezett 380 kV-os gyűrűt, és ezáltal tovább erősíti a kelet-ausztriai megújuló energiaforrásokból a déli és nyugati szivattyús tároló erőművekbe vezető szállítási tengelyeket. A 380 kV-os

42 Link a listához:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C(2023)7930)

gyűrűhöz nagyrészt a szomszédos átvitelirendszer-üzemeltetők határkeresztező vezetékei is csatlakoznak. A gyűrű lezárásával megteremthető az ellátásbiztonsághoz és a megújuló energiaforrások hálózati integrációjához szükséges rugalmasság, és a terhelésközpontok nagy teljesítményű ellátása. A 380 kV-os gyűrű lezárása jelentősen növeli Karintia, Kelet-Tirol és Ausztria egészének ellátásbiztonságát.

- Hálózati terület Burgenland északi része - Sarasdorf / Bécs délkeleti területe (NEP 23-3)
  A projekt célja, hogy a Burgenlandban, a Bruck-medencében és a Bécs környéki térségben a szélerőművekből és a fotovoltaikus energiából származó megújuló energiatermelést hatékony 380 kV-os hálózati csomópontokhoz és a 380 kV-os gyűrűhöz kapcsolja. Erre a célra egy 380 kV-os vezetéket terveznek Parndorf - Sarasdorf és a Bécs déli területe között, és ennek részeként egy 380 kV-os kábel kísérleti útvonalat is terveznek.
- Közép-Felső-Ausztria (NEP 11-11)
  A közép-felső-ausztriai régió 220 kV-os csatlakozási projektjének részeként a Linz nagy területének növekedésével járó terhelésnövekedés és a megújuló energiaforrásokból történő betáplálás teljesíthető, és a 110 kV-os alhálózati kialakításokhoz szükséges feltételek megteremtése az ellátás biztonságának jelentős javulásához vezet. A projekt magában foglalja a voestalpine AG 220 kV-os hálózati csatlakozását is, hogy lehetővé váljon az acélgyártási folyamatok szén-dioxid-mentesítéséhez szükséges zöldáram-ellátás.
- Reschen Pass projekt (NEP 11-12)
  Új 220 kV-os kábelcsatlakozás és a 380/220 kV-os Nauders alállomás, beleértve a teljesítményáramlás szabályozására szolgáló transzformátorokat is, épült az Olaszország felé irányuló határkeresztező kapacitások növelése érdekében. A projektet 2023 decemberében sikeresen üzembe helyezték.
- A vezetékek és alállomások általános felújítása és megerősítése
  Az NDP 2023 4.2. fejezete számos projektet tartalmaz a vezetékek és alállomások általános felújítására, amelyek mind az életkoruk miatt, mind a meglévő hálózat teljesítményének fenntartása érdekében szükségesek. Emellett az átviteli hálózatot korszerűsítik és hozzáigazítják a jelenlegi energiaipari feltételekhez, például a megújuló energiaforrásokból származó betáplálás jelentős növekedéséhez és a nagyobb volatilitáshoz.
- További alállomások építése és a meglévő alállomások bővítése (NEP 4.3. fejezet)
  Ezek egyrészt az elosztóhálózatok közvetlen összekapcsolását szolgálják. Ez többek között lehetővé teszi, hogy a megújuló energiaforrások fokozatos bővülésével járó

helyi többlettermeléseket az átviteli hálózatba lehessen táplálni, a terhelésnövekedést le lehessen fedezni, és lehetővé váljon az alhálózatok kialakítása. A fent említett vezetékprojektekkel kombinálva így a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia a hálózat azon pontjaira szállítható, ahol a villamos energiára szükség van. Másrészt egyes alállomásbővítések az erőművek, például a szivattyús tárolóerőművek, valamint a nagy ipari fogyasztók (pl. voestalpine AG, OMV)
közvetlen csatlakoztatását szolgálják, amelyek villamosenergia-igénye a következő években a dekarbonizáció miatt jelentősen meg fog nőni.

A 2023-as hálózatfejlesztési tervben szereplő projektek ezért előfeltételei a megújuló energiaforrások további bővítésének és az ipari helyszínek szén-dioxid-mentesítésének. Ezt követően a nemzeti hálózatfejlesztési tervben szereplő projektek az osztrák hálózati infrastruktúra-tervben meghatározott további villamosenergia-szállítási keresleti folyosókkal együtt meghatározzák az e dokumentumban bemutatott éghajlati és energetikai célok elérésének irányát.

Központi projektek "Gázvezeték" és "Hidrogénvezeték" a CNDP 2022-ben és a hosszú távú és integrált tervezésben (LFiP 2022):

- WAG részleges hurok:
- Az osztrák gázellátás szükséges diverzifikálása érdekében az orosz gáztól való eltávolodás érdekében további kapacitásokat kell létrehozni, hogy több gázt importálhassunk nem orosz forrásokból. A WAG-hurok teljes lezárása kulcsfontosságú bővítési projekt, amely lehetővé teszi, hogy Ausztria a gáz nagy részét a németországi szállítási útvonalakon keresztül importálja. Az első bővítési szakasz ("WAG részleges hurok"; az Oberkappel és Bad Leonfelden közötti szakasz bővítése egy 40 km hosszú párhuzamos vezetékkel) végrehajtási projektjét a szabályozó hatóság a jelenlegi CNDP-ben már jóváhagyta. Ez lehetővé teszi a Németországból származó szállítási kapacitás növelését az Oberkappel és Überackern határokon átnyúló összekapcsolási pontokon összesen mintegy 30%-kal, azaz évi 27 TWh-val. H2 Collector East a megújuló gáz számára:
  - Csővezeték Zurndorfból (Burgenland) Schwechaton és Mannswörthen keresztül Simmeringbe (Bécs) a megújuló hidrogén betáplálására.

2.4.3 Piaci integráció

2.4.3.1 a belső energiapiac egyéb szempontjaira vonatkozó nemzeti célkitűzések, mint például a rendszer rugalmasságának növelése, különösen a versenyképes villamosenergia-árak előmozdításával összefüggésben, a vonatkozó ágazati jogszabályokkal összhangban, a piac integrációja és összekapcsolása a meglévő rendszerösszekötők kereskedhető kapacitásának növelése érdekében, az intelligens hálózatok, az aggregáció, a keresletre adott válasz, a tárolás, az elosztott termelés, a diszpozíció-tervezési mechanizmusok, a termelés átcsoportosítása és korlátozása, valamint a valós idejű árjelzések, a célkitűzések elérésének ütemezésével együtt.

Az Európai Uniónak magasan integrált belső villamosenergia-piaca van, ahol a rendelkezésre álló átviteli infrastruktúrát a villamosenergia-tőzsdék és az átviteli rendszerüzemeltetők közötti együttműködés révén hatékonyan használják ki. Az energiapiacok közelmúltbeli fejleményei azonban azt mutatták, hogy a rendszer nem képes alkalmazkodni a változó keretfeltételekhez, ami az energiaárak robbanásszerű emelkedésében mutatkozott meg. A jelenlegi energiaválságból való kilábaláshoz nemzeti szinten is szükséges a megfelelő keretfeltételek megteremtése, többek között az uniós jogszabályok végrehajtása révén.

Ezért a következő célokat tűztük ki:

- Működő, határokon átnyúló és likvid nagykereskedelmi piacok és árzónák, amelyek érvényes árjelzéseket generálnak minden kereskedhető időkeretben, és támogatják az energiahatékonyságot és a megújuló energiaforrások használatát: A villamos energia közös piacának kialakítása biztosítja, hogy a kereskedelem átlátható módon és a jólét optimalizálása céljából történjen, miközben megbízhatóan olyan eredményeket hoz, amelyek magas szintű ellátásbiztonságot, a megújuló technológiákba történő beruházásösztönzést és megfizethető árakat biztosítanak. A kivételes helyzetekben felmerülő gyenge pontok, mint például egyes termelők extrém mértékű infra-marginális nyereségének realizálása, szükség esetén átmeneti különleges intézkedésekkel ellensúlyozhatók.
- a hálózati díjakat, hogy azok továbbra is összhangban legyenek az uniós joggal, és a villamosenergia-piac új szereplőit ennek megfelelően vegyék figyelembe.
- Rugalmasság biztosítása az energiaellátás és -fogyasztás területén a tárolás és az intelligens hálózatirányítás révén.

- A villamos energia határokon átnyúló kereskedelme előtt álló akadályok felszámolása: A villamosenergia-ágazatban infrastrukturális és adminisztratív intézkedésekkel növelni fogják a határokon átnyúló átviteli infrastruktúra kihasználtságát annak érdekében, hogy az EU-n belüli ajánlattételi zónák közötti árkonvergencia is fokozódjon.
- A végfelhasználók védelme a szélsőséges piaci fejleményekkel szemben a megerősített jogi pozíciók és a kisléptékű és közös energiacsere szélesebb körű lehetőségei révén.

2.4.3.2 Nemzeti célkitűzések (ha vannak) a megújuló energiaforrásokhoz való megkülönböztetésmentes hozzáférésre, a keresletoldali irányításra és a tárolásra vonatkozóan, beleértve a célkitűzések megvalósításának indikatív ütemtervét is.

Lásd a 2.4.3.1. pontot További konkrét célokat nem terveznek.

2.4.3.3 Nemzeti célok (ha vannak) annak biztosítására, hogy a fogyasztók részt vegyenek az energiarendszerben és az új technológiák - pl. intelligens mérőórák - által biztosított öntermelés előnyeiben.

Intelligens mérőberendezések bevezetése

A mérőhelyek új digitális mérőberendezésekre való átállításának és valamennyi háztartás intelligens mérőórákkal való felszerelésének a lehető leggyorsabban meg kell történnie. Az intelligens mérőberendezések bevezetéséről szóló rendeletben (IME-VO) eredetileg kitűzött, 2022 végére 95%-os kiépítési arányra vonatkozó célt az IME-VO 2022-es módosításával 2024 végére halasztották. A 2022 végére kitűzött átmeneti célként 40%-os kiépítési arányt határoztak meg. 2030-ra az intelligens fogyasztásmérők széles körű alkalmazása várhatóan felszabadítja az energiarendszer digitalizálásából származó előnyöket, és jelentősen hozzájárul az energia hatékonyabb felhasználásához, az energiafogyasztás és a hálózati felhasználás optimalizálásához, valamint költségelőnyökkel jár.

Az új piaci szerepek (energiaközösségek, aktív fogyasztók) fokozott kihasználása

A végfelhasználóknak egyszerű és alacsony küszöbű hozzáférést kell biztosítani a kisléptékű energiacsere lehetőségeihez olyan új piaci szerepeken keresztül, mint az energiaközösségek, az aggregátorok vagy az önellátási funkciók. A regionálisan termelt megújuló energia

közvetlen felhasználását akkor is lehetővé kell tenni, ha a strukturális feltételek nem teszik lehetővé a megfelelő termelőerőmű építését (pl. fotovoltaikus villamos energia vásárlása a szomszédoktól).

2.4.3.4 Nemzeti célkitűzések a villamosenergia-rendszer megfelelőségének és az energiarendszer rugalmasságának biztosítására a megújuló energiaforrásokból történő energiatermelés tekintetében, a célkitűzések megvalósításának ütemtervével együtt.

Lásd a 2.4.2.1. és 2.4.3.1. szakaszban szereplő célokat. További konkrét célokat nem terveznek.

2.4.3.5 Nemzeti célkitűzések (ha vannak) az energiafogyasztók védelmére és az energiakereskedő vállalatok közötti verseny javítására

Ami a költségvetési ügyfeleket illeti:

- A cél az, hogy az éghajlatvédelmi intézkedések ne veszélyeztessék a lakhatás és az energia megfizethetőségét;
- A fogyasztók energiapiacokba vetett bizalma kulcsfontosságú. A fogyasztókat ezért védeni és erősíteni kell;
- A végfelhasználói árak függetlenítése a nagykereskedelmi piac volatilitásától.

Példák: Az átláthatóság és a fogyasztói jogok javítása, különösen a fűtéssel, hűtéssel és melegvízzel való ellátásra vonatkozó alapvető szerződéses jogok keretfeltételeiben; az energiaszolgáltatók és a háztartások minőségének biztosítása; a tisztességtelen és félrevezető gyakorlatok üldözése; adatvédelem és adatbiztonság; az e-töltőállomások hozzáférhetőségét elősegítő intézkedések és az e-töltő infrastruktúra piacán a verseny fokozását célzó intézkedések; olyan keretfeltételek biztosítása, amelyek a háztartási fogyasztók számára is vonzóvá teszik az energiapiacon való aktív fogyasztói részvételt.

2.4.4 Az energiaszegénység megelőzésére irányuló nemzeti célkitűzések (beleértve a végrehajtás ütemtervét), adott esetben

Az energiaszegénység megelőzése és enyhítése az osztrák szövetségi kormány és a tartományok egyik fő célkitűzése. Ez azt jelenti, hogy a lakosság minden csoportjának képesnek kell lennie arra, hogy alapvető energiaszükségleteit megfizethető áron fedezze. A magas energiafogyasztási költségek a szegénység kockázatát jelentik, különösen az alacsony jövedelmű háztartások számára.

Az energiaszegénység többdimenziós probléma, amely több, a háztartásokat érintő tényező kombinációjából adódik. Egyrészt a megélhetési költségek fedezésére szolgáló alacsony jövedelem vagy a szegénység kockázata; másrészt a háztartások (túlzottan) magas energiaköltségei, amelyek egyrészt a magas árakból, másrészt a rossz energiahatékonyságból (különösen a meglévő épületek, de a háztartási készülékek stb.) adódó magas energiafogyasztásból adódnak. Ebben a tekintetben az energiaszegénységről szóló vita különösen aktuális a háztartási energiaárak 2022 óta tartó masszív emelkedése miatt, mivel sok háztartás számára csökkent az energiaköltségek fedezésére rendelkezésre álló reáljövedelem, és ezzel egyidejűleg a háztartási energiaárak is jelentősen emelkedtek. Ugyanakkor az éghajlatváltozáshoz való egyéni alkalmazkodás lehetőségei - például a hűtés vagy a második lakásra való átállás - a szegény és a szegénység által veszélyeztetett háztartások számára jelentősen megnehezültek vagy lehetetlenek.

Az energiaszegénység többdimenziós jellege miatt az energiaszegénység mérésére különböző mutatók használhatók, amelyek mindegyike a probléma egy-egy konkrét dimenziójára összpontosít. [43] A Statisztikai Hivatal által az E-Control szabályozó hatóság megbízásából 2022-től készített "Az energiaszegénység dimenziói Ausztriában 2021/22" című jelenlegi tanulmány, amelyre az alábbi magyarázatok épülnek, jó áttekintést nyújt a vita ausztriai helyzetéről, valamint javaslatokat tesz az alkalmazandó mutatókra.

A jövedelmi szegénység fent említett problémái és a magas háztartási energiaárak közötti kapcsolat két alapvető megközelítést tesz lehetővé a háztartások számára ezek leküzdésére: egyrészt a háztartás a háztartási jövedelem különösen magas hányadát fordíthatja ener-

[43] Statistics Austria (szerk.) (2022), Jelentés "Az energiaszegénység dimenziói Ausztriában 2021/22. Mutatói áttekintés és részletes elemzés". 54fb4644-6f76-de2a-3f6d-26fd35a1c6f8 (e-control.at)

giára, hogy fedezze energiaszükségletét (és így lemondhat más területeken felmerülő kiadásokról); másrészt lemondhat a ténylegesen szükséges energiaköltségekről, és a szükségesnél vagy a kívántnál kevesebb energiát fogyaszthat.

Ez az energiaszegénység két különböző dimenzióját és a hozzájuk tartozó mutatókat eredményezi: egyrészt olyan háztartások, amelyek egyszerre rendelkeznek alacsony háztartási jövedelemmel vagy vannak kitéve a szegénység kockázatának, és különösen magasak az energiaköltségeik. Másrészt azok a háztartások, amelyeknek alacsony a háztartási jövedelme vagy a szegénység kockázata, és különösen alacsonyak az energiaköltségeik, mert feltételezhető, hogy önkéntelenül lemondanak a ténylegesen szükséges vagy kívánatos energiafogyasztás egy részéről.

A két csoport között alig van átfedés, mivel azok, akik költségmegtakarítás céljából lemondanak az energiafogyasztásról, nem fognak átlagon felüli költségekkel rendelkezni, és fordítva, azok, akiknek átlagon felüli költségeik vannak, éppen azok, akik az energia javára lemondanak más kiadásokról. A 2021/2022-es energia-mikrocenzus és a 2021-es jövedelmi adatokat tartalmazó EU-SILC 2022-es felmérés adatai alapján az osztrák statisztikai hivatal nyolc különböző mutatót javasol, amelyek magukban foglalják az említett két dimenziót, és átfogó képet adnak a jelenségről Ausztriában. Az (1) és (4) szerinti meghatározásokat javasoljuk fő meghatározásként:

Tábla 13: Az energiaszegénység mérésére szolgáló mutatók

Az energiaszegénység mérése	**Alacsony energia - magas költségek**	**Alacsony energiafogyasztás - a fűtés nem megfizethető**
Az energiaszegénység mutatói	Adatforrás: MZ Energie és EU-SILC (1) Háztartások, ahol a lakáscélú energiaköltségek átlagon felüliek (a mediánérték több mint 140%-a, egyenértékben) és a háztartások jövedelme alacsony (szegénységi kockázatnak kitett) háztartások.	
	(2) Háztartások, ahol az energiaköltségek meghaladják a háztartás jövedelmének 10 %-át	
	(3) Háztartások, ahol az energiaköltségek meghaladják a háztartás jövedelmének 15 %-át	

Az energiaszegénység mérése	Alacsony energia - magas költségek	Alacsony energiafogyasztás - a fűtés nem megfizethető
		Adatforrás: EU-SILC (4) Azok a háztartások, amelyek nem tudják megfelelően melegen tartani az otthonukat.
		(5) Olyan háztartások, amelyek nem tudják megfelelően melegen tartani otthonukat, és alacsony a háztartás jövedelme (szegénységi kockázatnak vannak kitéve).
		Adatforrás: MZ Energie és EU-SILC (6) Különösen alacsony relatív energiaköltségű (energiaköltségek aránya <4 %) és alacsony háztartási jövedelemmel rendelkező (szegénységi kockázatnak kitett) háztartások.
		(7) Különösen alacsony abszolút energiaköltséggel (a mediánérték <50%-a) és alacsony háztartási jövedelemmel rendelkező (szegénységi kockázatnak kitett) háztartások.
	Adatforrás: EU-SILC (8) Háztartások, amelyeknek hátralékuk van a lakhatás járulékos költségeivel, például a villany- és fűtési költségekkel kapcsolatban.	

Forrás: Statistics Austria (szerk.): Dimensions of energy poverty in Austria 2021/22. Indikátor áttekintés és részletes elemzés. Bécs, 2024; 9. o.

Az osztrák statisztikai hivatal a következő számokkal számol:

- A meghatározás (1) szerint 143 100 és 146 300 háztartást érint az energiaszegénység, azaz az összes háztartás 3,3-3,6 %-át (az adatbázistól (mikrocenzus vagy EU-SILC) függően). Ezeknek a háztartásoknak az átlagosnál magasabbak az energiára fordított kiadásai, és különösen alacsony a jövedelmük (a szegénység kockázatának minősül).
- A meghatározás (2) szerint 664 560-351 000 háztartás, azaz az összes háztartás 16,5-8,6 %-a érintett az energiaszegénységben. Ezeknek a háztartásoknak az energiaköltségei a háztartási jövedelem több mint 10 %-át teszik ki.
- A meghatározás (3) szerinti energiaszegénység 273 730 és 154 000 háztartást érint, azaz 6,8-3,8%-ot. Ezeknek a háztartásoknak az energiaköltségei a háztartási jövedelem több mint 15 %-át teszik ki.
- Az EU-SILC 2022 szerint 129 500 háztartás, azaz az összes háztartás 3,2%-a érintett az energiaszegénységben (4). Ezek a háztartások azt állítják, hogy anyagi okokból nem tudják megfelelően melegen tartani otthonukat. A "Hogy vagyunk ma" című negyedéves felmérés, amelyet 2021 vége óta végez az osztrák statisztikai hivatal, az érintett háztartások számának gyors növekedését mutatja. A 2022. év 4. negyedévében az összes háztartás 12,1%-a volt érintett, azaz majdnem minden nyolcadik háztartás. A 2023. év 4. negyedévében ez az arány 7,5% volt. Az előző negyedévekhez képest bekövetkezett enyhe csökkenés ellenére ez még mindig több mint 300 000 háztartást jelent Az energiaszegénység definíciója szerint (5) az adatalap nagy bizonytalansággal terhelt, mivel az EU-SILC mintában az érintett esetek kis száma miatt a mutató nem megfelelő. Az EU-SILC 2022 szerint a becslések szerint 37 000 háztartás vagy az összes háztartás 1%-a érintett. Ezek olyan háztartások, amelyek azt is állítják, hogy anyagi okokból nem tudják megfelelően melegen tartani otthonukat, és különösen alacsony a jövedelmük (a szegénység kockázatának kitett háztartásként határozzák meg).
- Az EU-SILC 2022 meghatározása (6) szerint 145 300 háztartás, azaz az összes háztartás 3,6 %-a érintett az energiaszegénységben. Ezek azok a háztartások, amelyek jövedelmükhöz viszonyítva különösen alacsony energiaköltségekkel rendelkeznek, és a jövedelmük is különösen alacsony (a szegénység kockázatának tekintett).
- Az EU-SILC 2022 definíciója (7) szerint 176 400 háztartás, azaz az összes háztartás 4,3 %-a érintett az energiaszegénységben. Ezek azok a háztartások, amelyek egyszerre rendelkeznek különösen alacsony energiaköltségekkel (az átlagos háztartásokhoz képest kevesebb mint a felével) és különösen alacsony jövedelemmel (a szegénység kockázatának minősül).

- A (8) meghatározás szerinti energiaszegénység adatbázisa nagy bizonytalansággal terhelt, mivel az EU-SILC mintában az érintett esetek száma alacsony, ami miatt a mutató nem megfelelő. Az EU-SILC 2022 szerint a becslések szerint 99 800 háztartás vagy az összes háztartás 2,5 %-a érintett. Ezek olyan háztartások, amelyeknek fizetési hátralékuk van a lakhatás járulékos költségei, például a villany vagy a fűtés miatt.

A két dimenzió operacionalizálása érdekében a tanulmány szerzői azt javasolják, hogy a két mutatót az (1) - magas energiaköltséggel rendelkező, szegénység által veszélyeztetett háztartások - és a (4) - olyan háztartások, amelyek nem tudják megfelelően melegen tartani otthonukat - meghatározás szerint használják. Ez azt jelenti, hogy 2021/2022-ben összesen 134 100 és 146 300 háztartás (3,3% és 3,6% az (1) meghatározás szerint), 2022-ben pedig 129 500 háztartás (3,2%) a (4) meghatározás szerint) érintett az energiaszegénységben. Ez a két csoport alig fedi egymást.

Általánosságban elmondható, hogy a fejezet elején leírtak szerint az alacsony jövedelmű háztartásokat különösen érinti az energiaszegénység. Ezenkívül a következő csoportokat aránytalanul nagy mértékben érinti az energiaszegénység mindkét dimenziója (magas költségek és a fűtés megfizethetetlensége): Alacsony iskolai végzettségűek (legfeljebb a kötelező iskolai végzettséggel rendelkezők); egyszemélyes háztartások; kis lakásokban, régebbi épületekben és albérletben élők; és idősek (az energiaszegénységben az (1) meghatározás szerint (magas költségek) érintettek elsősorban a 75 év felettiek; az energiaszegénységben a (4) meghatározás szerint (fűtést nem tudnak megfizetni) érintettek elsősorban az 55-74 évesek). Ezenkívül a (4.) meghatározás szerinti energiaszegénységben érintettek (akik nem tudják megfizetni a fűtést) nagyobb valószínűséggel élnek társasházakban, mint a nem energiaszegény összehasonlító csoport.

A 2021/2022-es energia-mikrocenzus szerint az energiaszegény háztartások egyenértékű energiaköltségei az (1) meghatározás szerint (magas költségek) jelentősen magasabbak, mint a nem energiaszegény háztartásoké (mintegy 85%-kal; a nagyon magas költségek már szerepelnek a meghatározásban). Ezzel szemben a 4. meghatározás szerinti energiaszegény háztartások - amelyek nem engedhetik meg maguknak, hogy otthonukat megfelelően melegen tartsák - egyenértékű energiaköltségei nagyjából megegyeznek az EU-SILC 2022 szerinti nem energiaszegény összehasonlító csoportéval.

A jövedelemhez viszonyított energiaköltségeket vizsgálva látható, hogy az energiaszegény háztartások, amelyeknek az 1. meghatározás szerint magasak a költségei, teljes jövedelmük 24 %-át költik energiára, míg a nem energiaszegény háztartások jövedelmüknek csak 4,9 %-át. Ugyanakkor a 4. meghatározás szerinti energiaszegény háztartások, amelyek nem

engedhetik meg maguknak, hogy otthonukat megfelelően melegen tartsák, szintén jövedelmük nagyobb hányadát költik energiára, mint a nem energiaszegény összehasonlító csoport (4,8% vs. 3,5% az EU-SILC szerint).

Az energiaszegény háztartások energiafogyasztásának és az általuk használt energiaforrásoknak a részletes bontása csak az (1) meghatározás szerinti Statistics Austria tanulmányban áll rendelkezésre, mivel itt a 2021/2022-es energia-mikrocenzus szükséges adatai használhatók fel.

A magas költségekkel rendelkező, energiaszegény háztartások fogyasztása ezért különösen magas a fűtési kategóriában (a fűtés, melegvíz, főzés és egyéb energiafogyasztási kategóriák közül), amely 42%-kal magasabb, mint a nem energiaszegény háztartásoké. Az "Egyéb" kategóriában a fogyasztás 9%-kal valamivel magasabb, mint a nem energiaszegény háztartásoké. A melegvíz kategória fogyasztása azonban 20%-kal alacsonyabb, mint a nem energiaszegény háztartásoké, a főzés kategória fogyasztása pedig 6%-kal alacsonyabb. Az energiaszegény háztartások a 2021/2022-es fűtési időszakban fűtési célokra mintegy 20 620 kWh-t fogyasztottak, míg a nem energiaszegény háztartások ugyanebben az időszakban 14 510 kWh-t. Melegvíz-előállításra azonban az energiaszegény háztartások 2 340 kWh-val kevesebb energiát használtak fel, mint a nem energiaszegény háztartások 2 910 kWh-val.

A háztartások energiaszerkezetének vizsgálata azt mutatja, hogy a magas költségekkel rendelkező, alacsony energiafogyasztású háztartások átlagon felül használják a fűtőolajat és a távfűtést. A villamos energia felhasználása is valamivel az átlag felett, míg a tűzifa és a földgáz felhasználása valamivel az átlag alatt van. Pelletet, faaprítékot, napelemes rendszereket és hőszivattyúkat viszont alig használnak az energiaszegény háztartások.

Az energiaszegénység megelőzésére irányuló konkrét végrehajtási lépéseket lásd a 3.4.4. szakaszban.

2.5 5. céldimenzió: Kutatás, innováció és versenyképesség

2.5.1 Nemzeti stratégiák és finanszírozási célok (köz- és magánfinanszírozás, amennyiben rendelkezésre állnak) az energetikai kutatás és innováció területén

Az innovatív megoldások és átalakító koncepciók fejlesztését és tesztelését a magán- és közszféra, a kutatóintézetek és az arra rászorulók küldetésorientált KTF-tevékenységekkel együtt kell előmozdítani. A klímasemlegesség 2040-ig történő elérése, valamint a zöld és digitális átalakulás kiteljesítése a rugalmasság és a szuverenitás megerősítése mellett kutatást, technológiafejlesztést és -integrációt, valamint rendszerinnovációt igényel, beleértve az intézményi keret (beleértve a szabályozást, a normákat, a szabványokat és az ösztönzőket) kialakításához szükséges, tényeken alapuló alapok kidolgozását. Az érintett érdekelt felek és a civil társadalom bevonásával a teljes innovációs ciklus mentén fokozni kell a gyors és széleskörű hatáshoz való hozzájárulást ígérő megoldások fejlesztését (*gyorsaság és méretarány*). A nagy átalakítási potenciál a megfelelő hatásmutatókkal történő folyamatos nyomon követés révén valósítható meg minden hatásszinten (technológiafejlesztés és rendszerintegráció, szervezés és átalakítás).

A cselekvési logika középpontjában négy KTI-misszió áll, amelyek célja az éghajlat-semleges jövő alapvető témáinak megvalósítása. A négy küldetés az energiaátállás, a mobilitási átállás, a körforgásos gazdaság és a klímasemleges város. [44]E célból hatás- és értékelési terveket dolgoztak ki, amelyek a vonatkozó szakpolitikai területeken meglévő nemzeti és európai célokat használják fel az adott küldetés konkrét hatásláncainak bemutatására és a konkrét KTI-követelmények meghatározására.

Az ott leírt célkitűzéseket az alábbiakban ismertetjük:

[44] Hatásvizsgálati és értékelési tervek formájában

Energiaátalakítási kutatási küldetés

Különösen az energetikai átmenetet szolgáló kutatásnak, technológiának és innovációnak kell közvetlenül hozzájárulnia a NECP átfogó célkitűzések alapján megfogalmazott céljainak eléréséhez:

1. Sikeres energiaátállás Ausztriában

   A cél az osztrák energia- és gazdasági rendszer klímasemlegesség irányába történő átalakítását célzó, technológiaalapú megoldások interdiszciplináris és ágazatközi fejlesztésének előmozdítása. Az energiafordulatot Ausztriában fel kell gyorsítani és zökkenőmentesen kell végrehajtani.
   A meglévő hiányosságokat azonosítják, és az innovációkat a teljes innovációs ciklus mentén támogatják. Ennek központi elemei az átalakító KTI-kezdeményezések, amelyek például a technológiák magas technológiai készültségi szinten (TRL) történő tesztelésére összpontosítanak valós laboratóriumokban vagy szabályozási homokozókban (pl. "Energie.Frei.Raum") és bemutató régiókban.

2. Sikeres osztrák szereplők a globális értékteremtési ciklusokban

   Növelni kell az osztrák KTI-érdekcsoportok innovációs erejét és szakértelmét az energiaátalakításhoz való hozzájárulás terén. Az osztrák szereplőknek hasznot kell húzniuk az energetikai átmenetből, és részt kell venniük a nemzetközi értékteremtési ciklusokban.
   A K+F és a technológiák és megoldások demonstrációjára irányuló finanszírozási programok a kulcsfontosságú érdekelt felek igényeinek kielégítése érdekében állnak majd rendelkezésre. Ezen túlmenően a lehető legtöbb KTI-érintett felet kell elérni, tájékoztatni és aktivizálni az energiaátállás érdekében nemzeti és nemzetközi szinten.

3. A jövőbeni szakértelem fejlesztése és a meglévő technológiai lehetőségek megvalósításának koncepciójának kidolgozása a jelenlegi helyzetet meghaladóan.

   Az energetikai innováció területén a kutatás, az üzleti élet és a közigazgatás területén a jövőbeni fejlesztésekhez szükséges stratégiai szakértelem továbbfejlesztésére és Európa technológiai szuverenitásához való hozzájárulásra kerül sor.
   Támogatják a kutatóintézetek, fiatal kutatók és a központi közszféra szervezeti egységeiben dolgozók magas színvonalú kutatómunkáját az energiaátalakítás terén. A K+F+I infrastruktúrák létrehozásával és előmozdításával a humán erőforrásokat és a

KTI-intézmények közötti együttműködést kell előmozdítani, valamint a jövőre vonatkozó stratégiai tudást kell kiépíteni.

Kutatási küldetés Körforgásos gazdaság és termelés - Célok:

- Az erőforrás-kitermelés és -felhasználás átfogó csökkentése (erőforrás-megőrzés);
- A hulladék elkerülése (nulla hulladék);
- A káros anyagok által okozott környezetszennyezés elkerülése (zéró szennyezés);
- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése (éghajlatvédelem);
- A körkörös értékteremtés/álláshelyek megerősítése/megteremtése Ausztriában;
- A biogazdaság és a körforgásos gazdaság előmozdítása a termelésben;
- A vállalati bázis kiszélesítése a zöld átalakulás érdekében;
- A fenntarthatósági célok szempontjából nagy jelentőséggel bíró vállalatok Ausztriában;
- Emellett a szövetségi kormány átalakítási offenzívájának részeként egy, az éghajlat-semleges iparra vonatkozó KTI-kezdeményezés kidolgozása és végrehajtása is folyamatban van.

Mobilitási fordulat kutatási küldetés

[45]A BMK a Mobilitás 2030 KTI-stratégiával azt a küldetést követi, hogy megtegye a szükséges kutatás- és innovációpolitikai lépéseket egy fenntartható, klímasemleges és inkluzív mobilitási rendszer megvalósításához 2040-ben. [46]Ezzel közvetlenül hozzá kíván járulni a Mobilitási Mesterterv 2030 céljainak eléréséhez, a közlekedés elkerülésére, áthelyezésére és javítására. A KTI mobilitási stratégiája nagy hangsúlyt fektet a rendszerszintű megoldásokra négy területen:

- Városok: a városi mobilitás klímasemlegessé tétele;
- Régiók: a vidéki területek mobilizálása és fenntartható összekapcsolása;
- Digitalizáció: Az infrastruktúra, a mobilitás és a logisztikai szolgáltatások hatékony és éghajlatbarát módon történő létrehozása;
- Technológia: környezetbarát közlekedési technológiák fejlesztése.

[45] KTI mobilitási stratégia (mobilitaetderzukunft.at)
[46] Mobilitási Mesterterv 2030 - A mobilitási ágazat újraszervezése (https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/mmp2030.html)

Küldetés klímasemleges város

Az e területen folytatott finanszírozási és kutatási tevékenységek szorosan kapcsolódnak az Európai Bizottság által kidolgozott 5 misszióhoz, különösen az EU éghajlat-semleges és intelligens városok missziójához, és különösen két célt szolgálnak:

1. Rendszerinnovációk az osztrák úttörővárosokban 2030-ig, mint hozzájárulás a klímasemlegesség gyakorlati megvalósításához

   - Végrehajtási partnerségek létrehozása úttörő városokkal és az európai városmisszióban való részvétel támogatása;
   - Személyre szabott KTF-ajánlatok és -kapacitások kidolgozása és fejlesztése;
   - Stratégiai intelligencia és operatív szakértelem fejlesztése, a nemzeti/európai tanulási és átadási folyamatok támogatása.

2. Rendszerátalakítás minden osztrák városban és önkormányzatban aktiválás, felhatalmazás és (újra)tervezés révén.

   - A kutatás, az üzleti élet, a közigazgatás, a politika és a civil társadalom széles körű mozgósítása a különböző méretű településeken a megváltozott cselekvési és döntéshozatali gyakorlatok érdekében;
   - A tudásátadás, a megoldások skálázhatóságának és megismételhetőségének elősegítése;
   - A rendszerszintű tanulás előmozdítása és az innovációs ökoszisztéma továbbfejlesztése.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás missziója

Az EU éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási missziójának nemzeti végrehajtása támogatja a régiókat és önkormányzatokat az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodásra és az ellenálló képességük megerősítésére irányuló erőfeszítéseikben. A misszió tematikusan kapcsolódik az Éghajlatsemleges város misszióhoz, és hozzájárul az EU alkalmazkodási stratégiájának és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégiának a végrehajtásához. A következő kutatási prioritásokat támogatják nemzeti szinten:

   - Alapvető ismeretek nyújtása, többek között az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatértékelés területén, valamint a kockázati tényezők (veszély, kitettség és

sebezhetőség; beleértve az ellenálló képességeket, mint például az alkalmazkodás és a megküzdés) mérésére szolgáló módszerek továbbfejlesztése.
- Gyakorlatorientált kutatás az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásról és az alkalmazkodási zavarok elkerüléséről
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás elősegítése a természetalapú megoldások (NbS) fejlesztése, kutatása és végrehajtása révén.

2.5.2 Nemzeti 2050 stratégiák a "tiszta energiával kapcsolatos technológiák" előmozdításával kapcsolatban, amennyiben rendelkezésre állnak

A szén-dioxid-mentesítési menetrend műszakilag megvalósíthatóvá, gazdaságilag életképessé és társadalmilag elfogadhatóvá tételének hatalmas feladata hosszú távú kutatási, technológiai és innovációs politikát igényel.

Az osztrák "2050-ig szóló energetikai kutatási és innovációs stratégia" fontos alapot jelent, és a fent leírt küldetéseket továbbfejlesztették. Célja az energiarendszer átalakításában rejlő gazdasági lehetőségek kiaknázása, az energiakutatás és az innováció előmozdítása, mint az energiarendszer fokozatos szén-dioxid-mentesítésének kulcsszereplői, és ezáltal Ausztria jelentős hozzájárulása a tiszta, biztonságos és megfizethető energia jövőjéhez. Az energetikai kutatás és innováció itt leírt irányultságát integratív, rendszerszemléletű megközelítés jellemzi. A technológiai változások mellett a fenntartható energiafelhasználásra való társadalmilag és ökológiailag elfogadható átállás lehetőségei és módszerei is kutatandóak.

A Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, mint a nemzeti kibocsátás-felügyeleti központ, rendszeresen készít Ausztria számára ÜHG-forgatókönyveket. Az elkövetkező években a munka egyre inkább arra fog összpontosulni, hogy 2040-re pozitív célképet állítson fel Ausztria számára. Itt még sok kérdés megválaszolatlan, a konkrét jövőbeli technológiáktól kezdve a szükséges intézményi követelményeken, a folyamatok felgyorsításán és a megvalósítási időszakokon át a társadalmi-gazdasági következményekig, az éghajlatvédelem, a biológiai sokféleség, a körforgásos gazdaság és a nulla szennyezés közötti kölcsönhatásokig. Egy másik kulcsfontosságú pont az átalakulással kapcsolatos kutatás és a szilárd átalakulási tudás megteremtésének kihívása.

Az éghajlatváltozás témája is számos kérdést vet fel, az energiatermelésre, az infrastruktúrára, az ellátás biztonságára stb. gyakorolt konkrét hatásoktól kezdve az (ökoszisztéma-alapú) megoldásokig. Ezeket a szempontokat figyelembe kell venni a 2050-re vonatkozó jövőképben.

2.5.3 Adott esetben nemzeti versenyképességi célok

A technológiafejlesztésnek és az intelligens rendszermegoldásoknak arra kell irányulniuk, hogy megfelelő technológiai keresletet generáljanak az osztrák és az európai belföldi piacon, erősítsék az Ausztriában a világméretű exportra termelő vállalatok versenyképességét, és elősegítsék integrációjukat a globális értékláncokba. A piaci és jogi keretek kiigazítása, valamint a szereplők szerepének és interakciójának változása elválaszthatatlanul összefügg, és többdimenziós innovációs stratégiákat igényel. A további finanszírozási programokban az ilyen kiigazításokat valós műveletekben (pl. "Energie.Frei.Raum", valós laboratóriumok) fogják tesztelni, és továbbfejlesztik az alapelveket és a tényeken alapuló tudásbázist. Minden kiemelt területen megfelelő integratív, interdiszciplináris megközelítésre van szükség. A finanszírozási tevékenységek egyre inkább az értékláncban érintett valamennyi érdekelt fél bevonására összpontosítanak.

A decentralizált termelésből származó megújuló energia előállításán, tárolásán és megosztásán alapuló integrált energiarendszer fejlesztésére és megvalósítására tervezett intézkedéseknek szintén pozitív hatással kell lenniük az osztrák értékteremtésre és az energiaárszintre.

3 POLITIKÁK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A következő szakasz az energiaunió célkitűzéseinek eléréséhez szükséges legfontosabb szakpolitikákat és intézkedéseket tartalmazza. Ezek a tervezett és a már folyamatban lévő intézkedések, amelyeket a WAM forgatókönyv figyelembe vesz.

Alapvető fontosságú, hogy a 2030-ig szóló célok és intézkedések összhangban legyenek a 2040-ig és 2050-ig szóló célpályákkal, különösen a "lock-in" hatások elkerülése és a megfelelő vagy rugalmas átmeneti megoldások lehetővé tétele érdekében, például a jövőbiztos infrastruktúra fejlesztése révén. [47] Az energiaunió és az éghajlat-politika irányítási rendszeréről szóló rendelettel összhangban lévő, az Európai Bizottságnak 2019 végén benyújtott osztrák hosszú távú stratégia jelenleg alapvetően aktualizálásra kerül, összhangban Ausztria 2040-re kitűzött klímasemlegességi céljával.

Megjegyzés:

A következő szakaszok részletesen ismertetik azokat a főbb kiegészítő intézkedéseket, amelyeket jelenleg terveznek vagy már végrehajtottak az üvegházhatású gázokra vonatkozó 2030-as célkitűzések, a megújuló energiaforrások részarányára vonatkozó célkitűzések és az energiahatékonyság növelése érdekében. A WAM forgatókönyvre vonatkozó modellezési eredmények azt mutatják, hogy a 2. fejezetben szereplő célok nagyrészt elérhetők a modellezett intézkedésekkel (üvegházhatású gázok, megújuló energiák). [48]A WAM-forgatókönyvben modellezett intézkedések és a következőkben tárgyalt intézkedések és stratégiák nem kizárólag a szövetségi kormány döntéseit tükrözik, hanem egyes vagy több minisztérium feltételezéseit és stratégiáit is tartalmazzák.

[47] További információ a hosszú távú stratégiáról itt: https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/aktives-handeln/lts2050.html#:~:text=Eine%20Strategie%2C%20die%20einen%20umfassenden,%C3%96konomie%2C%20Soziales%20und%20%C3%96kologie%20Rechnung.

[48] Lásd Tábla 1 az egyes intézkedések és stratégiák jogi jellegének egyértelmű bemutatását, valamint a 4. és 5. fejezetben a WEM és WAM forgatókönyvek eredményeinek részletes összefoglalását.

Az erőfeszítés-megosztási rendelet 5. cikke szerint az Osztrák Köztársaság egy vagy több uniós tagállammal is átruházhatja a kibocsátási egységeket, ha ez szükséges a rendelet szerinti kötelezettségeinek teljesítéséhez.

3.1 1. dimenzió: Szén-dioxid-mentesítés

3.1.1 Üvegházhatású gázok kibocsátása és a szén-dioxid megkötése

3.1.1.1 Az erőfeszítés-megosztási és földhasználati rendelet szerinti célok elérését célzó szakpolitikák és intézkedések (az összes kulcsfontosságú ágazatot figyelembe véve, a Párizsi Megállapodás szerinti hosszú távú célok elérése érdekében).

Az EU ETS-en kívüli ágazatok CO2-ára

A nemzeti kibocsátási egységek kereskedelméről szóló szövetségi törvény (NEHG 2022) 2022 áprilisában lépett hatályba. Ezzel a jogi alappal a fosszilis tüzelőanyagok és tüzelőanyagok felhasználásából származó CO2-kibocsátás először Ausztriában lesz árköteles, amennyiben ez a meglévő uniós kibocsátáskereskedelmi rendszeren kívüli fogyasztásra vonatkozik. A CO2-ár különösen az épületek, a közúti közlekedés, az ipar és a kereskedelem (nem ETS) ágazatát, valamint a fosszilis tüzelőanyagok mezőgazdasági felhasználását érinti.

CO2-ár (rögzített árfázis)

- a. 1.10. 202230 euró/tonna;
- [49]1.1. 202335 euró/tonna;
- 1.1. 202445 euró/tonna;
- 1,1, 202555 euró/tonna.

A CO2-árat az adóhatóságok a meglévő jövedéki adókon (ásványolajadó, földgázadó, szénadó) felül vetik ki. Az érintett fűtő- és üzemanyagok energiaárának jelentős változása esetén az emelés mértéke egyik szakaszról a másikra átmenetileg 50%-ban korlátozható, vagy akár 50%-kal is növelhető. Az EU kibocsátáskereskedelmi rendszerének (= ETS-2) 2027-től történő kiterjesztésével összhangban lévő piaci szakasz bevezetésével a CO2-kibocsátási egységek szabad kereskedelme a piacon történik majd, az uniós jog által meghatározott szigorú felső kibocsátási határértékek mellett (*cap & trade*). A kibocsátási egységek 100%-ban

[49] A CO2-árat 32,5 euróra csökkentették, mivel az energiatermékek jelentős áremelkedése miatt a NEHG 10. szakasza szerint beindult az árstabilitási mechanizmus.

árverések útján kerülnek majd forgalomba (nincs ingyenesen kiosztott kibocsátási egység). Ausztria azt tervezi, hogy kihasználja az irányelv adta lehetőséget, és a fosszilis tüzelőanyagok teljes fogyasztását bevonja a jövőbeli ETS-2 rendszerbe (szükség esetén a jövedékiadó-törvénynek megfelelően szűken meghatározott mentességeket biztosítva).

Osztrák szempontból a fosszilis tüzelőanyagok teljes fogyasztásának bevonása a kibocsátás-kereskedelmi rendszerbe lehetőséget teremt a kibocsátás messzemenő csökkentésére - egészen a fosszilis tüzelőanyagok használatának hosszú távú fokozatos megszüntetéséig -, és ezáltal az eszköz egyfelől tervezési biztonságot, másfelől széles körű rugalmasságot biztosíthat a piaci szereplők számára.

Az eszköz végrehajtása során azonban figyelembe veszik a szociális megfontolásokat is, amelyek az energia megfizethetőségére vonatkoznak a végfelhasználók számára. Ezért a $_{CO2-árból}$ származó bevételt regionális klímabónusz formájában közvetlenül minden lakosnak visszatérítik.

Ezen túlmenően szabályozási intézkedéseknek (pl. a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivonása a fűtési ágazatból; $_{CO2\text{-flottacélkitűzések}}$ a közlekedésben), valamint olyan támogatáspolitikai kezdeményezéseknek van értelme, amelyek a kiszolgáltatott vagy szegénység által veszélyeztetett háztartások számára is lehetővé teszik, hogy alternatív fűtési rendszerekbe vagy mobilitási formákba történő megfelelő beruházásokat finanszírozzanak (lásd a 3.4.4. szakaszt, Energiaszegénység).

A 2022. évi ökoszociális adóreformról szóló törvény (Bundesgesetzblatt I. 10/2022. szám, beleértve a 2022. évi NEHG-t is) részeként mind az átfogó adókedvezményeket (pl. a jövedelemadó-kulcs csökkentése, a családi bónusz plusz emelése), mind a $_{CO2\text{-árképzéssel}}$ kapcsolatos konkrét kompenzációkat (különösen a regionális klímabónuszt) elfogadták.

Szén-dioxid-gazdálkodás

[50]A szövetségi kormány által 2024. június 26-án elfogadott osztrák szén-dioxid-gazdálkodási stratégia (CMS) felvázolja a cselekvési lehetőségeket és a szükséges reformlépéseket a nehéz vagy elkerülhetetlen maradék kibocsátások költséghatékony szén-dioxid-gazdálkodása érdekében Ausztriában. Ennek fényében a CMS hidat képez az éghajlat- és a költségvetési politika között, és lépésről lépésre haladva foglalkozik a szervezeti és pénzügyi megvalósíthatóság, valamint a szükséges (jogi) keretfeltételek kérdéseivel.

A szén-dioxid-gazdálkodási stratégia tartalmaz egy intézkedéseket tartalmazó cselekvési tervet:

rész: Az alapvető jogi keret létrehozása

- A geológiai CO_2-tárolás tilalmának feloldása Ausztriában és a geológiai CO_2-tároláshoz szükséges jogi keret megteremtése Ausztriában.
- A csővezetékes CO_2-szállítás jogi helyzetének értékelése és kiigazítása
- További jogi (kísérő) intézkedések és reformlépések a teljes CCUS/technikai CDR-lánc mentén
- A nemzetközi együttműködés és koordináció javítása, valamint a technikai alapok és a jogi, gazdasági és politikai keret további fejlesztése.

2. rész: (Infrastruktúra) fejlesztés és (intézkedés) végrehajtás

- Tudományosan megalapozott, holisztikus, forgatókönyv-alapú, időben differenciált tervezési alap létrehozása, amely kiterjed a szükséges CCUS/tCDR-infrastruktúra nemzeti és határokon átnyúló kiépítésére és működtetésére vonatkozó valamennyi releváns részterületre.
- Jogi keret létrehozása a CO_2-leválasztási, -szállítási és -tárolási minimumcélok, valamint a CO_2-eltávolítási célok megvalósításához a technikai nyelők esetében, és a tárolási kapacitások biztosítása más (európai) országokban.
- A jogi és szervezeti keret létrehozása a CCUS/tCDR kutatási és fejlesztési tevékenységek előmozdítása és ösztönzése érdekében.

[50] https://www.bundeskanzleramt.gv.at/medien/ministerraete/ministerraete-seit-dezember-2021/103a-mr-26-jun.html

- A jogi, pénzügyi és szervezeti keret megteremtése a CCUS/tCDR (ipari) vezető, kísérleti, demonstrációs és valós laboratóriumi projektek vagy megvalósíthatósági tanulmányok előmozdítása és ösztönzése érdekében.
- Hatékony és hatékony közigazgatási és hatósági struktúra kialakítása
- A jogi, pénzügyi és szervezeti keret megteremtése az egyes kísérleti/vezető projektek aktív kezdeményezéséhez és támogatásához a CCUS/tCDR infrastruktúra összehangolt kiépítésének részeként.
- A CCUS/tCDR elfogadottságának növelése proaktív PR-tevékenység kialakításával a CCUS/tCDR biztonságosságáról, használatáról és szükségességéről való széles körű tájékoztatás érdekében Ausztriában.

3. rész: (Intézkedés) a természetes nyelők megvalósítása - hivatkozás a NECP földhasználati intézkedéseire (lásd alább)

Mobilitás

[51]A közlekedési ágazatban az éghajlati célok elérése különösen nagy kihívást jelent, ezért a kormányprogramban szerepel a Mobilitási Mesterterv 2030 Ausztria számára, amely meghatározza a 2040-ig tartó klímasemlegességhez vezető utat. A Mobilitási Mesterterv 2030 (a BMK tárcastratégiája) stratégiai keretet biztosít az osztrák mobilitási ágazat ökológiai, gazdasági és társadalmi célokkal való összehangolásához.

Az ebben a fejezetben leírt intézkedések még nem elegendőek a Mobilitási Mesterterv 2030 céljainak eléréséhez. Jelenleg a következő intézkedéseket és szakpolitikákat tervezik és készítik elő a megvalósításra:

A tömegközlekedés megerősítése

A következő témák különösen fontosak a tömegközlekedés sikere és vonzereje szempontjából:

[51] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/mmp2030.html

A jól fejlett infrastruktúra a tömegközlekedés alapja. Az infrastruktúrának különösen elegendő kapacitást, vonzó menetidőt és az utas-potenciálhoz való jó hozzáférést kell biztosítania. Emellett fontos a különböző közlekedési rendszerek jó hálózatba szervezése (állomás-előállomások, bike & ride, megosztási szolgáltatások stb.). Ausztria európai összehasonlításban már most is különösen sűrű, hatékony és modern vasúti hálózattal rendelkezik, amely a tömegközlekedés gerincét képezi. A vasúttársaságok számára a megújuló technológiákba való beruházás vonzerejét különösen az adózás területén hozott intézkedések hangsúlyozzák (a saját termelésű és saját fogyasztású zöld vontatási áram villamosenergia-adó alóli mentessége). Ez az adómentesség elősegíti a vasúttársaságok előremutató ökológiai beruházásait annak érdekében, hogy hosszú távon teljesen kivonuljanak a fosszilis energiahordozókból előállított saját termelésű villamos energiából, és több ösztönzőt teremtsenek a környezetbarátabb vasúti közlekedésre való áttérésre. A tömegközlekedés (különösen a vasúti közlekedés) bővülése a légi és a személygépkocsi-forgalom áthelyezéséhez vagy csökkentéséhez is vezethet.

- [52]Rövid- és középtávon: Az elkövetkező években az ÖBB-Infrastruktur AG, a magánvasutak és a regionális városi vasutak által üzemeltetett vasúthálózat további fejlesztésére kiterjedt beruházásokat terveznek, beleértve további, különösen a klímaváltozás szempontjából hatékony intézkedéseket, különösen a városi központokban. Most az a feladat, hogy a kormányprogramban előirányzott beruházási tevékenység bővítését következetesen végrehajtsák.
- Hosszú távú: A célhálózat az osztrák vasúthálózat bővítésének hosszú távú stratégiáját jelenti. Jelenleg a 2025+ célhálózat van érvényben, amely már nagyrészt megvalósult; a BMK az ÖBB-Infrastruktur AG-vel és a SCHIG mbH-val közösen kidolgozta a 2040-es célhálózat műszaki tervezetét. A cél az, hogy a szükséges beruházásokat a 2030-as évekre összpontosítva már korán előkészítsék, és így még jobban összekapcsolják azokat a közlekedéspolitikai célkitűzésekkel. A cél az, hogy 2024-ben döntés szülessen a 2040-es célhálózatról.
- Emellett az ÖBB villamosítási stratégiájának részeként nagy hangsúlyt fektetnek az ÖBB saját energiatermelésének további bővítésére, tekintettel az energiafüggetlenségre és a további villamosításra.

[52] ÖBB keretterv: https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/ausbauplan/plan_oebb.html, beruházási offenzíva a magánvasutak számára https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/eisenbahn/foerderungen/privatbahnen.html és regionális kisvasutak https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/eisenbahn/foerderungen/regionalstadtbahnen.html

- [53]Az éghajlati partnerségek során, az infrastruktúra bővítésének a szövetségi kormány által történő (társ)finanszírozása kapcsán, a Számvevőszék erre vonatkozó ajánlásával összhangban, a helyi és regionális önkormányzatok által az intézkedések hatékonyságának növelése érdekében hozott kísérő közlekedéspolitikai intézkedéseket egyre inkább meg kell követelni.

Az 1999. évi helyi és regionális tömegközlekedési törvény alapján a szövetségi kormány és a helyi hatóságok vonzó és igényalapú tömegközlekedési szolgáltatást rendelnek meg a közlekedési vállalatoktól. A vonzó közlekedési szolgáltatás előfeltételei különösen az utasok magas szintű kényelme (akadálymentesítés, légkondicionálás stb.), az igényekhez igazodó intervallumok és a rövid menetidő. A következő fejlesztéseket tervezik:

- A közlekedési szolgáltatási szerződések részeként további megrendelések a helyi vasúti személyszállítási szolgáltatások bővítésére a szövetségi államokkal közösen, például az új és továbbfejlesztett infrastruktúrában rejlő lehetőségek optimális kihasználása érdekében (gyakoriságnövelés, üzemidő-hosszabbítás, hétvégi járatok bővítése, a rendelkezésre álló férőhelyek számának növelése és az új infrastruktúra üzembe helyezésének részeként továbbfejlesztett menetrendi koncepciók megvalósítása).
- További megrendelések a távolsági közlekedésre vonatkozó szállítási szolgáltatási szerződés részeként (megnövelt gyakoriság, napi csúcsidőn kívüli vonatok, közvetlen összeköttetések a turisztikai régiókkal).
- Új helyi vonatok használata a gyorsulási viselkedés és a sebesség növelése, a rendelkezésre álló ülőhelyek számának növelése és a minőség javítása érdekében.
- Új és kényelmes távolsági vonatok használata a nappali és éjszakai járatokon, jobb határokon átnyúló együttműködés a tervezés, a szervezés és a finanszírozás terén a nemzetközi vasúti utazás optimalizálása érdekében (beleértve az intenzív európai szintű együttműködést a több nemzetközi távolsági és éjszakai vonatjárathoz szükséges keretfeltételek megteremtése érdekében (konzultáció a kapacitásrendeletről, "TimeTableRedesign" projekt, Nemzetközi Vasúti Utas Platform).
- A buszmegállók sűrűségének növelése a lakott területeken, valamint a tömegközlekedési szolgáltatások körének bővítése és kiterjesztése.

---

53 https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/news/news/news_3/Strassenbahnprojekte_Graz_Innsbruck_Linz.html#

- A menetrend szerinti buszjáratok folyamatos bővítése (állami/önkormányzati szinten). A szolgáltatások bővítésének pénzügyi támogatása a KlimaTicket regionális alapokon keresztül.
- A digitális átalakulás előnyei a tömegközlekedési szolgáltatásokhoz való hozzáférés vonzóbbá és könnyebbé tételében (pl. a digitális tájékoztatás javítása).

Az éves fix költségek és a különböző közlekedési módok használatával megtett egyéni utazások költségei közötti kölcsönhatás központi jelentőségű a felhasználók számára, amikor az árképzésről van szó. A szövetségi kormány közlekedéspolitikájának célja ezért az, hogy vonzó alapáron tegye lehetővé az átfogó tömegközlekedési szolgáltatás igénybevételét. A Climate Ticket Austria bevezetésével egy nemzetközi viszonylatban is megfizethető, vonzó lehetőség áll rendelkezésre, amely a tömegközlekedést Ausztria egész területén könnyen elérhetővé teszi. 2024 áprilisától már több mint 280 000 ember rendelkezik Klímajeggyel Ausztriában (KlimaTicket Ö), amellyel az osztrák tömegközlekedés valamennyi formáját igénybe veheti. A szimuláción alapuló várakozások több mint kétszeresére nőttek. Ezt a kínálatot kiegészítik a szövetségi államok és a közlekedési szövetségek regionális klímajegyei. Ezzel egyidejűleg a közlekedési szolgáltatások is javultak. A BMK évente több mint 200 millió eurót biztosít a szövetségi államoknak erre a célra. Ennek alapján már további intézkedéseket hajtottak végre:

- béren kívüli juttatások (pl. ingyenes KlimaTicket Ö az önkéntes szociális év és a környezetvédelmi év résztvevői számára, egyszeri ingyenes KlimaTicket a 18. születésnap alkalmából), és
- a KlimaTicket Ö értékesítésének javítása (pl. a jegy digitális megjelenítése), és
- A regionális KlimaTicket reform 2. szakaszának végrehajtása az ingázók terheinek enyhítése érdekében, beleértve a regionális szolgáltatások bővítését és fejlesztését. -javítások.

A következő további intézkedéseket tervezik:

- A nyilvánosan elérhető, igény szerinti közlekedés, a megosztási szolgáltatások és a mobilitással kapcsolatos szolgáltatások fokozatos integrálása a KlimaTicket szolgáltatási portfóliójába kísérleti projektek keretében kerül kipróbálásra. A megvalósítást a szövetségi államok és a közlekedési szövetségek szervezik.

Új mobilitási szolgáltatások (megosztás, nyilvánosan hozzáférhető, igény szerinti közlekedés és fuvarmegosztás)

A tömegközlekedési mobilitás a megosztási rendszerekkel, a nyilvánosan elérhető, igény szerinti közlekedéssel (ÖZB) vagy a fuvarmegosztó szolgáltatásokkal kombinálva erősíti a teljes közlekedési rendszert az erőforrások hatékonyabb felhasználása és a mobilitás energiahatékonyabb formái révén. A változatos, szolgáltatásorientált és igényalapú mobilitási ajánlatok a felhasználók új mobilitási magatartásának átgondolását eredményezhetik. A megosztás nemcsak utazásokat és járműveket, hanem infrastruktúrát (pl. parkolóhelyeket, garázsokat) is megtakarít.

A cél egy átfogó, nyilvánosan elérhető (megfizethető, biztonságos és akadálymentes) mobilitási szolgáltatás (pl. nyilvánosan elérhető, igény szerinti közlekedés, megosztási és telekocsi-közösségi szolgáltatások, turisztikai mobilitási szolgáltatások) létrehozása városi, elővárosi és vidéki területeken. Az integrált mobilitási szolgáltatások országos megvalósítását az alábbi intézkedések megvalósításával kívánják lehetővé tenni:

- [54]Megosztási stratégia (szervezeti keret intézményesítése (együttműködési folyamatok, párbeszédformák stb.), jogi keret létrehozása (pl. a Car-Sharing bevezetése a közlekedési törvénybe stb.), innovatív és fenntartható finanszírozási eszközök vizsgálata.
- Közös autóhasználatra vonatkozó cselekvési csomag (a jogi keret felülvizsgálata és kiigazítása: meghatározása, a kereskedelmi határérték emelése, az utazási díjakról szóló rendeletben a telekocsi-használati díj emelése, kommunikációs kampány, minimumkövetelmények meghatározása stb.)
- A személygépkocsival vagy autóbusszal történő "kollektív személyszállítás" rögzítése az alkalmi közlekedésről szóló törvényben a nyilvánosan elérhető, igény szerinti közlekedés megerősítése érdekében.
- Multimodális mobilitási csomópontok kiépítése különböző kontextusokban (tömegközlekedési megállók, lakhatás, üzleti mobilitás stb.) és a kapcsolódó tervezési eszközök létrehozása a helyi hatóságok számára (pl. SAMM projekt).
- A telekocsi-használat vonzóbbá tétele, különösen az átlagos kihasználtsági arány növelése a munkába járás során, a járművezetők hivatalos kilométer-kedvezményének növelésével;

[54] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/sharing_strategie.html

- Vonzó, állomás-alapú Car-Sharing szolgáltatás létrehozása önkormányzati szinten (egy Car-Sharing jármű 1500 lakosonként).

A multimodális mobilitási csomópontok a városban, a külvárosokban és vidéken egyaránt csomópontként működnek. Ezek jobb átszállási minőséget, jobb utastájékoztatási rendszereket, parkolóhelyeket kínálnak a megosztott szolgáltatások számára, és növelik az alternatív mobilitási szolgáltatások láthatóságát, valamint töltőberendezéseket az elektromos járművek számára és átvételi terminálokat az online megrendelésekhez.[55]

Aktív mobilitás

Az aktív mobilitási formák, különösen a gyaloglás és a kerékpározás, a legenergiahatékonyabb, éghajlatbarát, erőforrás-kímélő, egészséges és biztonságos utazási módok, és ezért a mobilitás legfenntarthatóbb formái.

Az aktív mobilitás a tömegközlekedés fontos kiegészítő funkcióját tölti be, és ideális a rövid távolságok megtételére, különösen a városokban és településeken, mivel kerékpárral rugalmasan utazhatunk, és gyakran gyorsabban elérhetjük a célunkat, mint autóval. Emellett a gyalogosok és kerékpárosok erősítik a helyi gazdaságot és a helyi beszállítókat.[56]

Az ausztriai gyaloglás népszerűsítése érdekében a meglévő gyaloglási mestertervet a szövetségi államokkal, városokkal és önkormányzatokkal közösen továbbfejlesztették a Gyaloglás 2030 mestertervvé.

Az autóval megtett utak mintegy 40%-a öt kilométernél rövidebb, tehát kerékpárral is megtehető. A kormányprogram végrehajtásával a kerékpáros infrastruktúra bővítésére szánt szövetségi finanszírozást jelentősen megnövelték, és a nagysebességű kerékpáros összeköttetések fejlesztése mellett új prioritásokat határoztak meg a városi és regionális kerékpárhálózatok bővítésére. A 2022-es kerékpáros csúcstalálkozón a kerékpározás előmozdításáról szóló szövetségi, állami és önkormányzati megállapodás megalapozta a szövetségi kormány, a szövetségi államok, a városok és az önkormányzatok közötti fokozott együttműködést annak érdekében, hogy 2030-ra a kerékpározás aránya a közlekedési

[55] https://www.klimafonds.gv.at/themen/mobilitaetswende/serviceseiten/nachhaltige-mobilitaet-in-der-praxis/projekte-aus-der-ausschreibung-nachhaltige-mobilitaet-in-der-praxis-2020/transformationsprozessesystematik-zur-standortbewertung-fuer-die-auswahl-von-multimodalen-mobilitaetsknoten-samm/

[56] Lásd pl. Innsbruck 2022 vásárlóerő tanulmány: https://www.ibkinfo.at/studie-mobilitaet-kaufkraft-2022.

módok között 13%-ra emelkedjen. E cél elérése érdekében a szövetségi és a tartományi kormányok közösen 7 milliárd eurós beruházási igényt határoztak meg 2030-ig (Kerékpározás 2030 célhálózat). Az osztrák kerékpározási főterv a szövetségi államokkal, városokkal és önkormányzatokkal konzultálva a "Kerékpározási főterv 2030" továbbfejlesztésén dolgozik. Az "Austria Cycles" figyelemfelkeltő kampány kifejezetten a kerékpározásra motiválja a különböző célcsoportokat.

- [575859]A Gyaloglás 2030 és a Kerékpározás 2015-2025 mesterterv és az abban felsorolt intézkedések, valamint a kerékpározás előmozdításáról szóló szövetségi és állami megállapodás következetes végrehajtása;
- A kerékpározás fokozott népszerűsítése, a kerékpáros infrastruktúra és a regionális kerékpáros hálózatok bővítése szövetségi szinten (klimaaktív mobil), beruházási kampány a kerékpározás népszerűsítésére állami és önkormányzati szinten;
- Biztonságos és szorosan hálózott országos infrastruktúra kiépítése és bővítése, valamint a településközpontok közötti párhuzamos kerékpáros infrastruktúra bővítése;
- Kerékpáros cselekvési program létrehozása a gyermekek számára;
- A gyaloglás népszerűsítésének kiterjesztése, például fokozott tájékoztatás és figyelemfelkeltés révén, valamint a gyaloglás infrastruktúrájának bővítése szövetségi, állami és önkormányzati szinten;
- A multimodális fenntartható mobilitási formák (bike & ride, kerékpármegosztás), valamint az aktív mobilitás szervezeti és tervezési keretfeltételeinek előmozdítása a helyi és városi területrendezésben;
- A kutatás és fejlesztés intenzívebbé tétele a kerékpározás és a gyaloglás területén, például az ausztriai közforgalmú mobilitási terek átalakítására szolgáló eszközkészleteken keresztül (lásd a Transformator:in vezető projektet);
- Az egészségügy és a mobilitás ágazati összekapcsolásának bizonyítékokon alapuló megerősítése az éghajlatvédelem és az egészségfejlesztés közötti szinergiák kihasználása érdekében (az egészségügy és a mobilitás ágazati összekapcsolásával foglalkozó munkacsoport, amely mindkét ágazatból kutatási és végrehajtási feladatokat lát el, valamint az aktív mobilitásért felelős adományozott professzori állás);
- A jogi keret további fejlesztése az aktív mobilitás megkönnyítése érdekében.

[57] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/fuss_radverkehr/publikationen/masterplangehen.html
[58] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/fuss_radverkehr/publikationen/masterplanradfahren.html
[59] https://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/radfahren/masterplan_RF_2025.html

Mobilitásirányítás

A mobilitási átmenet integrált megközelítéseket igényel az intézkedések összekapcsolása, a szinergiák megteremtése, az ellenkező hatások elkerülése és az érdekeltek viselkedésváltoztatásának támogatása érdekében. A mobilitásmenedzsment különböző területek intézkedéseit egyesíti, és támogatja az új és környezetbarát technológiák bevezetését és használatát. A közlekedési eszközökkel, a mobilitási magatartással és a fogyasztói szokásokkal, valamint a testmozgással és az egészséggel kapcsolatos tudatosság növelése jelentősen hozzájárulhat a tömegközlekedés és az aktív mobilitás fokozott használatához, valamint a mobilitási átállás általános elfogadásához. Minden osztrák vállalatot, várost, önkormányzatot és régiót, turisztikai és szabadidős vállalkozást és régiót, valamint a mobilitási rendszer egyéb releváns szereplőit motiválni kell arra, hogy a mobilitásmenedzsment programok részeként kibocsátásmentes, fenntartható mobilitási megoldásokat vezessenek be, és támogatni kell azok megvalósítását.

- A klimaaktiv mobil tanácsadási és finanszírozási programjainak országos kiterjesztése a mobilitásmenedzsment területén vállalatok, városok, önkormányzatok, egyesületek, turisztikai és szabadidős, oktatási és ifjúsági intézmények számára;
- A mobilitásirányítás jobb jogi keretének megteremtése;
- A mobilitásirányítási megoldások és végrehajtási eszközök kutatásának erősítése (lásd az ActNow kutatási projektet);
- Javított keretfeltételek állami és önkormányzati szinten, a multimodális ÜHG-kibocsátást csökkentő megoldások és szabályozások, például a parkolóhely-használati kötelezettség elterjesztése;
- A gyermekek és fiatalok mobilitására vonatkozó nemzeti cselekvési terv kidolgozása 2030-ig.
- Az adó- és illetékrendszer javítása az éghajlatbarát mobilitási intézkedések előmozdítása érdekében (pl. mobilitási költségvetés, JobBike és JobTicket a munkavállalók számára).

Flottahatékonyság - energiaátállás a közúti közlekedésben

A személygépkocsik, buszok és a vasút közvetlen villamosítása a szén-dioxid-mentesítés leghatékonyabb formája a "közlekedés javítása" stratégiai területen (lásd: Kerülni-módosítani-javítani a Mobilitási Mesterterv 2030 szerint). A járművek felfuttatása és az infrastruktúra országos kiterjesztése párhuzamosan zajlik, és tovább kell gyorsítani. Emellett a hidrogén üzemanyagcellás technológia piaci felfutását is felgyorsítják a nulla kibocsátású járművek és az infrastruktúra finanszírozási programjaiban.

- [60]A személygépkocsikra, könnyű és nehéz haszongépjárművekre és buszokra vonatkozó jelenlegi uniós CO_2-flottacéloknak való megfelelés;
- [61]Az e-mobilitási kampány további kiterjesztése, különösen az ENIN és EBIN új BMK finanszírozási programjai, beleértve az infrastruktúrát és a továbbfejlesztést az EBIN II felé 2025-től ;
- [62]A finanszírozás új hangsúlya az alulszolgáltatott területek töltőinfrastruktúrájára (LADIN) és a nehéz tehergépjárművek töltőinfrastruktúrájára való kiterjesztés felülvizsgálata (LADIN II);
- Az elektromobilitásnak a villamosenergia-hálózatokba való intelligens integrációját szolgáló osztrák platform tervezése, kialakítása és megvalósítása - STromnetze für ELEktromobilität (STELE).
  - folyamat és platform létrehozása a villamosenergia-hálózat bővítési igényeinek strukturált, iteratív összehangolására az energiaiparral, a hálózatüzemeltetőkkel és a felhasználókkal együtt (a teherautó-infrastruktúra bővítése a fő hajtóerő).
- [63]Autobahnen und Schnellstraßen Finanzierungs AG (ASFINAG) A bővítési stratégia és az ASFINAG éghajlat- és környezetvédelmi programjának továbbfejlesztése és értékelése, valamint a szövetségi utakról szóló törvény módosítása annak érdekében, hogy lehetővé váljon a díjfizetési infrastruktúra bővítése a teljes magas szintű úthálózaton (védőkörzetek megszüntetése);
- [64]Az osztrák autóipari átalakulási platform folytatása ;
- [65]Azonnali cselekvési program "Megújuló energia a mobilitásban" , beleértve a személygépkocsik, tehergépkocsik és buszok számára a magas szintű úthálózat infrastruktúrájának ambiciózus bővítését;
- Az elektromos közúti rendszerek keretfeltételeinek javítása;
- Nemzeti stratégiai keret az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló 2023/1804/EU rendelettel (AFIR-rendelet) összhangban;
- A 2012. évi tüzelőanyag-rendelet módosítása, beleértve a RED III irányelv időben történő és ambiciózus végrehajtását célzó nyomon követési folyamatot is.

---

[60] Az új személygépkocsikra és az új könnyű haszongépjárművekre vonatkozó CO2-kibocsátási előírások megállapításáról szóló 2019/631/EU rendelet. Az új nehézgépjárművekre vonatkozó CO2-kibocsátási előírások megállapításáról szóló (EU) 2019/1242 rendelet.

[61] EBIN - Kibocsátásmentes buszok és infrastruktúra 2. pályázati felhívás | FFG

[62] LADIN - Töltési infrastruktúra | FFG

[63] asfi-allg-0129_asfinag-klíma-és-környezetvédelmi_program_f39l_online_v2_low.pdf

[64] https://aatp.at/

[65] https://infothek.bmk.gv.at/laden-so-einfach-wie-tanken-sofortprogramm-beschleunigt-ausbau-der-e-mobilitaet/

  - A RED III célkitűzéseinek végrehajtásához szükséges jogi keret elfogadásának vizsgálata, beleértve a teljes közlekedési ágazatot (közúti, vasúti, légi és hajózási ágazat).
  - A RED III irányelvben foglalt megújuló energiaforrásokra vonatkozó átfogó célkitűzés eléréséhez vezető következetes út megvalósítása a teljes közlekedési ágazatra (közúti, vasúti, légi és tengeri közlekedés) vonatkozó harmonizált célkitűzésekkel, figyelembe véve, hogy a közlekedési ágazatban meg kell haladni a RED III minimumcélkitűzéseit;
- Útdíjrendelet (a nehéz tehergépjárművek $_{\text{CO2-kibocsátás}}$ szerinti útdíjazása az A+S hálózaton)
  - A 3,5 tonna műszakilag megengedett legnagyobb össztömeget meghaladó járművek úthasználati díjainak meghatározása a kilométer-alapú útdíj részeként a $_{\text{CO2-kibocsátás}}$ függvényében, a CO2-kibocsátással kapcsolatos külső költségek felszámításával;
- Tervezési biztonság a nulla károsanyag-kibocsátású járművek tulajdonosai számára a 3,5 tonna feletti járművek 75%-os útdíj-bónusza tekintetében;
- Taxi és autómegosztás 2025: A zéró kibocsátású, újonnan regisztrált járművek használatának a közlekedési törvényben való rögzítése;
- Az e-taxisok taxisoknál való előnyben részesítésének vizsgálata és e-töltőállomások telepítése a taxisoknál;
- A lakhatási jogok tekintetében a meglévő dugóhoz való jog továbbfejlesztésének vizsgálata, beleértve a meglévő rendelet értékelését is;
- A 2002. évi osztrák társasházi törvény (WEG) 28. §-ában a gépkocsimegosztás/kerékpárbérlés/alternatív mobilitási szolgáltatások üzemeltetési költségeinek figyelembevételére vonatkozó lehetőség megteremtése;
- Elektromobilitás-irányító központ létrehozása;
- Az ingázási támogatás zöldítése: a modelljavaslatok szisztematikus elemzése és újraértékelése az infrastrukturális fejlesztések figyelembevételével;
- Koncepcionális megfontolások a cégautók természetbeni juttatásként történő adóztatásáról;
- A gépjármű-nyilvántartási adó (általános fogyasztási adó) kialakításának ismételt értékelése annak ökológiai irányító hatása (a változó keretfeltételekhez való alkalmazkodás) szempontjából;
- Ausztria ambiciózus pozícionálása a vállalati flotta megújításáról szóló vitában;
- A zéró kibocsátású zónák létrehozásának folyamata és a jogalap előkészítése a helyi hatóságokkal együttműködésben.

Vasúti áruszállítás

A vasúti árufuvarozás (SGV) a fenntartható osztrák és európai árufuvarozási rendszer központi eleme a rendszerrel kapcsolatos előnyei miatt (tömegteljesítmény, környezeti kompatibilitás, közlekedésbiztonság, energiahatékonyság, rugalmasság). A pontosság, megbízhatóság és kiszámíthatóság mellett a vasúti árufuvarozás átlagsebességének tovább kell növekednie, különösen a nemzetközi vasúti árufuvarozásban. A gazdasági és energiahatékonysággal párosulva a vasútnak 2040-re a klímasemleges ellátási láncok központi elemévé kell válnia, és 2030-ra a vasúti áruszállításnak a teljes szállítási volumen 32%-ára kell növekednie (tonnakilométerben kifejezve).

- "A határok leküzdése": A határokon átnyúló vasúti árufuvarozás és az átjárhatóság megkönnyítése / a határokon átnyúló vasúti árufuvarozás minőségének javítása / az építkezések koordinálása és a vasúti infrastruktúrát érintő építési és karbantartási intézkedésekről való időben történő tájékoztatás;
- Szervezési intézkedések (a menetrend európai szintű átalakításának végrehajtása, nemzeti intézkedések és európai szintű meggyőzés a strukturáltabb kapacitáselosztás érdekében) és célzott infrastruktúra-bővítések (pl. átmenő vágányok) az áru- és személyszállítási kapacitás párhuzamos növelése érdekében;
- [66]A vasúti árufuvarozás finanszírozásának folytatása, azaz a vasúti árufuvarozási szolgáltatások nyújtásának finanszírozásának folytatása az egyvagonos, a kísérő nélküli kombinált fuvarozás vagy a gördülő közúti fuvarozás termelési formáiban; [67]
- Ezenkívül a 2023. január 1-jétől 2023. március 31-ig tartó időszakban a manipulált vasúti árufuvarozásra vonatkozó pályahasználati díjtámogatás 50%-os, azaz a vasúti útdíj 50%-os csökkentése, valamint 2023. április 1-jétől és 2024-ben a manipulált vasúti árufuvarozásra vonatkozó pályahasználati díjtámogatás folyamatos, 100%-ra történő emelése, azaz a vasúti fuvarozó vállalatok számára a vasúti útdíj 100%-os csökkentése;

---

[66] a) Az egy kocsis szállítás (EWV) egy vagy több megrakott vasúti jármű vasúti szállítása árufuvarozás céljából, amely nem csoportos vonat formájában történik.
b) A kísérő nélküli kombinált szállítás (UCT) erre a szállítási technológiára utal,
- amikor nem maguk a szállított áruk, hanem az intermodális szállítási egység (ITE) (pl. konténer, csereszekrény, félpótkocsi, mobil vagy ACTS konténer) átrakodása történik,
- a megtett távolság nagy részét vasúton teszik meg, és a közúti elő- és utószállítást a lehető legrövidebbre csökkentik, és
- az ITE-t nem kíséri járművezető.
c) guruló út (RoLa): a tehergépkocsik vonatokon történő szállítása alacsonypadlós kocsikkal, folyamatos rakodási területtel, ahol a tehergépkocsik maguk hajtanak fel vagy le a vonatra.
[67] https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/eisenbahn/foerderungen/sgv.html

- A digitális automata tengelykapcsoló bevezetésének támogatása;
- [68]Az összekötő vasút és a terminálfejlesztési program folytatása és bővítése ;
- [69]A kombinált árufuvarozás (IKV) beruházásösztönzési programjának folytatása és bővítése ;
- [70]Kiegészítő kommunikációs intézkedések a teherszállítási főtervből a vasúti közlekedés modális megosztásának növelése érdekében (modális váltást segítő autóbusz felajánlása, vasúti mellékvágány-jegyzék, digitális finanszírozási térkép);
- Szabályozási keret és ösztönzés az éghajlat-semleges városi logisztika bevezetéséhez.

Logisztika

A logisztika egyrészt a gazdasági egységek közötti, másrészt az áruszállításban a közlekedési módok közötti hálózati kapcsolatnak tekinthető, és ezért a lakosság és a gazdaság hatékony és szén-dioxid-mentesített áru-, információ- és erőforrás-ellátásának megvalósításában döntő szerepet játszik.

- [71]A BMK meglévő logisztikai promóciós programjának folytatása és bővítése ;
- Az energia- és helyfogyasztás csökkentése az ellátási láncokban és a logisztikai területeken;
- [72]Az ellátási láncok digitalizálása (elektronikus áruszállítási információk) ;
- A dekarbonizált és digitalizált logisztika követelményeihez igazított képzési és képesítési offenzíva a logisztika területén A fenntartható városi logisztika megvalósítását célzó intézkedések előmozdítása (SULP - intelligens városi logisztikai tervezés).

Légiközlekedés

- A légi közlekedés Ausztria általános gazdasági fejlődésének fontos eleme. Ugyanakkor az ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok közé szorul. Az éghajlatváltozás

---

[68] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/gueterverkehr/kombiverkehr/foerderung/atf.html
[69] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/gueterverkehr/kombiverkehr/foerderung/ikv.html
[70] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/gueterverkehr/masterplan.html
[71] https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/transport/gueterverkehrslogistik/foerderung.html

[72] https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/1393-Electronic-documents-for-freight-transport_en

elleni küzdelem megköveteli a légiközlekedési ágazat szén-dioxid-mentesítését, valamint egyéb, az éghajlat szempontjából fontos kibocsátások és hatások csökkentését.

- [73]A 2022-ben közzétett "Légiközlekedési stratégia 2040+: Klímabarát és jövőorientált légi közlekedés - Végrehajtási stratégia a mobilitási főterv részeként" stratégiai célokat és intézkedéseket határoz meg olyan területeken, mint az éghajlat- és környezetvédelem, a légi közlekedés integrálása a teljes rendszerbe (intermodalitás), a helyszín versenyképessége, a COVID-19 világjárvány utáni helyreállítás, a foglalkoztatás és a szociális normák, a digitalizáció, a technológiai változás és a drónok.
- [74]Útiterv a fenntartható légi járművek üzemanyagainak (SAF) bevezetésére Ausztriában és Ausztriából: A 2040+ légiközlekedési stratégia a légi közlekedés szén-dioxid-mentesítésének kulcsfontosságú intézkedéseként határozza meg a SAF fokozott használatát Ausztriában. A SAF-ütemterv, amelyet a tervek szerint 2024 első felében tesznek közzé, meghatározza az ehhez szükséges legfontosabb intézkedéseket. A SAF bevezetéséhez szükséges ösztönzők és lendület biztosítása mellett a hangsúly a SAF rendelkezésre állásának és fenntarthatóságának biztosítására, a költségek átláthatóságának és versenyképességének biztosítására a légi közlekedésben, valamint a politikai párbeszédre és az érdekelt felek részvételére helyeződik. A SAF-felhasználás növekedésével a nem CO2-hatások is csökkenthetők.
- Szoros együttműködés a nemzeti és nemzetközi szintű partnerekkel a nem $_{CO2\text{-hatások}}$ csökkentése érdekében. A nem CO2-kibocsátások nyomon követésére, jelentésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer létrehozása az EU ETS részeként.
- A légi járművek üzemeltetői és a légiforgalmi irányítás közötti adatcsere javítása, a magas kondenzcsík-képződéssel jellemezhető területek jobb előrejelzése.

Szállítás

A dunai vízi úton történő áruszállítás fontos eleme a fenntartható osztrák és európai áruszállítási rendszernek a rendszerrel kapcsolatos előnyei miatt (tömegszállítási kapacitás, környezetbarát, közlekedésbiztonság, energiahatékonyság, rugalmasság). Ugyanakkor a Duna vízgyűjtő területe más fontos funkciókat is betölt: A Duna egyszerre vízi út, energiaforrás, rekreációs terület, valamint a növény- és állatvilág élőhelye. Fontos, hogy ezeket a felhasználási módokat a lehető legjobban összehangoljuk, és ezzel egyidejűleg a Dunát

[73] https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/luftfahrt/publikationen/lfs_2040.html
[74] https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:ea56f660-1bf7-4a6a-bcbf-6e95bb2cc728/BMK_SAF_Roadmap_UA.pdf

mint közlekedési módot is erősítsük. A hajózást versenyképessé, környezetbaráttá és fenntarthatóvá kell tenni annak érdekében, hogy megerősödjön a teljes közlekedési rendszerben elfoglalt pozíciója. Ezért a hajózási ágazat és a környezetvédelmi szervezetek bevonásával a BMK külön ágazati programot, a "Duna 2030 Akcióprogramot" dolgozta ki. Ez a program összhangban van a Mobilitási Főterv 2030 és a Teherszállítási Főterv 2030 programmal.

- [75]A Duna 2030 cselekvési program végrehajtása :
- A dunai kikötők parti infrastruktúrával való felszerelése a folyami sétahajók és teherhajók áramellátásához: a dunai magán- és közforgalmú kikötők parti áramellátással való felszerelése növeli a dunai hajózás környezetbarátságát, és a kibocsátás csökkentése mellett a kereskedelmi hajózás által okozott zajszennyezés csökkenéséhez is vezet. Az első parti áramellátó rendszerek már 2023 elején megvalósultak, és az elkövetkező években az osztrák Duna mentén fokozatosan bővülnek.
- A belvízi hajózásban az alternatív üzemanyagokat használó állami infrastruktúra bővítése: rövid távon a belvízi hajózás a légi közlekedéshez hasonlóan nagymértékben a hagyományos meghajtási formáktól fog függeni. Az alternatív üzemanyagok fontos szerepet játszhatnak itt az elkövetkező években a dunai hajózás $_{CO2\text{-kibocsátásának}}$ további csökkentése érdekében. Ehhez az ipar bevonásával megfelelő infrastruktúrát kell biztosítani ezen alternatív üzemanyagok számára.
- Az áruszállításnak a közútról a dunai vízi útra való áthelyezésének elősegítése: A vízi áruszállítási szolgáltatásokra vonatkozó támogatási program segítségével a cél az, hogy növeljék a nagy és nehéz teherfuvarozásnak különösen a közútról a dunai vízi útra való áthelyezésének hatását (megjegyzés: ilyen szállításokat nem lehet vasúton végezni). Ez tehermentesítené a közúti közlekedési rendszert, és csökkentené a kibocsátásokat és egyéb külső költségeket (zaj, torlódások) a teljes közlekedési rendszerben.
- Alternatív energiaforrások/alternatív üzemanyagok szállítása a Dunán.

---

75 https://www.viadonau.org/fileadmin/content/viadonau/01Newsroom/Dokumente/2023/Aktionsprogramm_Donau_2030_BMK_viadonau.pdf

Digitális átalakulás a mobilitásban

A digitális technológiák és szolgáltatások terén tapasztalható dinamikus fejlődést és a kapcsolódó lehetőségeket ki kell használni annak érdekében, hogy a mobilitási ágazatban jelentősen hozzájáruljunk az éghajlati célok eléréséhez. [76]A "Digitális átalakulás a mobilitásban" (AP-DTM) című cselekvési terv meghatározza az osztrák mobilitási ágazat digitalizációjának legfontosabb intézkedéseit az elkövetkező évekre. A hangsúly a közúti közlekedésre és annak más közlekedési módokkal való kapcsolódási pontjaira helyeződik, mivel az éghajlat-politikai célok elérése érdekében itt van a legnagyobb nyomás. Ennek központi eleme a közlekedési módok és a mobilitási szolgáltatások jobb hálózatba kapcsolása.

A következő kulcsfontosságú témákat kell végrehajtani:

- A digitális átalakítási cselekvési terv végrehajtása a mobilitás területén;
- A közlekedési szabályok digitális rögzítése, biztosítása és közzététele, például az adott környezeti helyzethez igazodó aktív hozzáférés vagy a környezetvédelmi zónák kezelése érdekében;
- A jogszabályok digitális alkalmasságának javítása a digitális átalakulásnak a mobilitási rendszer környezetére és hatékonyságára gyakorolt jogilag hatékony pozitív hatásainak biztosítása érdekében (jogi ügyek digitális ellenőrzése);
- Az innovatív megoldásokkal való kísérletezés során erősítsük meg a hatásmérést, hogy gyorsan tanulhassunk a környezetre gyakorolt potenciálról;
- Nemzeti mobilitási adattér létrehozása, hogy a köz- és magánszereplők meglévő adatai széles körben hozzáférhetővé váljanak, és ezáltal lehetővé váljon a mobilitási szolgáltatások javítása;
- A mobilitással kapcsolatos adatok felhasználása annak érdekében, hogy a mobilitási szokásokban bekövetkező változásokat bizonyítékokon keresztül lehessen megfigyelni, és szükség esetén a mobilitási szolgáltatások kiigazítása érdekében;
- Ágazatközi koordináció a digitális átalakulás területén (pl. a mobilitási, az idegenforgalmi és az energiaágazatban) a szinergiák és a lehetőségek azonosítása és ezáltal célzott digitalizációs prioritások meghatározása érdekében;
- Az üzemmód-specifikus forgalomirányítás multimodális integratív forgalomirányítássá alakítása annak érdekében, hogy az éghajlatbarát közlekedési módok használatát vonzóbbá tegyük, és ezáltal növeljük használatukat és elfogadottságukat;

[76] http://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/telematik_ivs.html

- A digitális átalakulás előnyei az éghajlat- és környezetbarát közlekedésirányítás számára, például a környezetvédelmi zónák kezelése vagy a hatékony parkolásirányítás területén;
- Az automatizálás és az összekapcsolt vezetés területén jelenleg zajló fejlesztések kihasználása a hatékonyabb és környezetbarátabb vezetéshez való hozzájárulás érdekében;
- A mobilitási szolgáltatók közötti együttműködés erősítése, mind az állami, mind a magánszolgáltatók között, a fenntartható mobilitási szolgáltatásokról való tájékoztatás és a hozzájuk való hozzáférés előmozdítása és egyszerűsítése érdekében. Ez magában foglalja az adat- és szolgáltatási interfészek profiljainak meghatározását (pl. az integrált mobilitási szolgáltatások esetében);
- A rendelkezésre álló digitális mobilitási szolgáltatások népszerűsítése a meglévő mobilitási szolgáltatásokkal és az ezekhez a szolgáltatásokhoz való digitális hozzáféréssel kapcsolatos ismeretek széles körű terjesztése, valamint e szolgáltatások lakossági elfogadottságának növelése érdekében;
- Technikai szakértelem kiépítése és biztosítása a mobilitási szolgáltatók körében a digitális átalakulás sikeres végrehajtása érdekében.

[77]Az ITS Austria , amely a digitális átalakulás alakításának lehetőségeivel foglalkozik, támogatja a megvalósítást. A hangsúly itt a szövetségi kormány, a szövetségi államok, az önkormányzatok, az üzemeltetők, a kutatóintézetek és a közszereplők közötti szoros együttműködésen van. [78]A BMK által megrendelt tanulmány a gazdasági növekedés és az áruszállítás fejlődésének szétválasztásáról Ausztriában 2040-ben szintén megerősíti, hogy a termelés és a logisztika digitalizációja nagyban hozzájárulhat a szétválasztáshoz és ezáltal a forgalom elkerüléséhez. Így jelentős mértékben hozzájárulhat az éghajlatvédelemhez.

Kutatás, technológia és innováció, beleértve a kísérleti tereket is

A kutatás, technológia és innováció (KTI) biztosítja az alapokat, az eszközöket és a szakértelmet ahhoz, hogy új megoldások szülessenek az éghajlat-semleges és megfizethető mobilitás

[77] https://www.austriatech.at/de/its-austria/
[78] https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:b809bed6-7bbd-4fde-b7ee-93ea1b982731/HeC_Infras_Entkopplung_Bericht_UA.pdf

érdekében. A mobilitási átmenetre összpontosító KTI révén a teljes finanszírozási portfóliónak hozzá kell járulnia ahhoz, hogy 2040-re megvalósuljon az éghajlat-semleges mobilitási rendszer.

- [7980]A KTI-stratégia és a KTI-mobilitási menetrend végrehajtása ;
- A forgalom elkerülését, a közlekedési módok közötti váltást és a forgalom javítását célzó megoldási modulok KTF-ösztönzése;
- Az innováció és a szabályozás tesztterületeiként szolgáló kísérleti terek jogalapjának megteremtése annak érdekében, hogy az új innovációkkal és technológiákkal valós körülmények között szerezzenek tapasztalatokat;
- A (városi és regionális) mobilitási laboratóriumok mint kutatási infrastruktúrák és tesztkörnyezetek támogatása az innovációk gyakorlati megvalósításához szükséges együttműködési keret létrehozása érdekében;
- Szövetségek és végrehajtási partnerségek kiépítése, valamint európai és nemzetközi pozícionálás révén.

Az éghajlatvédelem további jogi rögzítése a közlekedési ágazatban

Az anyagi közlekedési jogszabályok felülvizsgálatára kerül sor annak érdekében, hogy jogi keretet teremtsenek az éghajlatvédelmi szempontok figyelembevételéhez mind az engedélyezési eljárásokban, mind az egyéni mobilitásban.

A szövetségi államok és az önkormányzatok intézkedései & együttműködés

A közlekedési ágazatban az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését célzó, fentebb vázolt intézkedések különböző szinteken alkalmazandók. A régióknak, városoknak és önkormányzatoknak lehetőségük van arra, hogy a fenntartható állami, regionális, városi és közlekedési tervezéssel megteremtsék a forgalomkímélő és ezáltal klímabarát mobilitás alapvető keretfeltételeit. Az intézkedések végrehajtása során elsősorban a regionális és önkormányzati tömegközlekedési szolgáltatások vonzóbbá tételére, a fenntartható területrendezésre, a gyalogos és kerékpáros infrastruktúra bővítésére, a fenntartható közlekedésszervezésre (pl. parkolóhely-gazdálkodás, parkolóhely-szabályozás) és a mobilitás-menedzsmentre kell koncentrálni.

[79] KTI mobilitási stratégia (mobilitaetderzukunft.at)
[80] FTI Agenda Mobilitás 2026 (mobilitaetderzukunft.at)

A szövetségi, állami és helyi hatóságok közötti együttműködés és koordináció központi jelentőségű a számos intézkedés sikeres végrehajtása szempontjából.

- Éghajlatügyi partnerségek a Mobilitási Mesterterv 2030-nak megfelelően;
- A közszféra és a közszféra közötti együttműködés kiterjesztése.

Területrendezés, helyi közlekedéstervezés, városi perspektíva

A mobilitást nagymértékben befolyásolja a térszerkezet: az emberek lakóhelyének eloszlása és a közlekedési infrastruktúra befolyásolja az utazások hosszát és a közlekedési eszközök választását, illetve a szükséges közlekedési kiadásokat a (motorizált) utazások tekintetében. A fenntartható állami, regionális, városi és közlekedési tervezés révén a régióknak, városoknak és önkormányzatoknak lehetőségük van arra, hogy megteremtsék a forgalomkímélő és ezáltal klímabarát mobilitás alapvető keretfeltételeit, miközben alkalmazkodnak az éghajlatváltozás következményeihez:

- A forgalomcsillapítás előremutató formái;
- A fenntartható városi mobilitási és logisztikai tervek (SUMP/SULP) előmozdítása;
- A (gépkocsi)forgalom elkerülésének elveinek szilárdabb rögzítése a területrendezésben;
- [81]A tömegközlekedéssel való megközelíthetőség tömegközlekedési minőségi osztályainak további és átfogóbb alkalmazása a település- és helyfejlesztések rangsorolásának döntési alapjaként az energiahatékony területrendezés és infrastruktúrafejlesztés szempontjából.

A városok különleges szerepet játszanak ebben az átalakulásban. Egyrészt a meglévő, meglehetősen kompakt térszerkezetek kedvező feltételeket biztosítanak a tömegközlekedés és a nyilvánosan elérhető mobilitási szolgáltatások számára. Másrészt különösen függnek a szövetségi és a tartományi kormányokkal való együttműködéstől. Ebben az összefüggésben különösen fontos szempontok a következők

- A kerékpárparkolási infrastruktúrára vonatkozó építési előírások, a motorizált magánközlekedésre vonatkozó parkolóhelyekre vonatkozó iránymutatások és a

[81] A tömegközlekedési minőségi osztályok Ausztria-szerte egységesített modellt jelentenek a helyszínek és területek tömegközlekedéssel való elérhetőségének térbeli ábrázolására.

parkolóórákra vonatkozó jogszabályok kiigazítása a közlekedés szén-dioxid-mentesítésére tekintettel;

- A dekarbonizált mobilitási infrastruktúra keretfeltételeinek és követelményeinek kiigazítása a helyi és helyi területrendezés területén (különösen a tematikus területrendezési koncepciók területén, a helyi fejlesztési koncepciók területén, valamint általában a területrendezési és fejlesztési terveken keresztül);
- [82]Az önkormányzatok számára az éghajlati és energetikai célok megvalósítására irányuló polgári jogi cselekvési lehetőségek kiterjesztése a városfejlesztési szerződések alkalmazási körének biztosítása és kiterjesztése révén a szövetségi államok területrendezési törvényeinek keretében ;
- A lakhatási támogatások reformja (a támogatásokat a meglévő épületek felújítására, valamint a mobilitási csomópontok és megosztási rendszerek lakóingatlanokba történő telepítésére is elérhetővé kell tenni);
- A településfejlesztés összekapcsolása a tömegközlekedési minőségi osztályokkal vagy a hálózathoz kötött hőellátással;

Épületek és hő

A kibocsátás 1990 és 2022 között 5,5 millió tonna CO2-egyenértékkel csökkent, és különösen 2005-től kezdődően volt tapasztalható erőteljesebb csökkenés. Az új lakásépítések és a szolgáltató épületek építése azonban az elmúlt évtizedben a népességnövekedés, az egyedi hasznos élettér növekedése és a növekvő kényelmi igény miatt megnőtt. Ugyanakkor a felújítási tevékenységek alacsony szinten stabilizálódtak. Most további intézkedéseket terveznek a folyamatos csökkenő tendenciához való visszatérés érdekében. Ennek fontos sarokkövei a szövetségi kormány kormányprogramja, egy fűtési stratégia és a szövetségi tartományok stratégiái. A szövetségi és a tartományi kormányok között a "fűtési stratégia" részeként konkrét intézkedésekről és eszközökről folynak tárgyalások.

A fűtési rendszerek szén-dioxid-mentesítésének célkitűzését a központi olaj- vagy szénrendszerek új építésű épületekbe történő beépítésének jelenlegi tilalmának minden olyan

[82] Az osztrák városok álláspontja a városfejlesztési szerződésekről; készítette: Univ.-Prof. Dr. Verena Madner, Dr. Stefan Mayr, LL.M. és Lisa-Maria Grob, LL.M., Research Institute for Urban Management and Governance, WU Wien, Ausztria
https://www.staedtebund.gv.at/fileadmin/USERDATA/themenfelder/Raum-_und_Regionalplanung/Positionspapier_staedtebauliche_Vertraege_2020_Optimized.pdf

fűtési rendszerre való kiterjesztésével kívánják elérni, amely fosszilis tüzelőanyaggal üzemeltethető. A tilalom nem terjed ki a megújuló gázzal üzemeltetett hőellátó rendszerekre, feltéve, hogy azt saját termelőüzemekből vagy a termelőüzemtől közvetlen vezetéken keresztül biztosítják. Az EGK-t 2024 februárjában fogadták el. A meglévő támogatási rendszereket kibővítik és vonzóbbá teszik a meglévő fosszilis tüzelésű fűtési rendszerek átalakítását. A 2027-ig (illetve az alacsony jövedelmű háztartások esetében 2030-ig) tartó első szakaszhoz szükséges jogalapot elfogadták.

Az épületek energiateljesítményéről szóló 2024/1275(EU) irányelv felülvizsgálatának szigorúbb európai jogi célkitűzései megkövetelik az épületek energiahatékonyságának további növelését.

Az építőipari ágazatban a következő fókuszterületeket tervezik:

Új épületek építése

- A rendelkezésre álló és piacképes technológiáknak köszönhetően a 2020 után épülő épületek nagyrészt nélkülözni fogják a fosszilis tüzelőanyagok használatát a helyiségek fűtéséhez, a meleg víz előállításához és a hűtéshez. Emellett az épületelemek aktiválása, a melegvíztárolók aktív használata és az épületek tárolóként való használata a terhelés kiegyenlítésére és a terhelés rugalmasítására is felhasználható.
- Amikor az EGK hatályba lép, felváltja az olajkazánok telepítésének tilalmáról szóló törvényt (ÖKEVG 2019), ami azt jelenti, hogy az új épületekben tilos minden fosszilis tüzelőanyaggal működő rendszer (gáz, olaj, szén) hőellátás céljából történő telepítése.
- Az új épületek energiahatékonyságának növelése: 2020-tól az új épületek hőtechnikai minőségének költségoptimalizált szinten kell lennie. A jogi alapot az EPBD biztosítja, amelyet a szövetségi államok építési szabályzataival át kell ültetni a nemzeti jogba.

A fosszilis tüzelőanyagok felváltása megújuló és hatékony (különösen megújuló energiaforrásokon alapuló) távfűtéssel.

A meglévő fosszilis tüzelésű fűtési rendszerek éghajlatbarát fűtési rendszerekre való átállítását a költségvetés és a tartalom tekintetében egyaránt kibővített támogatási rendszerrel kívánják elérni. Ennek érdekében a meglévő állami támogatásokat vonzóbbá teszik, és a költségvetést ennek megfelelően bővítik.

Az üzemeltetési és kommunális fűtésátalakítások a rendszeres UFI-ból támogathatók, amely az UFG 2023 szerint 2027-ig összesen 751 millió euróval folytatódik.

A "felújítási kampány" részeként 2023 és 2027 között összesen 2,445 milliárd eurót bocsátanak rendelkezésre a magánháztartások fűtésátalakítására, emellett a vállalkozások, önkormányzati létesítmények és magánháztartások hőtechnikai felújítási intézkedéseire is biztosítanak forrásokat - olvasható az UFG közleményében. Ezen felül további 1 milliárd euró áll rendelkezésre fűtésátalakításokra a 2024-2026 közötti időszakban, valamint 200 millió euró a 2024. évi hőtechnikai felújításokra. Az alacsony jövedelmű háztartásokat érintő intézkedések végrehajtását 2030-ig összesen 1,6 milliárd euróval is támogatják. Ez lehetővé tenné, hogy az osztrák háztartások legalacsonyabb jövedelmű harmadának csoportja egy technológia-specifikus felső határig viselje az intézkedések teljes költségét. A finanszírozás növelésének hatásainak aktualizált mennyiségi értékelésére a végleges NECP benyújtása előtt kerül sor a WAM forgatókönyv felülvizsgálatának részeként.

- A szövetségi kormány tulajdonában és használatában lévő középületekben a helyiségek fűtését és a meleg vizet távfűtéssel vagy megújuló energiaforrásokkal kell biztosítani legkésőbb a 2027-es naptári év végéig, feltéve, hogy ez technikailag megvalósítható;
- Fosszilis gáz helyettesítése
  - A földgázhálózatot nem kellene tovább bővíteni fűtési/melegvízellátási célokra; a fűtési és melegvízellátási csatlakozások sűrítésére kerülhetne sor azokon a területeken, ahol nem áll rendelkezésre távfűtés;
  - Az új épületekben a központi olaj- vagy szénrendszerek telepítésére vonatkozó jelenlegi tilalom kiterjesztése minden olyan fűtési rendszerre, amely fosszilis tüzelőanyaggal üzemeltethető (EGK);
  - A megújuló gázokkal üzemeltetett hőellátó rendszerek, amelyeket saját termelőüzemekből és a termelőüzemtől közvetlen vezetéken keresztül táplálnak (EWG), szintén engedélyezettek;
  - A klímasemlegesség elérése érdekében a gázhálózatban a fosszilis gázt fokozatosan fel kell váltani megújuló gázzal. A megújuló gázokat elsősorban a "nehezen csökkenthető" ágazatokban kell felhasználni;
  - A minőségbiztosított távfűtéssel rendelkező területeket vagy a minőségbiztosított távfűtés bővítési területeit a lehető leghamarabb ki kell jelölni és nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni.
- CO2-árképzés

- A 2022. évi nemzeti kibocsátási egységek kereskedelméről szóló törvény szintén jelentős lendületet ad a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetéséhez az építőiparban;
- Ezt 2027-től (vagy magas energiaárak esetén 2028-tól) átvezetik egy uniós szintű kibocsátáskereskedelmi rendszerbe (ETS-2).

Termikus-energetikai felújítás

Mivel az épületek légkondicionálása az egyik fontos szegmens az ETS-en kívüli ágazatokban az éghajlati semlegesség 2040-ig történő eléréséhez, a kormányprogram előírja a felújítási arány növelését a 3 %-os célérték felé. Ezt különösen a következő pontokon keresztül kell megvalósítani:

- A szövetségi államokkal összehangolt hosszú távú szövetségi finanszírozási program;
- A lakástámogatások továbbfejlesztése az éghajlatvédelmi célokra való orientáció jegyében, különös tekintettel a területrendezés szempontjából releváns szempontokra, mint például az új építkezések előtti alkalmazkodás, a külső fejlesztések előtti belső fejlesztések, a földek újrahasznosítása, az építési sűrűség, a környék minősége, a tömegközlekedési megközelíthetőség stb., valamint a megújuló nyersanyagokon alapuló ökológiai építőanyagok használata;
- A szövetségi kormány programja szerint tervezik a társadalmilag felelős felújítási követelmény bevezetését:
  - olyan intézkedések esetében, amelyek gyorsan amortizálódnak, mint például a legfelső emelet mennyezetének szigetelése
  - Támogatott tanácsadás és speciális támogatási ajánlatok kíséretében
  - mentességekkel és küszöbértékekkel
- [83]A közszféra példaértékű hatása a hőfelújításban: 3 %-os felújítási kvóta, kötelező iránymutatások az ökológiailag példaértékű felújításhoz ;
- A felújítások minőségének javítása és ezáltal a fogyasztás gyors csökkentése és a háztartások költségmegtakarítása, különösen az alábbi intézkedések révén:
  - Átfogó felújítási koncepció készítése minden tervezett nagyobb felújítási intézkedéshez (az energiateljesítményre vonatkozó tanúsítvány mintájára), azzal a

[83] További információk a Miniszterek Tanácsának 2023. november 29-i előterjesztésében: https://www.bundeskanzleramt.gv.at/bundeskanzleramt/die-bundesregierung/ministerratsprotokolle/ministerratsprotokolle-regierungsperiode-xxvii-2021-3/bp-79-29-nov.html.

céllal, hogy ésszerű felújítási sorrendet garantáljanak, és a lehető legalacsonyabb költséggel biztosítsák a maximális fogyasztáscsökkentést, valamint a támogatásokat a meghatározott megvalósításhoz igazítsák.

- Az ökológiailag kedvező épületfelújításokra vonatkozó iránymutatások végrehajtása; az ökológiailag kedvező felújítások finanszírozási prioritásának folytatása; a megújuló nyersanyagokból készült építőanyagok finanszírozási bónusza.

Emellett a szövetségi kormány és a tartományok közös fűtési stratégiát dolgoznak ki azzal a céllal, hogy 2040-re dekarbonizálják a hőellátást. Erre vonatkozóan a tartományi kormányzók által elfogadott mandátumban közös felhatalmazás van. A cél az, hogy egy átfogó koncepció részeként közösen dolgozzanak ki eszközöket és kísérő intézkedéseket a hőtechnikai felújítás és a megújuló energiaforrások használatának elősegítésére a lakásjogi kérdésekben.

Az épületek energiateljesítményéről szóló uniós irányelv végrehajtása a szövetségi államok felelőssége. A szövetségi kormány felelős a szövetségi épületekre vonatkozó felújítási kötelezettségek végrehajtásáért.

Kísérő intézkedések

- A legfontosabb OIB-iránymutatások kiigazítása és gyors végrehajtása: Az épületek energiateljesítményéről szóló irányelv harmonizált végrehajtásáért az Osztrák Építőmérnöki Intézet (OIB) felelős. Ez többek között meghatározza az új épületekre és a nagyobb felújításon áteső meglévő épületekre vonatkozó követelményeket. Ezeket az OIB-irányelveket a szövetségi államok átvehetik építési rendeleteikben. A "Költségoptimalizált követelményszint kiszámítása" című 6. OIB-irányelv és az "Energiatakarékosság és hőszigetelés" című 6. OIB-irányelv, valamint a kiegészítő szabványok és előírások időben történő módosítása támogatja az építőipari ágazat folyamatos dekarbonizációját.
- Ezzel párhuzamosan tájékoztató és figyelemfelkeltő tevékenységeket és konzultációkat (termékfüggetlen, támogatott és nyilvános) terveznek, az energiateljesítményre vonatkozó tanúsítványok minőségét javítani kívánják, az épületállományra és az épületek kondicionálására szolgáló technológiákra vonatkozó adatokat strukturált módon gyűjtik (pl. épület- és lakásnyilvántartás). Széleskörű kommunikációs kampány segíti a célzott ismeretátadást, pl. olyan mintaépületeken

keresztül, amelyek lehetővé teszik a különböző építési koncepciók és technológiák megismerését és megtapasztalását.

- A lakásjog területén (különösen a lakóingatlanokról szóló törvény és a bérleti jogról szóló törvény) azonosítani és megszüntetni kell a felújítások, a fűtési rendszerek cseréje, valamint a napelemes rendszerek (termikus és fotovoltaikus) és az e-töltőállomások telepítése előtt álló lehetséges jogi akadályokat.
- A területrendezésre, településfejlesztésre és a területi energiatervezésre vonatkozó intézkedések a közlekedési és a horizontális cselekvési területekről szóló szakaszokban szerepelnek.
- Figyelembe kell venni az épületkultúra olyan szempontjait, mint amilyeneket a szövetségi kormány épületkultúrára vonatkozó iránymutatásai tartalmaznak.
- A kísérő szolgáltatások és kisebb beruházási intézkedések (hidraulikai kiegyenlítés, fűtésellenőrzés, felújítási ütemtervek/átfogó felújítási koncepciók, a hőelosztás és a hőtermelés javítása stb.) célzott támogatásának vizsgálata.
- Célzott képzésre van szükség az építészek, a tervezők és a szakmunkások számára annak érdekében, hogy megfelelő mennyiségi és minőségi kapacitást teremtsenek az intézkedések szükséges végrehajtásához.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra irányuló intézkedések az épületek és a fűtés területén

Az építőipar az éghajlatváltozással kapcsolatban különleges kihívásokkal néz szembe. Egyrészt a téli és az átmeneti időszakok átlaghőmérsékletének emelkedése az épületek fűtési igényeinek csökkenését fogja eredményezni. Másrészt az épületek túlmelegedése a nyári hónapokban egyre nagyobb problémát jelent, különösen a sűrűn beépített városi területeken. Az épületek hűtésének drasztikus növekedése miatt növekvő energiafogyasztás ellensúlyozására a hagyományos műszaki megoldásokkal célzott intézkedéseket kell végrehajtani mind az új, mind a meglévő épületekben.

Az épületek és környezetük életminőségének biztosítása érdekében az alkalmazkodási stratégia a következő intézkedéseket írja elő:

- Szerkezeti intézkedések végrehajtása mind az újonnan épített, mind a felújított épületek esetében a hőkomfort biztosítása érdekében;
- A passzív és aktív hűtés fokozott alkalmazása alternatív, energiahatékony és erőforrás-takarékos technológiákkal;

- A városi terek klimatológiai javítása, különös tekintettel a mikro- és mezoklimatikus viszonyok figyelembevételére a városi és szabadterek tervezésében;
- Szélsőséges időjárási események elleni védelmet szolgáló szerkezeti intézkedések végrehajtása az épületeken;
- A vízvisszatartás növelése - a helyi árvizek elkerülése az épületek közelében hozott szerkezeti intézkedésekkel;
- Az építési szabványok és normák hozzáigazítása az éghajlatváltozáshoz;
- A finanszírozási eszközök vizsgálata és szükség esetén továbbfejlesztése az éghajlatváltozás szempontjainak figyelembevétele érdekében az új építkezések és felújítások során;
- Az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodással kapcsolatos kutatás az építőipar és a lakásépítés területén;
- Kísérleti projektek "Az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó építészet";
- PR és figyelemfelkeltés az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás témájában;
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos oktatás és képzés

Iparág

Az ipar közvetlen üvegházhatásúgáz-kibocsátását egyrészt az energiaszükséglet, másrészt a folyamatokhoz kapcsolódó kibocsátások okozzák. Ebben az ágazatban az üvegház-hatásúgáz-kibocsátások többsége az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer hatálya alá tartozik, ezért gyakran nem célszerű és nem is lehetséges az ETS és a nem ETS hatálya alá tartozó területek intézkedéseinek egyértelmű megkülönböztetése. Más ágazatokkal ellentétben az iparban a struktúrák, követelmények és megoldások széles skálán mozognak. Például a hidrogén felhasználásától a "nehezen csökkenthető" folyamatokban a hulladékhő (beleértve az alacsony hőmérsékletű hulladékhőt is) távfűtési hálózatokban történő kinyerésén át a CO_2-folyamatok során felfogott kibocsátások anyagában történő hasznosításáig terjednek. Az ipar szén-dioxid-mentesítését ezért csak többdimenziós megközelítéssel lehet elérni. Az ipari ágazatban a szén-dioxid-mentesítés dimenziójához közvetlenül hozzájáruló intézkedések túlnyomórészt a következő területeken találhatók:

- Fokozott hatékonyság;
- Megújuló energiák;
- Az energiaellátás biztonsága;
- Kutatás, innováció és versenyképesség.

A kibocsátáskereskedelmi irányelv felülvizsgálatával a Fit for 55 csomag részeként jelentős kiigazítások történtek a meglévő uniós kibocsátáskereskedelmi rendszerben. A tervek szerint például 2030-ra jelentősen gyorsabban csökken a kibocsátási határérték. A kibocsátási egységek ingyenes kiosztását 2034-ig fokozatosan csökkentik a szénszivárgás kockázatának kitett ágazatokban, amelyeket 2026-tól az importoldalon a szén-dioxid-határkiigazítási mechanizmus (CBAM) érint.

2022 októbere óta nemzeti $_{CO2\text{-árat}}$ alkalmaznak azokra az ipari létesítményekre, amelyek jelenleg nem tartoznak az EU ETS hatálya alá. Az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer más ágazatokra való kiterjesztése (ETS-2) fényében a tervek szerint 2027-től (vagy 2028-tól) a nemzeti kibocsátási egységek kereskedelmi rendszerének átállása az európai rendszerre.

A körforgásos gazdaság, a fenntartható infrastruktúra fejlesztése, a CCU/S, az engedélyezési eljárások és a zöld termékek iránti kereslet példaként említhetők a kísérő intézkedésekre. Az ipar/termelés szén-dioxid-mentesítésének lehetővé tételéhez azonban jelentős pénzügyi forrásokra van szükség, amelyeket Ausztria az alábbi finanszírozás keretében biztosít.

Környezetvédelmi promóció Németországban

Az UFI Ausztria egyik központi finanszírozási eszköze az éghajlati és környezetvédelmi ágazatban történő beruházásokhoz. 2026-ig 620,5 millió EUR áll rendelkezésre az UFG 23. szakasza szerinti beruházásokhoz e finanszírozási eszköz számára. Finanszírozási irányelvein keresztül olyan kísérleti és demonstrációs üzemek megvalósításához nyújt beruházási támogatásokat, amelyekkel az ökoinnovációkat első alkalommal és nagy léptékben, valós alkalmazási körülmények között lehet tesztelni. A megújuló hő és az energiahatékonyság már most is fontos finanszírozási prioritások az UFI keretében.

Nemzeti helyreállítási és rugalmassági terv

Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap "A gazdaság átalakítása" programja a nemzeti helyreállítási és alkalmazkodóképességi tervben (ARP) van rögzítve. E programra 2026-ig összesen 100 millió EUR összegű forrás áll rendelkezésre. A "Gazdaság átalakítása" program olyan átalakító, kibocsátáscsökkentő gazdasági intézkedésekre irányul, amelyek jelentősen hozzájárulnak az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez. Ezek olyan intézkedések, amelyek az energia hatékony felhasználásához, a megújuló energiaforrásokra való áttéréshez vagy az üvegházhatású gázok kibocsátásának más, maximális csökkentéséhez ve-

zetnek. A kibocsátáskereskedelmi rendszer hatálya alá tartozó olyan létesítmények is pályázhatnak, amelyek új szabványokat állítanak fel az adott ágazatban, és az ágazatspecifikus referenciaértékek alá esnek.

Nemzeti finanszírozási eszköz az ipar átalakítására

Az energiaigényes gyártó vállalatok szén-dioxid-mentesítéséhez jelentős beruházási költségekre van szükség, és gyakran megnövekedett működési költségekkel jár. Az UFG keretében 2030-ig összesen 2,975 milliárd euró áll rendelkezésre az ipar átalakítására. A cél az, hogy támogassák a vállalatokat azon törekvéseikben, hogy Ausztriában éghajlatbarát technológiákat hozzanak forgalomba, és ezáltal fenntartható módon elkerüljék az üvegházhatású gázok kibocsátását, különösen a fosszilis tüzelőanyagok közvetlen elégetéséből vagy az ipari termelési folyamatokból származó kibocsátásokat. Az eszköz célcsoportjait az UFG I. melléklete tartalmazza.

Ennek az eszköznek az a célja, hogy lehetővé tegye a társfinanszírozást az európai finanszírozási programok (pl. EU Innovációs Alap, LIFE) keretében, a kettős finanszírozás kizárásával, annak érdekében, hogy növelje az osztrák projektek uniós szintű sikerének esélyeit, és hogy Ausztriába vonzza az uniós forrásokat.

"Éghajlatsemleges ipar Ausztriában" című párbeszédfolyamat

Ausztria energiaigényes ipara az elkövetkező években kihívást jelentő átalakulási folyamatok előtt áll. A BMK ezért hosszú távú párbeszédfolyamatot indított el a legnagyobb kibocsátású és energiaigényű ipari vállalatok tizenegy képviselőjével és az Osztrák Iparszövetséggel közösen. A résztvevő iparvállalatokkal folytatott intenzív, részvételi folyamat részeként már a kezdet kezdetén kialakult egy közös elképzelés az energiaintenzív iparnak az éghajlat-semleges Ausztriához vezető útjáról.

Az "Éghajlatsemleges ipar Ausztriában" című párbeszédfolyamat célja, hogy hosszú távon biztosítsa a közös megértést és eszmecserét; erre folyamatos és eseményhez kapcsolódó csereformák révén kerül sor.

A szén-dioxid-mentesítéshez szükséges nemzeti és európai keretfeltételeket folyamatosan megvitatják, és cselekvési terveket határoznak meg az ipari átalakuláshoz.

Igazságos átmenet terve

A JTF az első a JTM három pillére közül, az európai zöld megállapodás részeként. Ausztriában 2021 és 2027 között mintegy 135 millió eurónyi JTF-alapot használnak fel a klímasemlegesség irányába mutató fenntartható strukturális átalakulás támogatására és előmozdítására azokban a régiókban, amelyeket leginkább érint a klímasemleges gazdaságra való áttérés. A terv leírja az éghajlat-semleges gazdaságra való áttérés folyamatát és a leginkább érintett területeket. Emellett értékeli az átállással kapcsolatos hatásokat, és felvázolja a közös vállalkozás támogatásának várható hozzájárulását és a tervezett projektek jellegét. A szinergiák, a komplementaritás és a partnerség elve is kifejtésre kerül. Az osztrák igazságos átmenet tervéről részletesebb információ az 1.1.2. fejezetben található.

Mezőgazdaság

A mezőgazdasági ágazatban az éghajlat- és energiafókuszú jelenlegi intézkedések a KAP első és második pilléréből, valamint a szövetségi kormány és a szövetségi államok mezőgazdasági jogszabályaiban megfogalmazott egyéb nemzeti célkitűzésekből eredő lehetőségeken alapulnak. A GSP 2023-2027 a vidéki területek támogatásának fő programja. Az osztrák agrárpolitika központi eleme a családi gazdaságokon alapuló, versenyképes, rugalmas, környezetbarát és erőforrás-kímélő mezőgazdaság támogatása.

A mezőgazdasági ágazat számára a GSP a legfontosabb eszköz az éghajlatvédelmi intézkedések végrehajtásához. Az előző finanszírozási időszakhoz (2014-2020) képest tovább nőttek az éghajlat és a környezetvédelemmel kapcsolatos nemzeti célkitűzések. A GSP a KAP első és második pillérét is magában foglalja, és mindkét pillér hozzájárul a kibocsátások elkerüléséhez és csökkentéséhez, valamint a szén-dioxid-nyelők megőrzéséhez és bővítéséhez.

Ausztria teljes GSP-alapjának mintegy 52%-át (kb. 4,5 milliárd eurót) az éghajlatváltozáshoz kapcsolódóan programozták. Meg kell jegyezni, hogy a nem mezőgazdasági ágazatban (pl. erdőgazdálkodás, megújuló energia, vidékfejlesztés) is támogatják az éghajlattal kapcsolatos tevékenységeket. Az EU biogazdálkodási zászlóshajó országaként (kb. 26% biogazdálkodással művelt földterület) Ausztria biogazdálkodási cselekvési programja szintén kulcsfontosságú az éghajlat-politika szempontjából: az osztrák biogazdálkodási cselekvési program 2023+ javasolt intézkedéseinek végrehajtásával 2027-re el kell érni a 30%-os biogazdálkodási arányt, amelyet 2030-ra tovább kell növelni 35%-ra, figyelembe véve a kereslet alakulását.

A GSP legfontosabb új elemei közé tartozik a fokozott környezetvédelmi és éghajlati ambíció ("zöld architektúra"), az új "ökorendelkezések" bevezetése az 1. pillérben, valamint az ambiciózus célokra és hatásokra való nagyobb összpontosítás. Az úgynevezett "kibővített feltételrendszerrel", amely minden vállalat számára kötelező, az alapvető környezetvédelmi és éghajlati követelmények már jelentősen megnövekedtek. Ez az eszköz számos célkitűzéssel foglalkozik, például az erózió elleni védekezéssel, az állandó gyepterületek megőrzésével és a kijelölt vizes élőhelyek és tőzeglápok védelmével. A közvetlen kifizetésekkel kapcsolatos, a jó mezőgazdasági és környezeti állapotra vonatkozó előírások tehát jelentősen hozzájárulnak az éghajlatvédelemhez.

Az osztrák agrár-környezetvédelmi program (ÖPUL) továbbra is a nemzeti GSP központi eszköze a kibocsátás elkerülésére és csökkentésére, valamint a szén-dioxid tárolására a mezőgazdaságban. Az új ÖPUL 2023 magában foglalja az 1. pillér ökológiai rendszereit, valamint a 2. pillér agrár-környezetvédelmi és éghajlatvédelmi intézkedéseit (beleértve az állatjólétet) és a Natura 2000 és a vízügyi keretirányelv hatálya alá tartozó területekre vonatkozó kifizetéseket, és többek között a következőket tartalmazza:

- Az első alkalommal felajánlott, az 1. pillér (közvetlen kifizetések) keretében finanszírozott ökológiai rendszerek a GSP éghajlati célkitűzéséhez kapcsolódnak. Ezek a támogatási intézkedések a következők: "A szántóföldek zöldítése - vetésközi növénytermesztés", "A szántóföldek zöldítése - örökzöld rendszer", "Szőlő, gyümölcs és komló erózióvédelme" és "Állatvédelem - legeltetés", és az ÖPUL agrár-környezetvédelmi program részeként kerülnek végrehajtásra. A cél az átfogó humuszképződés, a humuszmegőrzés és az erózióvédelem elérése a lehető leghosszabb és legátfogóbb talajborítással, valamint az állattenyésztés kibocsátásainak csökkentése a legeltetés kiterjesztésével és a legeltetés időtartamának növelésével.
- A műtrágyacsökkentés vagy a műtrágyakezelés kiigazítása különböző ÖPUL-intézkedésekben valósul meg, különösen a "Biogazdálkodás", a "Termésnövelő inputok korlátozása", a "Hígtrágya talajhoz kötött kijuttatása és a hígtrágya elkülönítése" és a "Megelőző talajvízvédelem - szántóföldek" intézkedésekben.
- Az olyan intézkedések, mint az "ökológiai gazdálkodási módszerek", a "környezetbarát és a biológiai sokféleséget elősegítő gazdálkodás (UBB)", az "erózió elleni védekezés a szántóföldeken" és a "humuszmegőrzés és talajvédelem a szántóföldeken" jelentősen hozzájárulnak a mezőgazdasági szén-dioxid-tartalékok megőrzéséhez és optimalizálásához. Emellett a "szénatermesztés" intézkedés támogatja a hagyományos gyephasználat fenntartását, és ezáltal hozzájárul az állandó gyepterületek megőrzéséhez. A természetvédelmi intézkedések ("Természetvédelem" és

"Eredményorientált gazdálkodás") részeként a vizes élőhelyek kezelésének személyre szabott formái pozitívan járulhatnak hozzá a szén-dioxid-tároláshoz.

- A körforgásos gazdaság érdekében az ÖPUL a nitrogéncsökkentett takarmányozást és a genetikailag módosított szervezetektől (GMO) mentes, európai eredetű fehérjetakarmányokat is támogatja a sertéstenyésztés számára. A "biogazdálkodás" és a "hozamnövelő ráfordítások korlátozása" intézkedések keretében differenciált támogatásokkal egyre inkább az alacsonyabb állománysűrűségeket támogatják a műtrágyaszint csökkentése és az extenzív állattartás erősítése érdekében.
- Az ÖPUL különböző intézkedéseiben releváns továbbképzési kötelezettségeket határoznak meg, például a műtrágyatervezésre, a nitrogén/emissziócsökkentett takarmányozásra vagy a humuszképzésre összpontosítva.

A 2. pillér más, az éghajlatvédelemmel kapcsolatos beavatkozásokat is kínál, amelyek releváns szerepet játszanak:

- **Mezőgazdasági beruházások:** A mezőgazdasági beruházási támogatási program számos olyan támogatást kínál, amelyek kibocsátáscsökkentő hatással bírnak.
  - Támogatott például a földfelszíni hígtrágyaszórási technológia (vonócipő, vonócső, injektor).
  - Egy másik fontos szempont az istállóépületek vagy üzemi létesítmények kibocsátáscsökkentő kialakításának támogatása, mint például a szilárd trágyatárolók fedése vagy háromoldalas burkolása, a lépcsős funkcionális területű sertésistállók, a ferde padlós istállók és a részben rácspadlós padlók, padló alatti rácspadlós trágyakivezetéssel, mobil rácspadlós padlótisztítókkal stb. A 2023-2027-es támogatási időszakra érvényes beruházás-finanszírozási külön útmutató átalakítása során új állattartási tájékoztatók kerültek beépítésre az istállóépítés finanszírozására. Ennek eredményeképpen a következő tájékoztatók születtek "A különösen állatbarát állattartás és NH3-csökkentés normái a megnövelt finanszírozáshoz", "Az állattartás és NH3-csökkentés támogatási normái" című adatlap. A jelenlegi kutatási eredmények alapján mind az alaptámogatási szabvány, mind a különösen állatbarát állattartás esetében kibocsátáscsökkentő intézkedések kerültek előírásra. A támogatási adatlapokat a legújabb tudományos eredményeknek megfelelően továbbfejlesztjük, és azok a hatékony támogatási tartalmak technikai alapjául szolgálnak.
  - A beruházásösztönzés részeként a fosszilis üzemanyaggal működő gépek fokozatos kivonását, valamint a villamosítást és az alternatív meghajtásokat is

támogatják a mezőgazdasági beruházások ösztönzésének részeként, ami pozitív hatással van a fosszilis kibocsátásokra (az energiaágazat kiegyensúlyozása).

- **Oktatás és tanácsadás:** Számos, az éghajlattal kapcsolatos intézkedés irányítási intézkedéseket és döntéseket foglal magában (pl. a kültéri területek rendszeres takarítása, az időjárási viszonyok figyelembevétele a műtrágyázás során, optimalizált, nitrogéncsökkentett műtrágyakezelési koncepciók végrehajtása, nitrogéncsökkentett takarmányozási stratégiák végrehajtása, kibocsátáscsökkentő takarmány-adalékanyagok használata, de a mezőgazdasági épületek éghajlatbarát kialakítása vagy alacsony kibocsátású berendezések és gépek vásárlása mellett való döntés is). Az ésszerű intézkedések végrehajtásának alapfeltétele az ismeretek megfelelő átadása a gazdálkodóknak. Ezt a GSP részeként az oktatás és a tanácsadás révén támogatják. A BML például jelenleg a "mezőgazdasági és erdészeti vállalkozási tanácsadás" keretében tematikus felhívások konkrét kidolgozásán dolgozik. Ezek között lesznek felhívások az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a megújuló nyersanyagok, a megújuló energiák, a környezet-, klíma- és erőforrásvédelem, valamint az energiahatékonyság témakörében.
  - A GSP egyéb beavatkozásai is hozzájárulnak az éghajlatvédelemhez a pályázatokban vagy a kiválasztási kritériumokban való különleges prioritáson keresztül. [84]Az oktatás és a tanácsadás mellett ezek közé tartozik az EIP-AGRI (Európai innovációs partnerség a mezőgazdasági termelékenységért és fenntarthatóságért), a LEADER és az együttműködés.
- A nem mezőgazdasági ágazatban a GSP támogatja a megújuló energiák termelésébe és felhasználásába történő beruházásokat, valamint az éghajlat- és energiaügyi projektek helyi szintű megvalósítását.

A GSP 2023-2027 részeként az EU agrárpolitikája erőteljesebben orientálódik a környezetvédelmi és éghajlat-politikai keretfeltételek felé. A KAP stratégiai tervéről szóló rendelet 120. cikke biztosítja, hogy az éghajlat és a környezet szempontjából releváns uniós jogszabályok (a KAP-rendelet XIII. melléklete) módosítása esetén a nemzeti stratégiai terveket értékelni kell, és szükség esetén módosítani kell. Ezt a módosítást a jogszabály-módosítástól számított hat hónapon belül kell elvégezni.

További fontos kiegészítő intézkedések a mezőgazdaság területén a következők

[84] A LEADER az Európai Unió cselekvési programja, amely 1991 óta támogatja a vidéki területeken megvalósuló innovatív cselekvéseket.

- **A nitrát cselekvési programról szóló rendelet:** A nitrát cselekvési programról szóló rendelet módosításával 2023. január 1-jétől új szabályokat kell alkalmazni. A további műtrágya felső határértékeket, a nyilvántartást és a nitrogénmérleg meghatározását regionálisan kell végrehajtani. Az őszi trágyázás korlátozását, a termés plauzibilitásának ellenőrzését, a bevetési időszak lerövidítését és a fokozott ellenőrzést írják elő mindenütt.
- **Ammóniacsökkentési rendelet:** Az új ammóniacsökkentési rendelet szintén 2023. január 1-jén lépett hatályba. A műtrágyagazdálkodásra vonatkozó rendelkezések itt is megjelentek:
  - A műtrágyák talajborítás nélküli mezőgazdasági földterületeken történő bedolgozása a kijuttatástól számított 4 órán belül;
  - A karbamid alkalmazásának korlátozása;
  - Tároló létesítmények (folyékony istállótrágya és emésztőtrágya) lefedése a gazdaságban 240 m^3-től 2028.1.1-től.

  2024 júliusában elfogadták a rendelet módosítását, amely a lefedettség és a beépítési kötelezettség kiigazításával valamivel magasabb kibocsátáscsökkentési potenciált ér el.
- **Nemzeti digitalizációs cselekvési program:** A digitalizációs cselekvési program célja többek között az intelligens gazdálkodási intézkedések előmozdítása. A jövőben a gazdálkodók nagyobb támogatást kapnak a precíziós gazdálkodási technológiák bevezetéséhez. Ezek többek között a nitrogénfeleslegek csökkentését és a nitrogénhatékonyság növelését hivatottak elősegíteni (a műtrágyázás hatékonyságának 5%-os növelése). A BML cselekvési programja jelenleg kidolgozás alatt áll.

A nemzeti jogszabályokon és támogatási intézkedéseken túlmenően folyamatosan más eszközöket is elindítanak e tendencia folytatása érdekében. Az egyik ilyen eszköz a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére irányuló uniós kezdeményezés (Fenntartható szén-dioxid-körforgás), amelynek célja, hogy a 2050-ig megvalósítandó klímasemlegességgel összhangban további számszerűsített szén-dioxid-tárolási szolgáltatások ösztönzőit dolgozza ki (szén-dioxid-eltávolítási rendelet). Ausztria intenzíven és konstruktívan hozzá fog járulni a dossziéval kapcsolatos további vitákhoz.

Megújuló energia interfész

- A mezőgazdaságnak számos kapcsolódási pontja van a megújuló energiaforrásokhoz, és fontos szerepet játszik az energetikai átállásban.

- Az ágazat fontos mezőgazdasági szubsztrátumok - például trágya, maradékanyagok és hulladékok - szállítója a biometán előállításához. Ha a mezőgazdasági trágyát megfelelő üzemekben fermentálják, nemcsak a fosszilis energia helyettesíthető, hanem a mezőgazdasági trágya tárolásából származó üvegházhatású gázok kibocsátása is csökkenthető. A cél az, hogy a keletkező fermentátumot a talaj közelében terítsék ki. Ezért az emésztőgaz is bekerült a KAP finanszírozási programjába. Ausztria ambiciózus célja (NECP 2019), hogy a biogázzal fermentált nemzeti gazdaságok trágyájának arányát 30 %-ra növelje. Az EAG megfelelő ösztönzőket hozott létre a nemzeti biometántermelés és a betáplálás előmozdítására. A biometántermeléssel kapcsolatban releváns a hálózati infrastruktúra terv (BMK) munkája is, amelyben a jövőbeni potenciál jobb kihasználása érdekében bemutatták a lehetséges mezőgazdasági források helyi elhelyezkedését a gázhálózati infrastruktúrához képest. A biometántermelés bővítése szempontjából a következő célkitűzések relevánsak:
  - Meglévő mezőgazdasági biogázüzemek megőrzése és fenntartása: A kis biogázüzemek, mint a mezőgazdasági üzemek elektromos energiaellátó egységeinek támogatása;
  - Új biogázüzemek építésének ösztönzése a mezőgazdaságból, a kereskedelemből és az iparból származó, korábban fel nem használt biogén hulladék és maradékanyagok hasznosítása érdekében;
  - Az üzemek és a gázhálózat bővítése vagy átszervezése a biogáz betáplálásának biztosítása érdekében, regionális koncepciók a biogáz gazdaságos feldolgozására és a földgázhálózatba való betáplálására;
  - A villamosenergia-termelő üzemek átalakításának kikényszerítése a biometán feldolgozására és betáplálására.
- Az AGRI-PV azonban egyre fontosabb szerepet játszik, amelynek során a mezőgazdasági földterületeket kétféleképpen hasznosítják - mind a mezőgazdasági termékek, mind a villamos energia előállítására. Ausztriában az EAG és a villamosenergia-beruházási támogatási rendelet megfelelő ösztönzőket biztosít az AGRI-PV támogatására.
- A termelés mellett a megújuló energiaforrások fokozott használata is meghatározó szerepet játszik a mezőgazdasági ágazatban. A mezőgazdaságban felhasznált fosszilis tüzelőanyagokat 2030-ig fokozatosan fel kell váltani megújuló energiaforrásokkal (NECP 2019) a gazdaságilag és ökológiailag fenntartható keretfeltételek fenntartása mellett. A GSP beruházási intézkedésében szereplő megfelelő finanszírozási tételek mellett a tanácsadói finanszírozás is fontos szerepet játszik ebben a tekintetben. Az energiafüggetlenség előmozdítása érdekében 2023-ban elindult az "Energiafüggetlen

gazdaságok" elnevezésű speciális beruházási program 100 millió eurós költségvetéssel. A cél a mezőgazdasági és erdészeti ágazat ellátásbiztonságának növelése az energiafelhasználás hatékonysági és tehermenedzsment intézkedésekkel történő optimalizálásával, a gazdaságok megújuló energiával való önellátásának javításával, a megújuló nyersanyagokra való átállással és a válságokkal szembeni ellenálló képesség erősítésével.

A következő releváns célkitűzések, amelyeket már a 2019. évi NECP keretében is követtek, és amelyeket elsősorban, de nem kizárólagosan a GSP-intézkedésekkel kell támogatni, továbbra is követni kell:

- Az ásványi műtrágyák iránti keresletet 2030-ig 20 %-kal kell csökkenteni a "meglévő intézkedésekkel" forgatókönyvben (WEM 2019) szereplő felhasználáshoz képest;
- A biogázüzemekben fermentált nemzeti mezőgazdasági trágya arányának 30%-ra történő növelése 2030-ra.

Földhasználat, földhasználat-változás és erdőgazdálkodás

A LULUCF-rendelet elfogadásával a földhasználati ágazatból származó kibocsátásokat és szén-dioxid-megkötést 2021-től kezdődően először számítják be, és bizonyos korlátozások mellett beszámítják a nemzeti erőfeszítés-megosztási célokba.

A LULUCF-ágazatban hatályos intézkedések célja, hogy a LULUCF-rendelet 4. cikkével összhangban 2030-ra teljesítsék az Ausztriára vonatkozó célkitűzéseket.

Az erdészet területén a következő intézkedések vannak előtérben:

- intézkedés: Az éghajlatvédelem szempontjából hatékony fakitermelés folyamatos továbbfejlesztése a fenntartható erdőgazdálkodás alapelveivel összhangban, valamint a gyarapodás, a felhasználás és a készlet közötti kölcsönhatás üvegházhatású gázokkal kapcsolatos optimalizálása (kereszthivatkozás a 2. és 5. intézkedésre);
  - [85]1a. intézkedés: A fa felhasználása szempontjából releváns támogatások optimalizálása, beleértve azok kölcsönhatását (a közös agrárpolitika keretében nyújtott erdészeti támogatások, erdőalapok stb.), tekintettel azon intézkedések

[85] az adott fafajok és fafajtaválasztékok felhasználási lehetőségeinek keretein belül

hatékonyságára, amelyek többek között támogatják a fa fenntartható anyagi célú felhasználását, erősítik a kaszkádos felhasználást és növelik a fatermékekben a szén-dioxid tárolását;

- 1b. intézkedés: A talajtermékenységgel foglalkozó tanácsadó testület által a talajkímélő fakitermelésre vonatkozó iránymutatás kidolgozása az erdőtalaj szénkészletének stabilizálása vagy növelése céljából.

- intézkedés: Célzott erdőgazdálkodási és -fenntartási intézkedések a növekedés és az ellenálló képesség növelésére és a termelési kapacitás fenntartására a katasztrófák vagy a végső hasznosítás utáni gyors újraerdősítés, a túlkoros állományok időben történő felújítása, a foltos állományok állományának növelésére irányuló intézkedések, a vadállományok kiigazítása a vad befolyásának csökkentése érdekében, valamint az erdő és a vadállomány közötti kiegyensúlyozott viszonyok biztosítása vagy kialakítása, a szén-dioxid felvételének és tárolásának növelése és az erdőállományok éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítése céljából. Ez megfelel a Polgárok Klímatanácsának egyik követelésének (a $_{CO2\ megkötés}$ növelésének előmozdítása és a közterületeken történő faültetés kötelezővé tétele) és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiájának cselekvési ajánlásainak is.
- 3. intézkedés: Az erdőgazdálkodással és -fenntartással kapcsolatos támogatások (a közös agrárpolitika keretében nyújtott erdészeti támogatások, erdészeti alapok stb.) olyan intézkedésekre összpontosítása, amelyek felgyorsítják és biztosítják a fiatalítást, növelik a növekedést és növelik a lápos állományok állományainak állományát, növelik a szén-dioxid felvételét és tárolását, az erdőállomány ellenálló képességét és védelmi funkcióját.
- intézkedés: Az erdőterület növelése elsősorban az alacsony erdősültségű régiókban, amennyire ez ökológiailag, gazdaságilag és társadalmilag indokolt, összhangban az osztrák erdészeti stratégiával 2020+, különösen a 3. stratégiai céllal az 1. cselekvési területre vonatkozóan.
- intézkedés: A fenntartható erdőgazdálkodás alapelveinek megfelelően a lehető legstabilabb és az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó szénkészlet kialakítása a biomasszában, valamint az erdőtalaj humuszának kialakítása és fenntartása a termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztásával és a talajt kímélő technológiák alkalmazásával, figyelembe véve a helyi adottságokat, az éghajlatváltozásnak a talaj szénciklusra gyakorolt hatását, valamint a tárolási és helyettesítési hatásokat. Figyelmet kell fordítani a (klímaváltozással kapcsolatos) zavarokkal szembeni ellenálló képesség erősítésére az erdőállomány szén-dioxid-tárolásának fenntartása és növelése érdekében;

- 5a. intézkedés: A katasztrófaeseményekből származó kibocsátások bemutatására szolgáló nemzeti adatok elkészítése (a LULUCF-rendelet 3. cikke (1) bekezdésének 9. pontja) a LULUCF-rendelet jelentéstételi követelményeinek megfelelően;
- 5b. intézkedés: Megelőző intézkedések a katasztrófák elkerülése érdekében, például az Erdészeti Alap (5. intézkedés: Mechanikus fakivágás és egyéb megelőző erdővédelmi intézkedések, 6. intézkedés: Erdőtűzmegelőző intézkedések) és az erdőtűzvédelmi cselekvési program keretében;
- 5c. intézkedés: Az "Az erdő megvéd minket!" cselekvési program végrehajtása (védőerdő);
- 5d. intézkedés: Az éghajlatváltozással szemben ellenálló erdők fejlesztése, például az Erdészeti Alap 2. intézkedése keretében;
- 5e. intézkedés: helyreállítási intézkedések a katasztrófaesemények hatásainak minimalizálása érdekében, például az Erdészeti Alap (1. intézkedés: Káresemények utáni erdőtelepítési és karbantartási intézkedések, 3. intézkedés: Kéregbogárkár okozta értékvesztés kompenzálása, 4. intézkedés: Nedves és száraz raktárak építése a károsodott faanyag számára, 5. intézkedés: Mechanikus fakivágás és egyéb megelőző erdővédelmi intézkedések, 6. intézkedés: Erdőtűzmegelőzési intézkedések) és az erdőtűzvédelmi cselekvési program keretében;
- 5f. intézkedés: Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégia cselekvési ajánlásainak végrehajtása, különösen a mezőgazdaság és az erdészet területén;
- 5g. intézkedés: Szinergiák az osztrák erdészeti stratégia 2020+ intézkedéseivel, különösen a 6. stratégiai céllal az 1. cselekvési területre vonatkozóan.

- 6. intézkedés: A fenntartható hazai faforrások hosszú távú anyagfelhasználásának növelésére vonatkozó keretfeltételek értékelése és javítása a nyersanyagok és a magasabb életciklusú üvegházhatásúgáz-kibocsátású anyagok helyettesítésének optimalizálása érdekében, összhangban a LULUCF-célkitűzésekkel (beleértve a fahulladék újrahasznosítását). Ez magában foglalja az épületek jobb életciklus-értékelését és a fatermékek élettartamának és újrahasznosíthatóságának meghosszabbítását célzó intézkedéseket is;
  - 6a. intézkedés: A biogazdasági stratégia cselekvési területeinek megvalósítása, különösen az értékteremtés növelése új hasznosítási lehetőségek révén, beleértve a melléktermékek nagyobb mértékű felhasználását;
  - 6b. intézkedés: Osztrák fakitermelési kezdeményezés, például az Erdészeti Alap 9. intézkedése keretében;
  - 6c. intézkedés: Szinergiák az Erdőstratégia 2020+ intézkedéseivel, különösen az 1. cselekvési területre vonatkozó 2. stratégiai céllal.

- intézkedés: A hazai fa biomassza energetikai hasznosítására vonatkozó keretfeltételek és célkitűzések értékelése a LULUCF-célkitűzéssel (a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv 29. cikkének (7a) bekezdése) és az egyéb *Fit for 55 célokkal*, valamint az Ausztria számára meghatározott politikai stratégiákkal és célkitűzésekkel összhangban, különös tekintettel a természetvédelemre és a biológiai sokféleségre, valamint a légszennyezés ellenőrzésének követelményeit figyelembe véve. [86]Ebben az összefüggésben meg kell említeni a kaszkádelvet is, amely jelentősen hozzájárulhat a fa és a biomassza erőforrás-hatékony felhasználásához. (Kereszthivatkozás a megújuló energiáról szóló fejezetre);
  - 7a. intézkedés: Szinergiák az Erdőstratégia 2020+ intézkedéseivel, különösen az 1. cselekvési területre vonatkozó 2. stratégiai céllal;
  - 7b. intézkedés: A megújuló energiaforrásokról szóló irányelv felülvizsgálatának végrehajtása, különösen a fenntarthatósági kritériumok és az üvegházhatású gázok megtakarítására vonatkozó kritériumok területén (29. cikk):
    - az energetikai célú erdei biomassza hazai kínálatának átfogó felmérése és értékelése 2030-ig a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv 29. cikkében foglalt kritériumokkal összhangban; és
    - A megújuló energiaforrásokról szóló irányelv 29. cikkének (7a) és (7b) bekezdésével összhangban biztosítani kell az erdészeti biomassza energetikai célú felhasználása és a LULUCF-rendelet 2026-2029-re vonatkozó nemzeti célkitűzése közötti összhangot Ausztria számára.
- 8. intézkedés: Az erdei tőzeglápok és erdei vizes élőhelyek megőrzése vagy helyreállítása a tudomány jelenlegi állásának megfelelően, a vízkészlet figyelembevételével, szénkészleteik megőrzése/növelése vagy a belőlük származó üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében, valamint a kapcsolódó kutatások előmozdítása;
  - 8a. intézkedés: Szinergiák az Erdőstratégia 2020+ intézkedéseivel, különösen a 7. stratégiai céllal az 1. cselekvési területre vonatkozóan.
- intézkedés: A biológiai sokféleséggel kapcsolatos stratégia intézkedéseinek végrehajtása, különösen az ökoszisztémák helyreállítására irányuló intézkedések, különösen a lecsapolt szerves talajok, a zavart lápok és más, szénben gazdag ökoszisztémák esetében, a földhasználat csökkentése és az ökológiailag értékes élőhelyek védelme érdekében.

[86] az adott fafajok és fafajtaválasztékok felhasználási lehetőségeinek keretein belül

- intézkedés: A fa és a biomassza témájával kapcsolatos tudatosságnövelő és kutatási programok értékelése, pl. a "klimaaktív" éghajlatvédelmi kezdeményezés és az erdőalap részeként, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésében különösen hatékony eszközök folytatása vagy újak létrehozása.
- intézkedés: A szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére irányuló uniós kezdeményezés (fenntartható szénciklusok) előkészítése és tartalmi nyomon követése azzal a céllal, hogy a 2050-ig megvalósítandó klímasemlegességgel összhangban további szén-dioxid-tárolást ösztönözzön. Elemezni kell a további szén-dioxid-tárolás lehetőségeit Ausztriában, például a szén-dioxid-leválasztási rendelettervezetben említett széngazdálkodási tevékenységek esetében. Az eredményeknek legkésőbb 2026-ra kell rendelkezésre állniuk. Ez megfelel a Polgárok Éghajlatügyi Tanácsának egyik követelésének is (a humuszképződés alapjainak megteremtése).

A LULUCF-célkitűzések eléréséhez az éghajlatvédelem szempontjából leghatékonyabb erdőgazdálkodási intézkedések és optimális technológiák értékelését olyan elismert tudományos eredmények alapján kell elvégezni, mint a *CareForNetZero projekt* és a folyamatban lévő erdőalap-projektek.

Ez a projekt az 1., 2. és 5. stb. intézkedéscsomagok végrehajtását kíséri.

A mezőgazdaság területén a legfontosabb intézkedések a mezőgazdasági szén-dioxid-tartalékok megőrzésére és optimalizálására irányulnak (lásd a "Mezőgazdaság" alfejezetet).

[87]Egy másik fontos intézkedés a földhasználat minimalizálása annak érdekében, hogy a LULUCF-potenciál a lehető legmagasabb szinten maradjon (pl. kiemelt mezőgazdasági övezetek vagy elővigyázatossági területek kijelölésével, ahogyan ez néhány szövetségi államban már megtörtént).

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra irányuló intézkedések a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban

A mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás különösen nagy kihívásokkal szembesül az éghajlatváltozással kapcsolatban. Sok esetben szoros kapcsolat áll fenn a kibocsátáscsökkentési intézkedések és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra irányuló intézkedések között,

[87] Védett területek | Tiroli Mezőgazdasági Kamara (lko.at); Nyílt területek | Tirol tartomány

ezért a Nemzeti Energia- és Klímaterv végrehajtását az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégia részeként elfogadott cselekvési ajánlásokkal összhangban kell végrehajtani. A változó éghajlati viszonyok mellett biztosítani kell a fenntartható, erőforrás-kímélő és éghajlatbarát (mezőgazdasági) termelést, valamint a mezőgazdaság ökológiai szolgáltatásainak megőrzését és javítását. Az erdők multifunkcionális hatásait az éghajlatváltozáshoz igazodó gazdálkodással lehet fenntartani. Az osztrák alkalmazkodási stratégia a következő intézkedéseket írja elő a mezőgazdasági és erdészeti ágazat számára:

Mezőgazdaság:

- Fenntartható talajfejlesztés és a talaj termékenységének, szerkezetének és stabilitásának megőrzése;
- A víztakarékos öntözőrendszerek fokozott létrehozása és népszerűsítése, valamint az öntözéstervezés javítása;
- Víztakarékos, hőtűrő növények (fajok/fajták) nemesítése és célzott felhasználása a regionálisan adaptált termesztés jegyében;
- A műtrágyagazdálkodás hozzáigazítása az évszakos időjárási viszonyokhoz;
- A mezőgazdaságban előforduló lehetséges új betegségek és kórokozók tudományos megalapozása;
- Környezetbarát és fenntartható növényvédőszer-használat;
- A változó éghajlati viszonyok miatt a termőhelyi alkalmasság felülvizsgálata és ajánlások kidolgozása a termőhelyhez igazodó növénykultúra kiválasztására;
- Kockázatminimalizálás és a kockázati diverzifikációs eszközök fejlesztése és bővítése;
- Integrált tájtervezés a talajvédelem és az agroökológia javítása érdekében, beleértve a tájképi elemek megőrzését és fenntartását;
- A meglévő legelők megőrzése és a felhagyott legelők újjáélesztése;
- Az üvegházi termesztés optimalizálása az energia-, víz- és hűtésellátási tervek tekintetében;
- Az állatjólét és az állategészségügy előmozdítása változó éghajlati körülmények között;
- Az istállók légkondicionálására vonatkozó jövőbeli követelmények figyelembevétele a növekvő hőterhelés miatt;
- Az új betegségekre és kártevőkre vonatkozó alkalmazkodási és védekezési stratégia optimalizálása.

Erdészet:

- A fafajok kiválasztásának és származásának kiigazítása, beleértve a sokféleség célzott előmozdítását a megfelelő erdőgazdálkodással és a túlkoros állományok felújításával;
- Talajkímélő termesztés;
- A vad által okozott károk csökkentése;
- Tanácsadási koncepció kidolgozása az erdőtulajdonosok számára az erdők éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásával kapcsolatban;
- Az események és katasztrófák kezelésének kiigazítása és javítása;
- Az erdőtüzek esetleges növekedésére tekintettel elővigyázatossági intézkedések bevezetése;
- Erdészeti immisszió-ellenőrzés - Integrált erdőleltár és immisszió-ellenőrzés;
- A fafeldolgozáshoz igazított és innovatív technikák kifejlesztése, figyelembe véve a fa minőségében és a fafajokban bekövetkező esetleges változásokat.

Hulladékgazdálkodás

Az erőforrás-fogyasztás és a hulladék mennyisége jelenleg világszerte és Ausztriában is töretlenül növekszik, a legnagyobb mértékben a kitermelt anyagokkal, míg a kitermelt anyagok nélkül keletkező hulladék mennyisége az elmúlt években többé-kevésbé állandó maradt. Az erőforrások kitermelése és feldolgozása általában magas üvegházhatású gázkibocsátással és hatalmas környezetszennyezéssel jár. Sürgősen szükség van arra, hogy az erőforrás-fogyasztást a Föld határain belül tartsuk, és így eltávolodjunk a jelenlegi lineáris gazdasági rendszertől.

Különösen az értékes nyersanyagoktól való függőség és az elsődleges nyersanyagok kitermelésével járó, éghajlatkárosító gázok kibocsátásának csökkentése érdekében támogatják a hulladékból származó nyersanyagok ipari hasznosítását. A hulladékban lévő energia egyidejű hasznosításával villamos energia és hő formájában a hulladék energiatartalma is a lehető legjobban hasznosítható, így csökkenthető a primerenergia-szükséglet.

A körforgásos gazdaság középpontjában az erőforrások felhasználásának csökkentése, valamint a hulladék elkerülése és csökkentése áll. A körforgásos gazdaság megújuló és/vagy újrahasznosítható anyagok használatát, a terméktervezés javíthatósági és újrahasznosíthatósági szempontú fejlesztését, a fogyasztás megosztott vagy kiterjesztett használatra való orientálását, és végső soron az anyagok ártalmatlanításakor az anyagok hasznosításának előtérbe helyezését jelenti. A cél az, hogy a termékek és anyagok értéke a

gazdaságban a lehető leghosszabb ideig megmaradjon. A termékek teljes életciklusának értékelése kulcsfontosságú tényező. Ez a tervezéstől, gyártástól, karbantartástól, javítástól, újrafelhasználástól és újragyártástól egészen a hulladékgazdálkodásig terjed. Ez a rendszerszintű megközelítés biztosíthatja, hogy az erőforrás-hatékonyabb termelési folyamatok és fogyasztási szokások határozottan csökkentik a környezetterhelést.

A hulladékgazdálkodás területén a legfontosabb intézkedések a következők

- **A már lezárt területek energiatermelésre történő hasznosítása és a további talajlezárás elkerülése:**
  A hulladéklerakókról szóló rendelet tervezett módosítása meg kívánja teremteni a lezárt hulladéklerakókon a későbbi hasznosítás jogi lehetőségét, pl. fotovoltaikus célokra. Ez azt jelenti, hogy kevesebb zöldterületet fognak (részben) lezárni.
- **Tegye kötelezővé a termékek javíthatóságát:**
  A termékek kötelező javíthatósága uniós szinten előkészítés alatt áll. A fenntartható termékek környezetbarát tervezéséről szóló uniós rendeletről jelenleg folynak a tárgyalások. Ez a rendelet kötelező követelményeket fog tartalmazni a gyártók számára annak biztosítására, hogy a termékek tartósabbak, javíthatóbbak és fejleszthetőbbek legyenek. Ez magában foglalja a pótalkatrészekhez való jobb hozzáférést, az utólagos felszerelési lehetőségeket és a javításokat is. Hivatkozás történik a "javításhoz való jog" kezdeményezésre is (irányelvjavaslat az áruk javítását elősegítő közös szabályokról). Az uniós jogszabályok Ausztriában közvetlenül alkalmazandók lesznek. A jelenlegi környezetbarát tervezésről szóló irányelv részeként a javíthatóságra, a pótalkatrészek elérhetőségére, a szoftverfrissítésekre és a használati utasítások elérhetőségére vonatkozó követelményeket már most is fokozatosan előírják az energiával kapcsolatos termékekre, ahol ez helyénvaló és lehetséges. Az elektromos és elektronikus készülékek javításának elősegítése és élettartamuk meghosszabbítása érdekében a BMK 2022 áprilisában országos javítási utalványt vezetett be. Az utalványt úgy alakították ki, hogy az állampolgárok a lehető legegyszerűbben használhassák egy erre a célra létrehozott weboldalon keresztül, ahonnan letölthetik az utalványt, és információt kaphatnak a közelben lévő javítóműhelyekről. A támogatás mértéke készülékenként legfeljebb 200 euróig 50%, és többször is igényelhető.
- **Nincs új áruk megsemmisítése:**
  A 2024. július 18-tól hatályos uniós környezetbarát tervezési rendelet (2024/1781/EU rendelet) részeként közzétételi kötelezettséget állapítottak meg. Eszerint a termékek típusát, mennyiségét és a megsemmisítés okát a gazdasági szereplőknek a 2024-es

pénzügyi évtől kezdve közzé kell tenniük. Az információk közzétételének részleteit és formátumát az uniós ökodizájn-rendeletnek megfelelően egy uniós szintű végrehajtási aktus fogja meghatározni. 2026. július 19-től tilos lesz az eladatlan fogyasztási cikkek megsemmisítése a ruházati cikkek, ruházati kiegészítők és lábbelik termékcsoportokban. A jövőben további tilalmakat is ki lehet adni felhatalmazáson alapuló jogi aktusok révén.

- **Újratöltő állomások bevezetése vagy bővítése a szupermarketekben/gyógyszertárakban:**
  A 2023-as hulladékmegelőzési program a "Műanyagok és csomagolás" cselekvési területen tartalmaz egy megfelelő intézkedést a csomagolatlan rendszerek és töltőrendszerek népszerűsítésére.
  A finanszírozás és a kutatás tekintetében a Bizottság utal a "Körforgásos gazdaság" KTI kezdeményezésre, amely innovatív kutatási és fejlesztési projekteket támogat. A program egyik célkitűzése a termékfelhasználás intenzívebbé tételének szentelt. Jelenleg folyamatban van egy támogatott projekt az utántöltő állomásokról.
  Egy másik intézkedés az élelmiszer-kiskereskedelmi ágazatban a visszavételi rendszerek telepítésére szolgáló gyűjtő- és hasznosítási rendszerek (SVS) támogatása.
- **A műanyag csomagolási hulladék csökkentése:**
  A hulladékgazdálkodási törvény módosítása az EU 2021-es körforgásos gazdaságról szóló csomagjának végrehajtása érdekében újrahasználható kvótát ír elő az italcsomagolásokra, valamint betétdíjas szabályozást az egyszer használatos műanyag italos palackokra és italos dobozokra. Az újrahasználható kvótákat 2024-től kell teljesíteni, az egyszer használatos betétdíjat pedig 2025-től kell alkalmazni. A hulladékgazdálkodási törvény emellett 2025-re 20%-os általános csökkentési célt tartalmaz az egyszer használatos műanyag csomagolásokra vonatkozóan (2018-hoz képest). A nagy válogatóüzemek számára megfelelő támogatást az osztrák környezetvédelmi finanszírozás részeként az osztrák helyreállítási és alkalmazkodóképességi tervből finanszírozzák.
- **A szürke kibocsátások csökkentése, a körforgásos gazdaság előmozdítása, építőanyagok újrahasznosítása:**
  Az építési hulladékok (magas) újrahasznosítási arányát már uniós szinten meghatározták. Ausztria ezt meghaladja (újrahasznosítási arány >80%). A szennyező anyagok és szennyeződések bontás előtti vizsgálata szintén kötelező Ausztriában 2015 óta. Az alkatrészek újrafelhasználására, valamint a meglévő épületek holisztikus megőrzésére és felújítására vonatkozó megközelítések már léteznek, de az e tevékenységeket ösztönző intézkedéseket még meg kell erősíteni.
  További tervezett intézkedések a következők

- Az egyes újrahasznosítható hulladékcsoportokra (aggregátumok, gipszkarton, mesterséges ásványi szálak, pályaépítési ballaszt, forgács, bontott beton stb.) vonatkozó lerakási tilalmak 2024-től és 2026-tól lépnek hatályba;
- A körforgásos gazdasági stratégia középpontjában az újrahasznosítható építőipar témája áll;
- Az építőiparban történő újrahasznosítás szintén jelentős szerepet játszik a BMK KTI körforgásos gazdaságra való összpontosításában. Az építőipari ágazatban történő újrahasznosítás témakörében kutatási és innovációs projekteket támogatnak. A célcsoportok a következő területek infrastrukturális szereplői: Épületek, kommunális ellátási és ártalmatlanítási rendszerek stb. [88]A cél az, hogy a KTF-intézkedések csökkentsék a hazai anyagfelhasználást (2030-ig -25%-os célérték) és hozzájáruljanak a fenntarthatóbb hazai anyagfelhasználáshoz (2050-ig 7 tonna/fő/év célérték) .

Fluorozott gázok

Az 517/2014/EU európai F-gázrendelet felülvizsgálata 2022 áprilisa óta folyik, a csökkentési terv 2030-ig, a fokozatos kivezetés pedig 2050-ig tervezett. A javaslat tartalma tehát jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy 2030-ig legalább 55%-kal csökkenjen az üvegházhatású gázok kibocsátása, és 2050-re Európa klímasemlegessé váljon.

E javaslat célja annak biztosítása, hogy a fluortartalmú gázok aránya semmilyen körülmények között ne növekedjen, hanem jelentősen csökkenjen. Az uniós rendeletben meghatározottakon túlmenően nincs szükség nemzeti intézkedésekre.

Horizontális cselekvési területek

Biogazdaság

A biogazdaság olyan gazdasági koncepciót jelent, amelynek célja, hogy a fosszilis erőforrásokat (nyersanyagokat és energiaforrásokat) a lehető legtöbb területen és alkalmazásban megújuló nyersanyagokkal helyettesítsék. Ez az osztrák biogazdasági stratégia az

[88] További információk a körforgásos gazdaság stratégiájában itt: https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html

éghajlat- és energiastratégia egyik legfontosabb sarokkövét hivatott képezni, és támogatni a gazdasági rendszer dekarbonizációját. A biogazdasági stratégiában a szövetségi kormány összesen mintegy 60 cselekvési területet határozott meg és fogadott el.

Földhasználat és földhasználat

A területrendezés a földhasználat és a földhasználat szabályozásának fontos eszköze. A szövetségi szintű Osztrák Területrendezési Konferencia (ÖROK) ad iránymutatást a szövetségi tartományok területrendezési törvényeihez, amelyek a települési szintű területrendezés (helyi fejlesztési koncepció vagy helyi fejlesztési terv, területrendezési terv, fejlesztési terv) keretét képezik. A helyi fejlesztési koncepció, amelyet tízévente vagy fontos alkalmakkor felülvizsgálnak, képezi a területrendezés és a fejlesztési tervezés keretét, és így befolyásolhatja a területfelhasználást, valamint a területi energiatervezést. Ennek előfeltétele, hogy a szövetségi tartományok területrendezési törvényei ezt lehetővé tegyék (ami már most is így van), és a tervezéshez szükséges adatokat térinformációs rendszereik részeként rendelkezésre bocsássák.

Szükséges intézkedések:

- A szövetségi államok térinformációs rendszereinek adatbázisa javulni fog, hogy lehetővé váljon a megújuló energiaforrásokon alapuló és települési szintű térbeli energiatervezés;
- A helyi fejlesztési koncepciók (vagy helyi fejlesztési tervek) felülvizsgálata a helyi tervezés felülvizsgálatára és szükség esetén kiigazítására szolgál a területfelhasználás és a területi energiatervezés tekintetében;
- E célból minimális kritériumokat határoznak meg, amelyeket önkormányzati és regionális szinten kell feldolgozni. Ennek célja annak biztosítása, hogy a regionális hálózathoz tartozó települések megvizsgálják lehetőségeiket, és meghatározzák a társadalmilag elfogadható fejlődési utakat;
- A fűtéscseréhez és a hőellátáshoz nyújtott állami támogatásokat e helyi energiatérségi tervekhez igazítják.

Földhasználat

A szárazföldi erőforrások hasznosítása fontos hosszú távú tényező az éghajlati célok elérésében és az energiaforrások gazdaságos felhasználásában. [89]Ausztriában naponta 11,3 hektár földterületet hasznosítanak újonnan (2018 és 2020 közötti átlagérték). Ausztria számos településén az építési, üzemi és közlekedési területek új területrendezése fokozza a városiasodást, ami a "földfogyasztás" - ahogy a földhasználatot egyszerűsítve is nevezik - magas szintjéhez vezet. Ez még mindig jóval meghaladja a fenntartható fejlődési stratégiában eredetileg kitűzött napi 2,5 hektáros csökkentési célt. Ez a csökkentési cél a jelenlegi kormányprogramban is szerepel.

E cél elérése és a talajfogyasztás csökkentése érdekében az ÖROK keretében kidolgozták az "Ausztria talajstratégiáját", amelyet 2024-ben kell politikailag elfogadni.

A stratégia kidolgozása során a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség új és sokkal pontosabb módszertant dolgozott ki a földhasználat felmérésére. [90]Ennek segítségével a települési és közlekedési területek jelenlegi földhasználatának pillanatfelvételét készítették el (2022-es alapállapot). A modellt 2023-ban kiegészítik a szabadidős és rekreációs célú, valamint az ellátásra és ártalmatlanításra szolgáló területekkel, valamint a hasznosított területeken a burkolt felületek arányával.

Ezt követően célértékeket (területi kvótákat) kell kidolgozni, illetve az ÖROK-on keresztül állami szinten megállapodni, és rendszeres nyomon követést kell végezni.

A földhasználatot ezért erőteljesebben kell irányítani a tényleges "földfogyasztás" korlátozása, a tömörülés megakadályozása, valamint a lakó- és kereskedelmi területek sűrű, kompakt beépítésének biztosítása irányába. A városközpontok revitalizációja pozitív társadalmi-politikai szempontokat is teremt. Ezt a területfejlesztést össze kell hangolni a tömegközlekedési megállóhelyek vonzáskörzetével, és elő kell segíteni a funkciók - például a lakhatás, a munka és a pihenés - lehető legjobb keveredését. A területrendezés segít megfordítani a közúti forgalom növekvő tendenciáját és ezáltal a $_{CO2\text{-kibocsátás}}$ növekedését a mobilitási ágazatban az elmúlt években.

Ausztria egyik fő gondja a városok terjeszkedésének csökkentése vagy megállítása. Ehhez elengedhetetlen a meglévő településszerkezetek beépítése, a településrészek funkcionális

[89] Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, 2021
(https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme)
[90] [A linket később illesztjük be]

keveredése és tömegközlekedési szolgáltatásokkal való fejlesztése. Az építési és a parkolóhely-szabályozás további fontos mozgatórugók a klímabarát mobilitás irányába. A fent említett követelmények összhangban vannak az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiájának legfontosabb cselekvési ajánlásaival is, különösen a területrendezés területén. Itt szinergiákat kell kihasználni.

A lakástámogatásokat és más beruházásszervezési eszközöket is jobban ki kell használni a településfejlesztés és a területi energiatervezés területén. Mindezt a területi önkormányzatok közötti tárgyalások összefüggésében kell látni, ahol különösen a pénzügyi kiegyenlítésről folyó tárgyalásokról van szó.

Energiatér-tervezés

A területi energiatervezés a területrendezés szerves része, amely átfogóan foglalkozik az energiafogyasztás és az energiaellátás területi dimenziójával. A területi energiatervezés lehetővé teszi különösen az innovatív energiakoncepciók megvalósítását, különös tekintettel a helyben elérhető, alacsony költségű, megújuló energiára, a hulladékhő hasznosítására és az integrált mobilitási rendszerekre. Az energiafogyasztás, az energiatárolás és -szállítás, az energiatakarékosság és az energiatermelés lehetőségeinek elemzése és lokalizálása kulcsfontosságú betekintést nyújt a térbeli dimenziókba az éghajlatbarát tervezés szempontjából.

A modern, integrált energiakoncepciókat a területrendezésben is fel lehet használni a területrendezéssel, az infrastrukturális beruházásokkal és a támogatások, például a lakástámogatások elosztásával kapcsolatos döntéshozatalban. Fontos továbbá a területi energiatervezést a szövetségi államok területrendezési törvényeiben és építési szabályzataiban is rögzíteni, amire már vannak sikeres példák. Egyes szövetségi tartományok már rendelkeznek (ágazati vagy energiaforrásspecifikus - eddig főként a szélenergia és a fotovoltaikus energia alkalmassági/kiválasztási zónákra összpontosító -) területrendezési energiatervekkel.

Az egész Ausztriára kiterjedő, régiókon átívelő, összehangolt és előretekintő területi energiatervezés az előfeltétele annak, hogy 2030-ra elérjük a 100%-ban megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia (nemzeti szinten kiegyensúlyozott) felhasználását és 2040-re a klímasemlegességet. A megújuló energiaforrásokból származó energiatermelő üzemek számára a földterület biztosítása különösen fontos a független, klímasemleges és gazdaságos energiaellátás felé történő energetikai átmenet szempontjából. A termelési és

közlekedési infrastruktúra (pl. szélturbinák, elektromos hálózatok stb.) szükséges bővítésének előretekintő tervezése csökkenti a nagy infrastrukturális projektekkel kapcsolatos konfliktusok lehetőségét, és nagyobb elfogadottságot eredményez a lakosság körében.

Kulcsfontosságú intézkedések a területi energiatervezés továbbfejlesztéséhez Ausztriában:

- A megújuló energiaforrások bővítésének felgyorsításáról szóló törvény (EABG), amely jelenleg egyeztetés alatt áll, és amely minőségi követelményeket fog tartalmazni a területi energiatervezésre vonatkozóan (a Minisztertanács 2023. január 11-i 43a/16. és 2024. március 6-i 90/9. sz. határozata);
- Az integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv 2024. április elején jelent meg, és a villamosenergia- és gázhálózat összehangolt bővítésének tervét jelenti. Meghatározza az energiainfrastruktúra szükséges kiigazításait, és meghatározza a jövőbeli energiarendszer rugalmassági lehetőségeit;
- A szövetségi és a tartományi párbeszédet 2022-ben hozták létre a szövetségi és a tartományi közigazgatás közötti folyamatos párbeszéd platformjaként az EMGA célkitűzéseinek elérése érdekében;
- (Az intézkedésekkel kapcsolatos részleteket lásd a 3.1.2.1. fejezetben);
- Ezen túlmenően a területi energiatervezési eszközökkel a jövőben nagyobb lendületet kell adni a hulladékhő hasznosításának.

Az épületek és vállalkozások hatékonyan előállított távhővel való ellátása a jövőben is fontos szerepet fog játszani, különösen a városi központokban. A különböző megújuló energiaforrásokból (biomassza, geotermikus energia, naphő, fotovoltaikus energia, szélenergia stb.) és a nagy hatékonyságú kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés mellett a termelőüzemek hulladékhőjének betáplálása is fontos szerepet fog játszani. Ausztriában az e téren rejlő lehetőségek még messze nincsenek teljesen kihasználva. A geotermikus energiát a támogatási rendszerekben is jobban figyelembe kellene venni: A magas beruházási költségek és a termikus geotermikus energia megtalálásának meglévő kockázata miatt az alacsony üzemeltetési költségek ellenére is nehezebbé válhat a finanszírozás.

A városközpontok erősítése magas színvonalú tervezéssel és építési kultúrával

A multifunkcionális városközpontok és városközpontok jelentős mértékben hozzájárulnak egy város vagy egy rövid távolságra fekvő település fejlődéséhez. Támogatják a forgalom

csökkentését és a fontos közérdekű szolgáltatások vagy munkahelyek gyalogos elérhetőségét, és ezáltal az éghajlatváltozás szempontjából is fontos átalakulási folyamatokat. A multifunkcionális város- és településközpontok, köztük a városközpontok (újra)aktiválása elősegíti a rövid távolságokat és ezáltal a forgalom csökkentését. Vonzó lakókörnyezetet kínálnak, a társadalmi találkozások helyszínei és támogatják a "kulturális fenntarthatóságot". Ezért fel kell gyorsítani a központok mint multifunkcionális munkahelyek (újra)aktiválását, ahol lehet dolgozni, vásárolni, elidőzni és élni. A pályázatoknak és a stratégiai tervezésnek támogatnia kell a magas városi, építészeti és társadalmi-térbeli minőséget az új épületek, átalakítások és bővítések, valamint a magas színvonalú újratelepítés terén (és ezáltal csökkenteni kell a korábban beépítetlen területekre való építkezési nyomást). A klímabarát megközelíthetőség és a környezetbarát mozgás a térségben szintén gondosan megtervezett és kialakított köztereket igényel. Az útfelületek elosztását a nem motorizált közlekedés és az aktív mobilitási formák javára kell javítani. A magas szociális és szerkezeti minőséget, valamint a fenntarthatóságot és a klímaképességet kell előmozdítani - mind az új építési projektek, mind a meglévő épületek esetében.

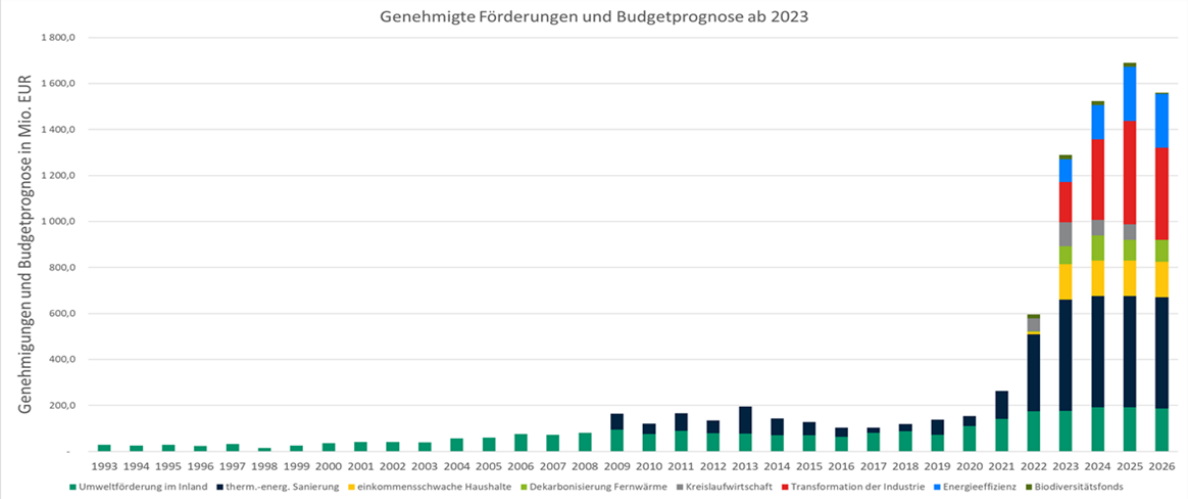
3.1.1.2 Regionális együttműködés ezen a területen (adott esetben)

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.1.1.3 Adott esetben finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Ausztriában a legfontosabb éghajlat- és energiapolitikai finanszírozási eszköz a környezetvédelmi finanszírozás a környezetvédelmi finanszírozásról szóló törvény alapján. Az alábbi ábra a finanszírozási jóváhagyások alakulását mutatja 1993 óta, valamint a jelenlegi szövetségi pénzügyi kerettörvény alapján a 2026-ig szóló költségvetési becslést. Különösen 2022 óta jelentős költségvetési bővülés történt a meglévő finanszírozási tételek (különösen a termál-energetikai felújítás) és új finanszírozási kezdeményezések létrehozása, például az alacsony jövedelmű háztartások, az ipar átalakítása, a távfűtés dekarbonizációja és az Energiahatékonysági Alap esetében.

Illusztráció 17: A környezetvédelmi finanszírozás alakulása Németországban 1993 óta (beleértve a 2026-ig tartó folytatást)



Forrás: BMK

Továbbá jelentős támogatásokat nyújtanak az Éghajlat- és Energiaügyi Alapon keresztül (az Éghajlat- és Energiaügyi Alapról szóló törvénnyel összhangban), ahol ez az innovatív finanszírozási eszköz elsősorban a kutatás-fejlesztés és az új technológiák piaci érettsége (kísérleti és demonstrációs szakasz) közötti szakadék áthidalására szolgál.

Az energia- és éghajlati technológiák és infrastruktúrák területén szükséges beruházások és a közpénzek felhasználásának részletesebb leírása az 5.3. fejezetben található.

A NextGeneration EU által (a helyreállítási és rugalmassági eszköz (RRF) részeként) finanszírozott osztrák helyreállítási és rugalmassági terv (ÖARP) intézkedéseit 2021-ben nyújtották be az Európai Bizottságnak, és 2021 közepén hagyták jóvá. Az operatív megállapodás előkészítésének késedelme miatt a terv 2022-től vált működőképessé. Az intézkedéseket 2026-ig kell végrehajtani és véglegesíteni.

3.1.2 Megújuló energia

A megújuló energiaforrásokból származó energiaellátás bővítése az alapja a versenyképes, megfizethető, biztonságos és független energiaellátás jövőjének, valamint az EU ETS-en kívüli ágazatokban a klímasemlegesség 2040-ig történő elérésének. A súlyosbodó éghajlati válság, az új geopolitikai kihívások és a biológiai sokféleséggel kapcsolatos sürgető válság

még drámaibbá teszi a gyors és környezetbarát bővítés sürgősségét. Az energiafogyasztás csökkentése mellett (lásd az energiahatékonyság céldimenzióját) a 2040-ig megvalósuló klímasemlegesség az összes felhasznált fosszilis tüzelőanyag tényleges teljes kiváltását jelenti. Ennek megfelelően a 2030-ig terjedő időszak és így a NECP célhorizontja már most is meghatározó Ausztria klímaválság elleni küzdelemhez való hozzájárulásának megvalósítása szempontjából. 2022-ben a nem megújuló energiaforrások aránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül még mindig alig kétharmad (66,2 %). Az energiarendszer szükséges átalakításának mértéke tehát óriási. A szén-dioxid-mentesítés gyakran villamosítást jelent. Ennek következtében a villamosenergia jelentősége az energiakereslet általános csökkenése ellenére nőni fog, azaz a fogyasztás abszolút értékben és a teljes végső fogyasztáson belüli részaránya emelkedni fog. Az ambiciózus szint teljesítése érdekében Ausztria célul tűzte ki, hogy 2030-ra a megújuló energiaforrások részarányát a villamosenergia-ágazatban 100%-ra (nemzeti mérleg), a megújuló gáz részarányát pedig legalább 9,75%-ra (vagy 7,5 TWh-ra) növeli.

Az alábbiakban felsorolt kiegészítő intézkedéseken (WAM) kívül a 3.2. Energiahatékonyság (példa: energiatakarékosság), a 3.3. Energiaellátás biztonsága (példa: integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv), a 3.4. Belső energiapiac (példa: energiaközösségek) és a 3.5. Kutatás, innováció és versenyképesség (példa: innovatív rendszerek támogatása a piaci fázis előtt) fejezetek intézkedései fontos keretfeltételek a megújuló energia részarányának további növeléséhez.

3.1.2.1 Az EU 2030-ra vonatkozó kötelező erejű célkitűzéséhez való nemzeti hozzájárulás elérését célzó szakpolitikák és intézkedések (beleértve adott esetben az ágazati és technológiai specifikus intézkedéseket).

Villamosenergia

Az EAG azt a célt tűzte ki, hogy 2030-ra a teljes (nemzeti szinten kiegyensúlyozott) villamosenergia-fogyasztás 100%-át megújuló energiaforrásokból fedezzék (lásd a 2. fejezetet). E cél elérésének sikertényezői a megfelelő termelőüzemek számára a földterület biztosítása, a megfelelő hálózatbővítés, a hatékony és gyors engedélyezési eljárások, az új erőművek stabil finanszírozási és beruházási rendszere, az energetikai átálláshoz szükséges képzett szakemberek képzése és a különböző közigazgatási szintek közötti konstruktív csere. A következő végrehajtási lépéseket tervezik:

- Az EU 2023/2413 (RED III) sürgősségi rendelet végrehajtása A megújuló energiaforrások felhasználásának gyorsított bővítésére vonatkozó keret meghatározására vonatkozó sürgősségi rendelet alkalmazása (2024. december 31-ig érvényes);
- A környezeti hatásvizsgálatról szóló törvény módosítása (UVP-G): A módosítás olyan pontok megvalósítását szolgálja, mint az energiaátmenet prioritása, a szélenergia egyszerűsítése, az eljárás hatékonyságára vonatkozó új rendelkezések és a KHV-irányelvvel kapcsolatos uniós kötelezettségszegési eljárások miatti kiigazítások. EABG: A jelenleg egyeztetés alatt álló EABG két fő területre összpontosít: az energiaátalakítási projektekre vonatkozó független, egységesített eljárási rendszer bevezetésére ("egyablakos ügyintézés"), amely érezhetően felgyorsítja az engedélyezési eljárásokat, valamint a területi energiatervezésre vonatkozó minőségi követelményekre (pl. a földhasználattal és a természetvédelemmel fennálló konfliktusos területek feloldására), ezáltal többek között a RePowerEU és a RED III uniós jogi követelményeinek végrehajtására. Ezen túlmenően az engedélyezési eljárások felgyorsítása érdekében növelni kell a hatóságok személyi erőforrásait, és ennek megfelelően képezni kell a személyzetet. Számos finanszírozási eszköz célja, hogy a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia termelési volumenének növelése érdekében a megújuló energiaforrásokból működő erőművek építéséhez szükséges beruházásokat mozgósítsák. A megnövekedett villamosenergia-kereslet miatt a WAM forgatókönyv alapján a WAM forgatókönyv alapján a 2020-as évhez képest jelenleg az EAG-ban 2030-ra megadott 27 TWh többletmennyiség nem elegendő ahhoz, hogy az EAG célkitűzésének megfelelően 2030-ra a teljes osztrák villamosenergia-fogyasztás 100%-át megújuló energiaforrásokból fedezzék (nemzeti mérleg). E rés megszüntetéséhez további nagy intenzitású intézkedéseket kell végrehajtani. A WAM forgatókönyv szerint a 100 %-os cél eléréséhez 2030-ig 35 TWh-val kellene növelni a megújuló forrásokból származó éves villamosenergia-termelést - a 2020-as termelés alapján -. A WAM forgatókönyv szerint ez a növekedés a következőképpen oszlik meg: 17 TWh fotovoltaikából, 12 TWh szélből, 5 TWh vízenergiából és 1 TWh biomasszából. A WAM-forgatókönyvben bemutatott intézkedések alapján a cél teljes elérése elérhető.
- A fotovoltaikus rendszerekből származó termelési kapacitás bővítése jelentősen felgyorsul a 2023-2026 közötti időszakban. A szövetségi kormány fotovoltaikus offenzívája 596 millió eurót (328 millió eurót az EMGA-alapokból és 268 millió eurót kiegészítő költségvetési forrásokból) biztosít 2023-ban a fotovoltaikus beruházások

finanszírozására.[91] A 2024-2026 közötti időszakban az Éghajlat- és Energiaügyi Alapból (az EMGA-támogatásokon felül) évente 150 millió EUR áll majd rendelkezésre a fotovoltaikus rendszerek beruházási támogatására. Ezenkívül a legfeljebb 35 kilowattcsúcs (kWp) teljesítményű fotovoltaikus rendszerek és a kapcsolódó tárolórendszerek 2024. január 1-jétől 2025. december 31-ig mentesülnek a héa alól, feltéve, hogy egy projekt részeként együttesen valósulnak meg. Ez 2024-ben és 2025-ben összesen 620 millió EUR összegű mentességet biztosít.

- A szövetségi és állami párbeszéd platformot teremtett a szövetségi és a tartományi közigazgatás közötti folyamatos párbeszédhez és koordinációhoz. A szövetségi és a tartományi kormányok aktívan együttműködnek az EAG céljainak elérése érdekében, hogy megszüntessék az országos bővítési cél és a tartományok bővítési céljainak összege között még mindig fennálló különbségeket. Ugyanakkor a szövetségi és a tartományi kormányok saját szintjükön olyan szerepeket vállalhatnak, amelyek megkönnyítik a végrehajtást (pl. az állampolgárokkal szemben vagy az engedélyezésben).
- Fotovoltaikus telephelyek cseréje: A BMK támogatja egy olyan interaktív online platform létrehozását, amely a fotovoltaikus rendszerek telepítésére alkalmas telephelyek tulajdonosainak és az ezeken a telephelyeken fotovoltaikus rendszereket telepíteni és/vagy üzemeltetni kívánó érdeklődőknek a találkozását szolgálja. E platform és a különböző üzleti modellek (lízing, bérlet, bérletvásárlás, építés) segítségével Ausztria-szerte lehet területeket mobilizálni a PV számára, és ezzel jelentősen hozzájárulni a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos bővítési célok és az 1 millió tető program megvalósításához. A már lezárt területeket (pl. tetők, parkolási és utazási létesítmények) vagy hulladéklerakókat kell előnyben részesíteni.
- Önkormányzati beruházási törvény 2023: A szövetségi kormány a 2023-as és 2024-es évekre összesen egymilliárd eurót bocsát rendelkezésre az önkormányzatok számára a 2023-as új önkormányzati beruházási program részeként. Ennek felét energiahatékonysági intézkedésekre és a megújuló energiaforrásokra való átállásra, másik felét pedig a 2020-as önkormányzati beruházási törvény kritériumai alapján megvalósuló beruházási projektekre szánják. Ezenkívül az önkormányzatok a két 500 millió eurós keretből rendelkezésükre álló támogatások legfeljebb 5%-át nonprofit, jótékonysági vagy egyházi szervezeteknek ítélhetik oda, hogy azok fedezni tudják megnövekedett energiaárukat.

[91] Forrás: 2023: CLI.EN éves program + CLI.EN RRF-alapok a Re-Power EU-tól.

- Szövetségi tartományi szintű intézkedések: Az új követelmények alkalmazása az EU sürgősségi rendelete, az EABG, az UVP-G tekintetében, valamint a megfelelő területek előkészítése és biztosítása, pl. az ágazati területfejlesztési tervek felülvizsgálatával/átdolgozásával.

Megújuló gáz/hidrogén

A megújuló villamos energia mellett a megújuló gázok is kulcsszerepet játszanak a klímasemlegesség felé vezető úton. Az olyan tanulmányok azonban, mint például a "Megújuló gázok Ausztriában 2040", amelyet az Osztrák Energiaügynökség a JKU Energetikai Intézetével együttműködve állított össze, azt mutatják, hogy a fenntartható módon előállított biometán csak korlátozottan áll rendelkezésre. Ezért a megújuló gázok (beleértve a megújuló hidrogént is) használata elsősorban azokban az ágazatokban, amelyek nem villamosíthatók, energetikai és gazdasági szempontból a legcélszerűbb. A megújuló gázok piaci felfutásához megfelelő lendületre és sok esetben egységes európai szabályozásra van szükség. Ez nemcsak az éghajlatvédelmet szolgálja, hanem csökkenti a fosszilis földgáztól való függőséget is.

- **Megújuló gázról szóló törvény (EGG):**
  A jelenleg a parlamentben tárgyalt EGG értelmében a gázszolgáltatókat kvóta útján kötelezik arra, hogy 2030 végéig a végfogyasztóknak az adott évben értékesített gázmennyiség legalább 9,75%-át, de összesen legalább 7,5 TWh-t megújuló gázzal helyettesítsék.
  A 2031 és 2040 közötti időszakra vonatkozó célpályát rendeletben kell meghatározni; a kvóta szintjét úgy kell meghatározni, hogy 2035. január 1-jétől a végfogyasztóknak értékesített gázmennyiségek legalább 15 TWh-át évente megújuló gázokkal fedezzék.
  E szövetségi törvény elsődleges célja, hogy 2030-ig jelentősen növelje a hazai termelésű megújuló gáz értékesítését az osztrák gázpiacon. Bizonyos követelményeknek kell megfelelni ahhoz, hogy a gázmennyiségek beszámíthatók legyenek a helyettesítési kötelezettségbe. A kvótának való megfelelést a szabályozó hatóság felé származási garanciákkal vagy a gázra vonatkozó zöld tanúsítványokkal kell igazolni, amelyek mindegyikét az EAG-ban előírt zöldgáz-pecséttel kell ellátni.
- **EAG beruházási támogatási rendelet - megújuló gáz:**
  Az EAG előírja, hogy a megújuló gáz előállítására szolgáló új létesítmények építése vagy átalakítása bizonyos feltételek mellett beruházási támogatással támogatható.
  - A rendelkezésre álló finanszírozás 15 millió eurót tesz ki a meglévő biogázüzemek átalakítására, 25 millió eurót új biogázüzemek építésére és 40 millió eurót új, a

villamos energia hidrogénné vagy szintetikus gázzá alakítására szolgáló üzemek építésére.

- A beruházási támogatás nem haladhatja meg a támogatható költségek (nettó) 65%-át kisvállalkozások esetében, 55%-át középvállalkozások esetében és 45%-át nagyvállalkozások esetében. Csak a környezetvédelmi célok megvalósításához szükséges költségek és a támogatott szolgáltatáshoz közvetlenül kapcsolódó költségek támogathatók.

- **A megújuló gáz adóügyi kezelése:**

  A megújuló hidrogén fokozott használatára irányuló ösztönzőket a földgázadó területén adószinten is meg kell határozni:

  - Európai szinten az energiaadó-irányelv átdolgozásának figyelembe kell vennie a hidrogén fokozott használatát is.

- **Az osztrák hidrogénstratégia végrehajtása:**

  A BMK és a BMAW hidrogénstratégiája 2022 júniusában jelent meg. Ez meghatározza, hogy a hidrogén hogyan járulhat hozzá a legjobban a szén-dioxid-mentesítéshez, és hogyan támogathatja a fenntartható hidrogéngazdaság kialakulását. A hidrogénstratégiában foglalt intézkedések célja, hogy a hidrogént a teljes értéklánc mentén - a termeléstől az infrastruktúrán át a keresletig, a kutatástól a piaci bevezetésig - támogassák. Az intézkedési területek a következő területeket fedik le:

  - A piac időben történő felfutásának lehetővé tétele a következő kiemelt projekteken keresztül
    - Ausztria részvétele a közös európai érdekű nemzetközi projektekben (IPCEI) a hidrogén területén 125 millió euróval 2026-ig;
    - Támogatás az EU Innovációs Alapjából támogatásra pályázatot benyújtó osztrák vállalkozások számára.
  - A megújuló hidrogén előállításának előmozdítása és ösztönzése, pl:
    - A megújuló gázok gázpiaci értékesítésére vonatkozó kvóta bevezetése;
    - Az építési és üzemeltetési engedélyezési eljárások, valamint a hidrogéntermelő üzemek és infrastruktúra építéséhez és üzembe helyezéséhez szükséges területrendezés egyszerűsítése;
    - A hidrogéntermelésre és -fogyasztásra vonatkozó nemzeti statisztikai rendszer létrehozása, termelési típusonként és fogyasztási ágazatonként megkülönböztetve;
    - Beruházási támogatások az elektrolízisüzemek számára a megújuló gázok 2030-ig szükséges részarányának eléréséhez, összesen évi 40 millió EUR összegben.

- Ösztönzőket kell teremteni többek között a piaci alapú üzleti modellek és az éghajlat-semleges hidrogén célzott ipari felhasználása számára:
  - A "Gazdaság átalakítása" finanszírozási program keretében 2026-ig a megújuló hidrogén ipari vállalatok általi előállítására és felhasználására irányuló projektek finanszírozása;
  - Az energiaigényes iparban az átalakítási folyamatok beruházási és üzemeltetési költségeinek előmozdítása, a megújuló hidrogén területén is;
  - Képzési lehetőségek létrehozása a hidrogénágazatban dolgozó szakképzett munkavállalók számára.
- A hidrogén infrastruktúrájának fejlesztése és importlehetőségek megteremtése:
  - BMK tanulmány: "A gázinfrastruktúra szerepe egy klímasemleges Ausztriában 2040-ben" Ennek alapján ütemtervet dolgoznak ki a hidrogénhálózat kiépítésére: Ennek magában kell foglalnia a tiszta földgázvezetékek hidrogénvezetékké történő átalakítását és a hidrogénvezetékek keresletorientált kiépítését;
  - A megújuló gázok hatékony termelési és fogyasztási központjai helyszíneinek azonosítása az integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv (ÖNIP) részeként;
  - Koncepció kidolgozása az importlehetőségek fejlesztésére, valamint európai és nemzetközi együttműködési partnerségek létrehozása az éghajlat-semleges hidrogén importjára;
  - Megfelelő tanúsítási rendszer létrehozása az éghajlat-semleges hidrogénre.
- A hidrogéntechnológiák célzott továbbfejlesztése a mobilitás alágazataiban (pl. nehéz teherszállítás, autóbuszok, légi közlekedés/SAF), lásd a 3.1.1. Mobilitás szakaszt.
- A kutatás és fejlesztés intenzívebbé tétele a hidrogén területén, lásd még a 3.5. szakaszban szereplő intézkedéseket Kutatás, innováció és versenyképesség.

- **A hidrogén előmozdításáról szóló törvény (WFöG):** A WFöG a hidrogénstratégiában előirányzott, a nemzeti termelés felfuttatását támogató intézkedéseken túlmenően a WFöG éves termelési támogatást biztosít az ausztriai megújuló hidrogéntermeléshez, a termelt hidrogénre vonatkozó fix prémium formájában. A támogatást az "uniós hidrogénbankban" való részvétel révén, pontosabban az EU Innovációs Alapjának 2024. évi versenypiaci árverései alapján kell odaítélni. Ezen árverés keretében a tagállamoknak lehetőségük van arra, hogy nemzeti alapokkal vegyenek részt, és így további nemzeti projekteket finanszírozzanak. Ausztria 820 millió euró nemzeti forrást tervez erre a célra biztosítani, amelyből legfeljebb 400 millió euró áll majd rendelkezésre a 2024-es árverés keretében.

- **Nemzeti hidrogén platform "Hydrogen Partnership Austria":**
  A 2023 júniusában alapított "Hydrogen Partnership Austria" (HyPA) nemzeti hidrogénplatform elősegíti a döntéshozók és a vállalatok, a tudomány és a közigazgatás közötti rendszeres párbeszédet és eszmecserét, lehetővé teszi hálózatépítésüket, nemzetközi bemutatóhelyet kínál, és tájékoztat a hidrogén területén folyó aktuális fejlesztésekről.
- **Megújuló Gázok Szolgáltató Központja (SEG):**
  A Megújuló Gázok Szolgáltató Központját független információs és tanácsadó központként hozták létre a megújuló gázok (biometán, hidrogén stb.) előállításával és felhasználásával kapcsolatos kérdésekben. A központ 2023 eleje óta áll rendelkezésre "egyablakos" tanácsadás és tájékoztatás, kommunikáció, piacfigyelés és helyszínelemzés céljából, és az Osztrák Energiaügynökség (AEA) valósítja meg. A szolgáltatás az érdekelt feleknek, a megújuló gázok termelőinek és szállítóinak, a projektfejlesztőknek, a finanszírozó intézményeknek és a nagyközönségnek szól. A szolgáltató központ egyben hálózati platformként is szolgál az üzleti, pénzügyi, közigazgatási, hatósági és politikai szereplők számára.
- **Az ipar átalakítása finanszírozási program (lásd még a 3.1.1. szakaszt):**
  A környezetvédelmi támogatási törvény alapján 2030-ig 2,975 milliárd euró áll rendelkezésre (2023-ban 175 millióval kezdődően, majd ezt követően évente 400 millióval) az éghajlatbarát technológiák piacra vitelére, és ezáltal az üvegházhatású gázok kibocsátásának fenntartható elkerülésére, elsősorban a fosszilis tüzelőanyagok közvetlen elégetéséből vagy az ipari termelési folyamatokból származó kibocsátások elkerülésére. Ezen eszköz keretében mind a beruházási, mind az üzemeltetési költségek támogathatók. A cél az, hogy hozzájáruljon az éghajlat-semleges gazdaságra való áttéréshez, ugyanakkor megőrizze és megerősítse Ausztriát mint ipari és üzleti helyszínt.
- **EU Innovációs Alap:**
  Az EU Innovációs Alapjának keretében 2030-ig összesen legalább 38 milliárd euró áll majd rendelkezésre innovatív technológiákra és úttörő ipari innovációkra, amelyek célja a CO_2-kibocsátás csökkentése Európában. Az első pályázati felhívások 2020-ban jelentek meg - évente egy felhívás a 7,5 millió eurót meghaladó CAPEX projektekre és egy felhívás a < 7,5 millió eurós CAPEX projektekre. Az első pályázatok erős versenykörnyezetet mutattak, kevés osztrák sikerrel, különösen a 7,5 millió EUR CAPEX-et meghaladó projektekre vonatkozó pályázatok esetében. Ennek fényében 2023 januárjában nemzeti támogatási programot indítottak, hogy segítsék az osztrák vállalkozásokat az EU Innovációs Alapjához benyújtott pályázatok benyújtásában. 2023 végén az Európai Bizottság egy uniós aukciós platformot (pályázati

mechanizmust) indít el egy kísérleti programmal, amely a megújuló hidrogén előállítását ösztönzi a 10 éven keresztül előállított hidrogén kilogrammonkénti prémiuma formájában, amelyet az EU Innovációs Alapja finanszíroz. E platform keretében a tagállamoknak lehetőségük van arra, hogy nemzeti forrásokkal vegyenek részt az árveréseken, és így az uniós pályázat keretében rendelkezésre bocsátott nemzeti forrásokból finanszírozzák az uniós forrásokból nem finanszírozható nemzeti projekteket. Az uniós szintű aukciókon való osztrák részvétel vizsgálata folyamatban van.

- **Nagyszabású strukturális átalakítási projektek az ipar szén-dioxid-mentesítésére:** Az Éghajlat- és Energiaügyi Alapnak az osztrák gazdaságélénkítési és ellenállóképességi tervben rögzített, valamint a NextGenerationEU és az Európai Innovációs Alap által finanszírozott "A gazdaság átalakítása" finanszírozási programjának részeként az ipar szén-dioxid-mentesítését célzó előremutató nagyszabású projektek finanszírozására kerül sor (lásd még a 3.1.1. szakaszt).

Fosszilis tüzelőanyagok helyettesítése

A közlekedési ágazat szén-dioxid-mentesítésére irányuló intézkedéseket a 3.1.1. fejezet részletesen ismerteti. Az egyik legfontosabb intézkedés a fosszilis tüzelőanyagok fokozott helyettesítése megújuló energiával, az elektromos járművekhez használt villamos energia, bioüzemanyagok és nem biogén eredetű megújuló tüzelőanyagok, például hidrogén formájában. E célból a következő intézkedéseket tervezik:

- A 2023. évi tüzelőanyag-rendelet módosítása (Szövetségi Közlöny II. 452/2022. sz.), beleértve a RED III irányelv időben történő végrehajtását célzó nyomon követési folyamatot;
- Útiterv a SAF ausztriai bevezetéséhez;

A mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás, valamint a fosszilis tüzelőanyag-felhasználás egyéb "off-road" területein a cél a bioüzemanyag-keverék vagy a tiszta bioüzemanyag-felhasználás fokozatos növelése. 2025-től minden újonnan vásárolt szabványos traktort 100%-ban bioüzemanyaggal való üzemeltetésre kell engedélyezni, ami azt jelenti, hogy 2030-ra mintegy 27 000 traktor állhat át megújuló üzemanyagra (a flotta mintegy 7%-a). Ezzel egyidejűleg a meglévő flotta keverési arányai tovább növelhetők. Ennek érdekében a következő ösztönző intézkedéseket kell megvizsgálni:

- Mentesség az ásványolaj-adó vagy a CO2-ár alól a biogén üzemanyag-összetevők esetében,
- A régi járművekre vonatkozó csereprémium-modell továbbfejlesztése és kiterjesztése - a kazánokra vonatkozó csereprémium-modellhez hasonlóan - a B100-nak megfelelő új mezőgazdasági és erdészeti járművekre,
- A bioüzemanyag-kompatibilis vállalati és mezőgazdasági üzemanyagtöltő állomásokba történő beruházások (építés, átalakítás, felújítás) bónuszmodelljének további fejlesztése és kiterjesztése,
- Tájékoztató kampányok a gazdálkodók számára és átfogó információk nyújtása a szakosodott műhelyek számára.

Fűtés/hűtés (részletes leírás a 3.1.1. fejezetben)

A fűtési/hűtési ágazatban a szén-dioxid-mentesítésre irányuló intézkedéseket a 3.1.1.1.1. szakasz ismerteti részletesen. A fő intézkedések az épületek burkolatának felújítása és az éghajlatbarát fűtési és hűtési rendszerekre való átállás.

- Egy új jogszabály kiterjeszti a központi olaj- vagy szénfűtési rendszerek telepítésének jelenlegi tilalmát minden fosszilis tüzelőanyaggal működő fűtési rendszerre.
- A szabályozási követelmények helyett kiterjesztett és optimalizált támogatásokat kell biztosítani a meglévő fosszilis tüzelőanyaggal működő fűtési rendszerek éghajlatbarát átalakításához, hogy elegendő ösztönzést nyújtsanak a célok eléréséhez.
- A minőségbiztosított távfűtés biztosítása a fenntartható hőellátás kulcsfontosságú eleme Ausztriában, különösen a városi központokban. Ennek érdekében a fűtőművek által felhasznált primerenergiát fokozatosan át kell állítani megújuló energiaforrásokra. A távfűtés szén-dioxid-mentesítését a következő megújuló hőforrások és hőtermelők integrálásával kell elérni: Geotermikus energia, hőszivattyúk az alacsony hőmérsékletű hulladékhő hasznosítására, szilárd biomassza, hulladékhő, naphő, maradékanyagok energetikai hasznosításából származó hő, megújuló gázból származó hő. Ezt egy dekarbonizációs útvonallal kell biztosítani, amelyet a távhőinfrastruktúra bővítéséhez szükséges finanszírozásra kell benyújtani. Ebben meg kell állapítani, hogy 2030-ra legalább 60%-ban, 2035-re pedig legalább 80%-ban megújuló energiát (beleértve a hulladékhőt vagy a CHP-erőművekből származó hőt stb.) kell biztosítani (Fűtési és hűtési csővezetékek bővítéséről szóló törvény, WKLG, 4. szakasz (1a) bekezdés).

Ösztönzők a megújuló energiaforrások elterjedéséhez

Környezetvédelmi promóció Németországban

2022-ben az osztrák környezetvédelmi támogatás részeként különböző további eszközöket hoztak létre vagy igazítottak ki az energiahatékonyságra és a megújuló energiára való átállásra vonatkozó nemzeti célok elérése érdekében:

- Szövetségi szinten különböző finanszírozási programokat hoztak létre, amelyek finanszírozása javult vagy hosszú távon biztosított. Ezek különösen a következők
  - Környezetvédelmi finanszírozás Németországban: vállalatok, egyesületek és önkormányzatok számára. Eddig 150 millió eurós éves finanszírozási keretet hoztak létre a vállalati és önkormányzati éghajlatvédelmi projektek támogatására. Ha 2026-ig ezen a szinten folytatódik, akkor a 2023-2026 közötti időszakban összesen 600 millió euró áll majd rendelkezésre. Ezen túlmenően a környezetvédelmi finanszírozás az uniós alapok (ERFA / EMVA) társfinanszírozási eszköze a működési és önkormányzati energiahatékonysági intézkedésekre és a megújuló hővel, különösen a biomasszával történő helyi hőellátásba történő beruházásokra.
  - A helyi és a távfűtés (vállalkozások számára) kiterjesztése: Ez a finanszírozás egyrészt a klímabarát távfűtés 2030-ig évi 30 millió euróval történő bővítésére, másrészt a távfűtés szén-dioxid-mentesítésére irányul, 2023-ban 48 millió euróval. 78,9 millió euró, 60 millió euró és 65 millió euró áll rendelkezésre erre a következő években. Ez a külön finanszírozási program az ausztriai környezetvédelmi finanszírozás részeként a fűtés- és hűtésbővítési törvény szerinti intézkedések folytatását és növelését tartalmazza.
  - Különleges finanszírozás az osztrák helyreállítási és ellenállóképességi tervhez: A következő generációs uniós alapokból származó COVID különfinanszírozás az osztrák környezetvédelmi finanszírozás részeként 2025-ig különböző intézkedések keretében kerül végrehajtásra: Klímatudatos épületek a védelemre szorulók számára 50 millió euróval nonprofit szervezetek, egyesületek és felekezeti intézmények (a szövetségi pénzügyminisztérium által támogatott intézmények listája) és önkormányzatok számára. Ez az alacsony jövedelműek számára az épületek hőtechnikai felújítását akár 100%-kal is támogatja. A gazdaság átalakítása nagyvállalatok és EHS létesítmények számára. A nemzeti helyreállítási és ellenálló képességi tervben 100 millió eurót különítettek el erre a célra. Az erre vonatkozó pályázatokat az Éghajlatvédelmi Alap szervezi.

- Felújítási kampány, beleértve a "Ki az olajból és a gázból" kazáncsere-támogatást: magánszemélyek, vállalkozások, egyesületek és önkormányzatok számára. Ezt az intézkedést az osztrák környezetvédelmi támogatási program részeként hajtják végre, és jelenleg évente több mint 40 000 kazáncserét kezdeményeznek. A felújítási kampány a lakóépületek klímabarát fűtési rendszerekre való átállását és az épületek (kereskedelmi, lakóépületek, önkormányzati épületek) hőtechnikai felújítását támogatja. A 2023 és 2027 közötti időszakra most 2,445 milliárd euró áll rendelkezésre. Ezen felül további 1 milliárd euró áll rendelkezésre a 2024 és 2026 közötti időszakban a fűtésátalakításokra.
- Támogatási volumen az alacsony jövedelmű háztartások számára: kazáncserére és hőtechnikai felújításra. 2022 januárjától az alacsony jövedelmű háztartások kazáncseréjét a szövetségi tartományokkal együtt akár 100%-ban támogatják. Összesen 1,6 milliárd euró áll rendelkezésre 2030-ig.

Éghajlat- és Energiaügyi Alap

Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap éves programja (célcsoportok: magánszemélyek, vállalatok, egyesületek és önkormányzatok) az éves költségvetésből és további feldolgozott speciális költségvetésekből áll. Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap rendes költségvetése évi 151,9 millió eurót tesz ki.

Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap szövetségi pénzügyi kerettörvényében további 250 millió eurót különítettek el 2022 és 2026 között, 30-55-55-55-55-55-55 millió euróban a megújuló energiák és a tárolás bővítésére irányuló beruházási offenzívára. Ez tanácsadási intézkedéseket is tartalmaz az önkormányzatok számára konkrét projektek megvalósításához. Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap 2026-ig további potenciált valósít meg ezeken a területeken, különösen a fotovoltaika, a geotermikus energia, a szennyvízből nyert energia és a megújuló energiák innovatív tárolása terén.

Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap az energiaszegénység elleni küzdelemhez is nyújt finanszírozást az alacsony jövedelmű háztartásokban a háztartási gépek cseréjének előmozdítása révén - lásd még a 3.4.4. szakaszban (Energiaszegénység) található részleteket. A 2022-2026 közötti időszakban összesen 120 millió EUR áll rendelkezésre erre a finanszírozási kampányra, hogy az érintett háztartásokat egyéni energiahatékonysági tanácsadással támogassák, azonosítsák a különösen gazdaságtalan fehérárukat, és a háztartási költségek és az energiafogyasztás csökkentése érdekében energiatakarékos készüléket népszerűsítsenek.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra irányuló intézkedések az energiaellátás területén

Az éghajlatváltozás hatásai (pl. szélsőséges időjárási események, a csapadék eloszlásának megváltozása, az infrastruktúrában bekövetkező károk stb.) közvetlenül befolyásolják az energiakínálatot és az energiakeresletet. Az energiaellátás az éghajlatváltozás következtében számos területen új kihívásokkal szembesül. Például a vízenergiából történő villamosenergia-termelésre jelentős hatással lesz az éghajlatváltozás következtében elhúzódó alacsony vízszint. A jövőben feltételezhető, hogy a téli energiakereslet kissé csökkenni fog, míg a nyári hűtési célú elektromos energia iránti kereslet növekedni fog. Az alacsony vízszintek a vízzel mint erőforrással kapcsolatos felhasználási konfliktusokhoz vezethetnek. Ezért megfelelő intézkedéseket kell hozni a lehetséges nagyfokú sérülékenység ellensúlyozására.

Általánosságban elmondható, hogy az alkalmazkodási és az éghajlatvédelmi intézkedések hatásai nagyon szorosan kapcsolódnak egymáshoz, különösen az energiaellátási ágazatban, és a számos szinergiát a lehető leghatékonyabban kell kihasználni. Különösen a megújuló energiaforrások növekvő részaránya mellett az ellátás biztonsága annál könnyebben garantálható, minél hatékonyabbak az energiafogyasztás csökkentésére irányuló intézkedések.

Az osztrák alkalmazkodási stratégia az energiaellátási ágazatban átfogó célként fogalmazza meg az energiarendszer éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességének növelését egy rendszerszintű átfogó szemléleten, az energiafogyasztás csökkentésén, az energiahatékonyság növelésén, az energiaforrások diverzifikációján és dekarbonizációján, a technológiahasználaton és a decentralizáción keresztül. Az energiaellátás biztosítása kiemelt prioritás.

Az alábbi intézkedések az alkalmazkodási stratégiában vannak rögzítve:

- A hálózati infrastruktúra optimalizálása;
- A decentralizált energiatermelés és a betáplálás előmozdítása;
- Fokozott kutatás az energiatárolási lehetőségekről;
- A szállítási és elosztóhálózat stabilizálása megfelelő, az éghajlathoz igazodó rendszertervezéssel;
- A (különböző forrásokból származó) termelés és a fogyasztás közötti kölcsönhatás optimalizálása az energiaellátó rendszerben a változó kínálat és kereslet mellett;

- Az éghajlatváltozás hatásainak figyelembevétele az energiaipari döntésekben és kutatási tevékenységekben, pl. az energiaellátás további diverzifikálása tekintetében;
- A belső terhelések csökkentése az épületek nyári túlmelegedésének elkerülése érdekében a villamosenergia-fogyasztás csökkentése és a végfelhasználói energiahatékonyság növelése révén;
- Az éghajlatváltozás energiakeresletre és energiaellátásra gyakorolt hatásainak figyelembevétele az energiastratégiákban;

3.1.2.2 Regionális együttműködés ezen a területen (adott esetben) és - opcionálisan - a megújuló energiaforrásokból származó, más tagállamokba átvihető többletenergia-termelés becslése.

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.1.2.3 Adott esetben az esetleges pénzügyi támogatásra vonatkozó egyedi intézkedések, beleértve az uniós támogatást és az uniós források felhasználását, a megújuló energiaforrásokból származó energia termelésének és felhasználásának előmozdítása érdekében a villamosenergia-, a fűtési és hűtési, valamint a közlekedési ágazatban.

EAG

A forrásokat továbbra is a megújuló energia átalánydíj (mint fogyasztásfüggetlen összetevő) és a megújuló energia támogatás (mint fogyasztásfüggő összetevő) mérési ponton alapuló rendszere alapján teremtik elő. Az alacsony jövedelmű háztartások számára továbbra is lesz egy könnyítési mechanizmus. Az ÖSG 2012 és az EAG villamosenergia-beruházási támogatásaiból származó támogatások fedezésének előre jelzett finanszírozási többletei miatt 2022-ben és 2023-ban sem támogatási hozzájárulást, sem átalánytámogatást nem vetnek ki.

A szövetségi kormány fotovoltaikus offenzívája:

2023-ban 600 millió euró állt rendelkezésre a fotovoltaikus rendszerek építéséhez nyújtott beruházási támogatásokra, amelyből közel 330 millió euró az EAG keretében támogatható rendszerekre, 268 millió euró pedig a magánszemélyek számára legfeljebb 20 kWpeak teljesítményű rendszerekre jutott, amelyet a BMK költségvetési forrásaiból az Éghajlat- és Energiaalap keretében osztanak szét. A 2024-2026 közötti időszakban az Éghajlat- és Energia Alapból évente 150 millió euró beruházási támogatás áll rendelkezésre a 20 kWpeakig terjedő rendszerek számára. Emellett 2024. január 1-jétől a 35 $_{kWpeakig}$ terjedő PV-rendszerek áfája 0%-ra csökkent.

Beruházási offenzíva a megújuló energiaforrások és a tárolás bővítésére

A 2022 és 2026 közötti időszakban az Éghajlat- és Energiaügyi Alapból 250 millió euró áll rendelkezésre többek között a megújuló energiaforrások termelésének és tárolásának bővítésére.

Önkormányzati beruházási törvény 2023:

A szövetségi kormány a településeknek szóló új, 2023. évi önkormányzati beruházási program részeként összesen egymilliárd eurót biztosít céltámogatásként a 2023-as és 2024-es évekre. Ennek 50 %-át kizárólag éghajlatvédelmi intézkedésekre tartják fenn.

3.1.2.4 A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiára vonatkozó támogatási rendszerek értékelése, amennyiben vannak ilyenek, amelyeket a tagállamoknak a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv 6. cikke alapján kell végrehajtaniuk.

[Az értékelő jelentés a megújuló energiaforrások bővítéséről szóló törvénynek (EAG) megfelelően 2024 végére készül el].

3.1.2.5 Különleges intézkedések az adminisztratív folyamatok, a tájékoztatás és a képzés javítása érdekében, valamint a villamosenergia-vásárlási megállapodások megkötése tekintetében.

Lásd 3.1.2.1. Intézkedések, mint például a megújuló energiaforrások bővítésének felgyorsításáról szóló törvény, a környezeti hatásvizsgálatról szóló törvény módosítása és a szakképzett munkaerő képzésére vonatkozó igazságos átmenet cselekvési terv végrehajtása.

Lásd a villamosenergia-ipari és szervezeti törvény új változatát (ElWOG 2010).

3.1.2.6 A szükséges infrastrukturális intézkedések értékelése a megújuló energiából származó távfűtés és távhűtés területén

A meglévő távhőhálózatok karbantartása, bővítése és optimalizálása, amelyek jelenleg még részben földgázból (különösen a városokban), de nagyrészt megújuló energiaforrásokból és hulladékhőből is táplálkoznak, a hazai környezetvédelmi támogatás és a fűtési és hűtési csővezetékekről szóló törvény (WKLG) szerinti finanszírozás tárgyát képezi. Az ausztriai rendszerek nagy jelentősége és száma miatt ez egy olyan kiemelt finanszírozási fókusz, amelyre továbbra is a KAP-ból származó uniós forrásokat fognak felhasználni.

Az elkövetkező néhány évben különösen nagy kihívást jelent majd a nagyvárosok (különösen Bécs) hőellátásának - amely jelenleg még mindig földgázra épül - klímasemleges energiaforrásokra való átállítása. A meglévő távfűtési hálózatokat fokozatosan át kell állítani az eddigi hőellátásban domináló földgázról más energiaforrásokra (pl. geotermikus energia). Ugyanakkor a jövőben az egyedi földgázfűtési rendszerrel rendelkező épületek jelentős részét át kell állítani távfűtésre, ami a hálózatok jelentős bővítését és sűrítését teszi szükségessé.

3.1.2.7 Adott esetben a biomassza hasznosítására vonatkozó egyedi intézkedések, beleértve az erőforrások rendelkezésre állását; a fenntartható erdőgazdálkodásra vonatkozó intézkedések.

Lásd 3.1.1.1.1.

3.1.3 A "dekarbonizációs" dimenzió egyéb elemei

3.1.3.1 Az EU ETS-ben hatékony intézkedések, valamint adott esetben a kiegészítő jelleg és az EU ETS-re gyakorolt hatások értékelése

Az UFG és az ausztriai környezetvédelmi finanszírozásra vonatkozó finanszírozási irányelvek 2022. évi módosításának részeként az EU ETS hatálya alá tartozó üzemek is támogathatók. Az ipar átalakítására szánt pénzeszközöket beruházási és működési költségtámogatásként is odaítélik. Lásd még a 3.1.1. fejezet "Ipar" című részét.

2022 őszén a Nemzeti Tanács elé került a villamosenergia-költségek kiegyenlítéséről szóló törvény (SAG), amellyel az ipari vállalatokra a villamosenergia-áron keresztül áthárított CO_2-költségek egy évre korlátozottan és a vonatkozó uniós állami támogatási iránymutatásoknak megfelelően részben pénzügyileg kompenzálhatók. Ez az intézkedés különösen - de nem kizárólag - az EU ETS-ben részt vevő vállalatoknak kedvez (a közvetett szénátszivárgás elkerülése). A törvényjavaslatot a Nemzeti Tanács 2023 júniusában fogadta el.

Annak érdekében, hogy a 2022 októberében hatályba lépő nemzeti kibocsátási egységek kereskedelméről szóló törvény (NEHG 2022) ne okozzon nem szándékolt kettős terhet az ipar számára az EU ETS és a nemzeti szén-dioxid-árképzés keretében, olyan szabályozás született, amely a nemzeti kibocsátási egységek leadási kötelezettsége alóli mentesítéssel megakadályozza ezt a kettős terhet.

3.1.3.2 Adott esetben az egyéb nemzeti célkitűzések elérését szolgáló intézkedések

Az energiarendszerrel kapcsolatos intézkedések és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló intézkedések hatással lehetnek a légszennyező anyagok kibocsátására.

Az egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásának csökkentéséről szóló (EU) 2016/2284 irányelv (a továbbiakban: NEC-irányelv) öt légszennyező anyag esetében tartalmaz kötelezettségeket a kibocsátások 2005 és 2020, illetve 2030 közötti, meghatározott százalékos csökkentésére; ez a kén-dioxidra, a nitrogén-oxidokra, a metánon kívüli illékony szerves vegyületekre, az ammóniára és a $PM2_{,5}$ részecskékre vonatkozik. A következő táblázat mutatja a csökkentési kötelezettségeket:

Tábla 14: A kibocsátáscsökkentési kötelezettségvállalások a NEC-irányelv szerint Ausztria esetében

Légszennyező anyag	A 2005-ös referenciaévhez képest 2020-tól történő csökkentés	A 2005-ös referenciaévhez képest 2030-tól történő csökkentés
Kén-dioxid (SO_2)	26 %	41 %
Nitrogén-oxidok (NO_x)	37 %	69 %
A metántól eltérő illékony szerves vegyületek (NMVOC)	21 %	36 %
Ammónia (NH_3)	1 %	12 %
Por ($PM2_{,5}$)	20 %	46 %

A tagállamoknak a kibocsátáscsökkentési kötelezettségük teljesítése érdekében nemzeti levegőtisztasági programot kellett kidolgozniuk. A nemzeti levegőtisztasági programot a szövetségi kormány 2019 júliusában fogadta el, és benyújtotta az Európai Bizottságnak. A tiszta levegő program elkészítésében fontos szerepet játszott az egyéb - különösen az energia és az éghajlat területén fennálló - kötelezettségekkel való koordináció. A korábbi modellalapú forgatókönyvek alapján egyértelműen levezethető, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló intézkedések összességében pozitív hatással vannak a légszennyező anyagok alakulására is. A csökkentési kötelezettségvállalások tényleges és tervezett teljesítésével kapcsolatos problémák csak az ammónia esetében merültek fel. A mezőgazdasági ágazatban hozott további intézkedésekkel most már e szennyezőanyag tekintetében is várható a kötelezettségek teljesítése. A szövetségi kormány 2024 márciusában fogadta el a megfelelően aktualizált levegőtisztasági programot.

3.1.3.3 Az alacsony kibocsátású mobilitással kapcsolatos intézkedések (beleértve az e-mobilitást is)

Lásd a 3.1.1. szakaszt

3.1.3.4 Az energiatámogatások, különösen a fosszilis tüzelőanyagoknak nyújtott támogatások fokozatos megszüntetésére vonatkozó intézkedések és ütemterv, ha van ilyen.

Az éghajlati és energetikai célokkal ellentétes intézkedések nyilvántartása és elemzése

A nemzeti költségvetés szempontjából azon intézkedések nyilvántartása és elemzése, amelyek hatásai ellentétesek az Osztrák Köztársaság éghajlati és energetikai céljaival, fontos folyamatlépések a költséghatékony dekarbonizációs stratégiák meghatározásában. A szövetségi kormány zöld költségvetés-tervezési módszere szerint ezek az intézkedések - amelyeket a későbbiekben kontraproduktívnak minősítenek - a következőképpen kerülnek meghatározásra:[92]

"Egy állami intézkedés akkor nevezhető kontraproduktív ösztönzőnek vagy közvetlen vagy közvetett támogatásnak/támogatásnak, ha annak hatásai ellentétesek a nemzetközi és uniós jog által kötelezően előírt éghajlati és energetikai céloknak való megfeleléssel, és ezért az intézkedés végrehajtása nem lehetséges.

- az üvegházhatású gázok kibocsátási szintjének növekedése;
- a megújuló energiaforrások részarányának csökkenése a bruttó végső energiafogyasztásban és/vagy
- az energiahatékonyság csökkenése. Az üvegházhatású gázok kibocsátási szintjére gyakorolt negatív hatások (most és a következő években, beleértve a hosszú távú hatásokat is) különösen fontosak ebben az összefüggésben.

A kontraproduktivitás e szövetségi meghatározásának értelmében vett intézkedések közé tartozhatnak a következő támogatások vagy ösztönzők:

- közvetlen támogatások (célzott támogatások és kölcsönök);

[92] Lásd az 1. modul "Az éghajlat- és energiapolitikai finanszírozás és ösztönzők elemzése" című kiadási felülvizsgálati modul alatt, 23/24. o. Link: https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:1f61679b-3d9f-41d2-8a2e-43da0ccf4007/Spending%20Review%20Modul%201%20_%20Klima-%20und%20Energie.pdf

- közvetett támogatások (beleértve az adókedvezményeket) és egyéb adópolitikai ösztönzők;
- nem igénybe vett garanciák/garanciák és
- célzott kedvezmények az állami szabályozás és egyéb szabályozási ösztönzők keretében."

A kontraproduktív ösztönzők és támogatások kezelése kulcsfontosságú stratégiai lehetőség az éghajlati céloknak való költséghatékony megfeleléshez.

A kontraproduktív intézkedések nyilvántartása és elemzése - beleértve a kapcsolódó költségvetési hatásokat is - a szövetségi pénzügyminisztérium feladata. A Szövetségi Pénzügyminisztérium a szükséges adatgyűjtés részeként bevonhatja az érintett szakminisztériumokat.[93]

A szövetségi pénzügyminisztérium a szövetségi költségvetés éghajlat- és környezetvédelmi kiegészítésének (KUB) részeként 2023-tól kezdődően éves jelentést nyújtott be az éghajlatvédelmi intézkedések helyzetéről. Az ilyen jelentések elkészítéséhez felhasználhatók a kontraproduktív intézkedések meglévő elemzései, feltéve, hogy azok módszertanilag megalapozottak. A cél az, hogy a 2030-as célévre legalább évi 2 millió tonna CO_2-egyenértékkel csökkentő hatást érjenek el az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása terén, a kontraproduktív ösztönzők és támogatások fokozatos csökkentésével. Bázisévként a 2022-es kibocsátási évet használják. A tárcaközi folyamatot és a cél elérése felé tett előrelépést a KUB részeként a Szövetségi Pénzügyminisztérium mutatja be.[94]

A szövetségi pénzügyminisztérium a szövetségi pénzügyminisztérium vezetésével és a szövetségi pénzügyminisztériummal együttműködve, valamint más érintett érdekelt felek bevonásával tárcaközi munkacsoportot (AG Kontraproduktive) hoz létre a kontraproduktív

[93] Ez vonatkozik a zöld költségvetés-tervezés végrehajtásának részeként az éghajlat szempontjából releváns alosztályok számára tervezett mélyreható merülésekre is.
[94] lásd https://service.bmf.gv.at/Budget/Budgets/2024/beilagen/Klima-_und_Umweltschutz_2024.pdf
Az elért eredményeket a BMF tematikus honlapján, a
https://www.bmf.gv.at/themen/klimapolitik/green_Budgeting/kontraproduktive_ma%C3%9Fnahmen.html
címen is közzéteszik.

ösztönzők és támogatások csökkentésére vonatkozó célkitűzés betartásának biztosítása érdekében.

Tábla 15: Üvegházhatású gázok kibocsátása (nem ETS-ágazatok) 2005 és 2022 (üvegházhatásúgáz-kibocsátási leltár), 2030 különböző forgatókönyvekben és az erőfeszítés-megosztási rendelet szerinti célértékek szerint.

	2005	2022	2030
	millió tonna CO2-egyenértékben		
kibocsátás az üvegházhatású gázok nyilvántartása szerint	56,8	46,2	
Kibocsátás WEM 2024			40,0
Kibocsátás WAM 2024			33,2
kibocsátás WAM + CCS + az ellentámogatások csökkentése			30,7
Cél erőfeszítések megosztása			29,64
Erőmegosztási cél, plusz EHS rugalmasság[95]			30,7

Forrás: BMK, Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2023

3.2 2. dimenzió: Energiahatékonyság

3.2.1 A 2023/1791/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelv (a továbbiakban: EED III) szerinti nemzeti energiahatékonysági hozzájárulás elérését célzó tervezett intézkedések és programok, beleértve az épületágazatban hozott intézkedéseket is

A megújuló energia felhasználása mellett az energiahatékonyság javítása, azaz az energia-fogyasztás fenntartható csökkentése a hosszú távú éghajlati célok elérésének legfontosabb

[95]222 A z ETS rugalmassága összesen 11,4 millió tonna CO -egyenértéket tesz ki 2021-2030 között; az egyes évek közötti (átlagos) egyenletes eloszlást feltételezve, a 2030-as 29,64 millió tonna CO -egyenérték célértékhez 1,14 millió tonna CO -egyenértéket adtak hozzá.

eszköze. Ausztria ezért különös figyelmet fordít azokra a szakpolitikákra és új technológiákra, amelyek jelentősen hozzájárulhatnak az energiahatékonyság javításához. Ide tartozik például a meglévő épületek energiahatékonyságának folyamatos javítása (az új épületek energiahatékonyságának és a hőenergetikai felújítási aránynak a növelése), valamint a közlekedési ágazatban az elektromobilitás előtérbe helyezése. Ezeket és más kezdeményezéseket az elkövetkező években tovább kell erősíteni az "Első az energiahatékonyság" elvének, az energiaunió irányítási rendszeréről szóló rendeletnek, valamint az EED III végleges változatának követelményeinek és az éghajlatvédelemnek a teljesítése érdekében.

Az energiahatékonyságot elősegítő intézkedések közül számosat már ismertettünk a 3.1.1.1.1. Mobilitás és az Épületek és fűtés című fejezetekben. A vonatkozó területeket itt példaként emeljük ki:

- Az EEffG végrehajtása: Az EED II végrehajtása nagyrészt egy nemzeti szövetségi energiahatékonysági törvényen keresztül történik. Az energiatakarékossági kötelezettségi rendszer mellett az osztrák átfogó hatékonysági cél, a közszféra példamutató hatása és az energiaszegénység elleni küzdelemre vonatkozó szabályozás (az energiaszegénység minimalizálása az éghajlati és energetikai célokkal összhangban) is szabványosított. A megújuló hőtörvény szabályozza a fosszilis tüzelőanyaggal működő rendszerekről a modern, éghajlatbarát alternatívákra való fokozatos átállást.
- Az EED III szigorúbb európai célkitűzései megkövetelik az energiahatékonyság további növelését.
- Az épületek hőtechnikai felújításába, a nagy hatékonyságú épületgépészetbe és az épületek energiagazdálkodási rendszereibe történő beruházások, lásd még a 3.1.1.1. fejezetet: Épületek és fűtés.
- A kereskedelmi és ipari hulladékhő hasznosítása a meglévő hulladékhő-potenciálra vonatkozó, területileg differenciált információk és a költség-haszon elemzésekből (hőtérkép az energiahatékonysági irányelv 14. cikkének végrehajtása során) származó gazdasági hulladékhő-potenciál hasznosítása, valamint a támogatások révén. Az EED III. 25. cikkének (1) bekezdésével összhangban a tagállamoknak el kell készíteniük a hatékony fűtés és hűtés potenciáljának értékelését, és azt az integrált nemzeti energia- és éghajlat-változási terv (NECP) és annak aktualizált változatai részeként az (EU) 2018/1999 rendelettel összhangban be kell nyújtaniuk a Bizottságnak. A kapcsolódó jelentés elérhető a https://austrian-heatmap.gv.at/ weboldalon.

- Szövetségi kormányzati felújítási offenzíva: Ki az olajból és a gázból! A támogatási program célja, hogy megkönnyítse a vállalatok és a magánszemélyek számára a fosszilis tüzelőanyaggal működő helyiségek fűtéséről fenntartható fűtési rendszerre való átállást; a támogatási átalányösszegeket az infláció mértékével összhangban rendszeresen értékelik.
- "Tiszta fűtés mindenkinek" a magánháztartások számára 2022-ben: Az éghajlat-politikai, környezetvédelmi, energiaügyi, mobilitási, innovációs és technológiai szövetségi minisztérium (BMK) támogatja az alacsony jövedelmű háztartásokat abban, hogy a fosszilis tüzelésű fűtési rendszerekről fenntartható, éghajlatbarát fűtési rendszerekre váltsanak.
- További energiahatékonysági intézkedések a vállalkozások, a közszféra és a háztartások számára nyújtott környezetvédelmi finanszírozás részeként Ausztriában, összesen évi 190 millió euró értékben; az első intézkedések ezen alapokból a hidraulikus kiegyenlítéshez és a többszintes lakóépületekben végrehajtott kisebb beruházásokhoz kapcsolódtak. A kórházak és ápolási létesítmények finanszírozási programjait szintén 2023 májusában hagyták jóvá. Többek között az altatógázokból származó üvegházhatású gázok csökkentését is támogatni fogják. További intézkedések vonatkoznak a sportklubok, mentőszervezetek és kulturális intézmények finanszírozási intézkedéseire, valamint a nonprofit épületegyesületek hőtechnikai felújításának finanszírozásának növelésére.
- A kis- és középvállalkozások (kkv-k) energiagazdálkodási rendszerének (EnMS) bevezetéséhez nyújtott finanszírozás segít az energiahatékonyság szisztematikus növelésében, a vállalat energiaköltségeinek csökkentésében, valamint a CO_2 és más szennyező anyagok kibocsátásának mérséklésében. A program részeként külső tanácsadás, képzés, az EnMS tanúsítása és energiafigyelő eszközök beszerzése kerül finanszírozásra.
- A nemzeti kibocsátási egységek kereskedelméről szóló 2022. évi törvény által létrehozott új szén-dioxid-árképzés az energiahatékonyság javítását is ösztönzi minden olyan ágazatban, amely nem tartozik az EU ETS alapvető hatálya alá. Ezen túlmenően a tervezett tehermentesítési intézkedéseket az energiahatékonyság javítására is kiterjedő újbóli beruházási követelményekkel tervezték.
- Az e-mobilitás előmozdítása.

3.2.2 Hosszú távú felújítási stratégia (lakó- és szolgáltató épületek, magán- és középületek)

Lakóépület:

A szövetségi államok hatáskörében kidolgozott felújítási stratégiát az energiaunió és az éghajlat-politikai fellépés irányítási rendszeréről szóló rendelet 46. cikkének (1) bekezdésével összhangban benyújtották az Európai Bizottságnak.

Szolgáltató épület:

A szövetségi államok hatáskörében kidolgozott felújítási stratégiát az energiaunió és az éghajlat-politikai fellépés irányítási rendszeréről szóló rendelet 46. cikkének (1) bekezdésével összhangban benyújtották az Európai Bizottságnak.

Középületek (szövetségi kormányzat):

A központi kormányzati épületek (a szövetségi kormány tulajdonában és használatában lévő épületek) esetében az EED II 5. cikkével összhangban a jelenleg rendelkezésre álló épületadatok alapján a 2021 és 2030 közötti időszakra új, kb. 108 GWh energiamegtakarítási célt határoztak meg (lásd még a 2.2.3. szakasz kiegészítő megjegyzését).[96]

3.2.3 Az energetikai szolgáltatások (pl. szerződéskötés) előmozdítására irányuló intézkedések leírása a közszférában

Az energiateljesítményre vonatkozó szerződéses intézkedések egyik fő ösztönzője a szövetségi energiahatékonysági törvény (EEffG, Bundesgesetzblatt I. 72/2014. sz.) 16. szakas-

[96] További információért lásd a Miniszterek Tanácsának az éghajlat-semleges közigazgatásról szóló előadását a következő címen: https://www.bundeskanzleramt.gv.at/bundeskanzleramt/die-bundesregierung/ministerratsprotokolle/ministerratsprotokolle-regierungsperiode-xxvii-2021-3/bp-79-29-nov.html.

zának (1) bekezdése szerinti megtakarítási kötelezettség volt a szövetségi épületek esetében (a szövetségi kormány a tulajdonos és a felhasználó). A 2014 és 2020 közötti időszakban 48,2 GWh-t kellett elérni. Az EEffG felsorolja az energiatakarékossági szerződéseket, az energiagazdálkodási intézkedéseket és a felújítási intézkedéseket. Ezeket a projekteket egy cselekvési tervben határozzák meg. Különösen az energiatakarékossági szerződéskötési intézkedések voltak eddig sikeresek, ami azt jelenti, hogy az elért megtakarítások további ösztönzőket jelentenek a jövőbeli energiatakarékossági szerződésekhez. A 2021 és 2030 közötti időszakra további megtakarítási kötelezettségeket (jelenleg mintegy 108 GWh) és energiahatékonysági intézkedéseket terveznek az EEffG-ben (50. szakasz (1) és (2) bekezdés (Bundesgesetzblatt I. 59/2023)) szereplő 2020-as épületfelmérés alapján (lásd még a 2.2.3. szakasz kiegészítő megjegyzését).

3.2.4 Egyéb tervezett intézkedések az indikatív cél 2030-ig történő elérése érdekében

Ezen a területen jelenleg nem terveznek további intézkedéseket.

3.2.5 A gáz- és villamosenergia-infrastruktúra energiahatékonyságának javítását célzó intézkedések

Erre vonatkozóan jelenleg nem terveznek konkrét intézkedéseket.

3.2.6 adott esetben regionális együttműködés ezen a területen

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.2.7 Finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Lásd a 3.1.1.1.3. és az 5.3. szakaszt.

3.3 3. dimenzió: Az energiaellátás biztonsága

3.3.1 Az energiaellátás diverzifikálására (beleértve a harmadik országokat is), az importfüggőség csökkentésére és a nemzeti energiarendszer rugalmasságának növelésére irányuló szakpolitikák és intézkedések, különösen a belső hazai energiaforrások fejlesztése, a terhelésirányítás és az energiatárolás révén.

A megújuló energiaforrások további bővítése és az energia hatékony felhasználása különösen fontos az ausztriai ellátásbiztonság magas szintjének biztosítása érdekében. Emellett rövid és középtávú intézkedésekre van szükség az energiaellátás diverzifikálása és a hazai végfelhasználók energiaár-emelkedésének korlátozása érdekében. Fontos prioritás az Oroszországból származó földgázimporttól való függőség csökkentése és a gázellátási források további diverzifikálása. Az importhoz megfelelő, magasabb rendű csővezetékekből, tároló létesítményekből és átadási pontokból álló infrastruktúrára van szükség, ezért a határokon átnyúló infrastrukturális kezdeményezésekben (pl. az európai hidrogén gerinchálózatban) való részvétel nagy jelentőséggel bír. Ebben az összefüggésben a villamosenergia-hálózat további fejlesztése is fontos, hogy lehetővé váljon a megújuló energiaforrások gyorsított elterjedése és a szomszédos országokkal való erősebb csere.

Az ellátásbiztonság területén a célkitűzéseket és intézkedéseket három pillér támogatja, amelyeknek egymással egyensúlyban kell lenniük:

Az ellátás biztonsága:
- Hazai erőforrások az energiaimporttól való függés helyett;
- Rugalmas ellátási láncok;
- Az energiarendszer átalakításának holisztikus megközelítései.

Az osztrák szövetségi kormány ezért különböző területeken intenzíven dolgozik az új jogi keretfeltételek előkészítésén, stratégiák és cselekvési csomagok kidolgozásán, valamint olyan intézkedések végrehajtásának elindításán, amelyekkel Ausztria a lehető legjobban

meg tud küzdeni a jelenlegi energiaválsággal, és egyúttal irányt mutat az energia- és éghajlatvédelmi célok eléréséhez. Ugyanakkor a változó éghajlati viszonyok között is garantálni kell az ellátás biztonságát.

Az intézkedések meghatározása az energiaválság és az ellátás biztonságának fenntartása tükrében

Az Ukrajna elleni orosz agressziós háború okozta energiaválság hátterében Ausztria 2022-ben egy sor hatékony intézkedést fogadott el, amelyek mind a 2022/23-as téli földgázellátást, mind a jövőbeli ellátásbiztonságot biztosították.

A földgáztörvény 2011. évi módosítása (GWG 2011)

- 2022. november 1-jéig az Osztrák Köztársaság nevében stratégiai gáztartalék létrehozása 20 TWh mennyiségben; ebből 8,5 TWh nem orosz forrásokból;
- A védett ügyfelek és a szolidaritás által védett ügyfelek köre kibővült;
- Kapacitás biztosítása kiegyenlítő energiáért ("market maker");
- "Használd vagy elveszíted" a tárolókapacitások esetében, a jogok visszavonása a tárolást végző vállalatoktól;
- Kötelezettség a haidachi tároló létesítménynek az osztrák piactérhez való csatlakoztatására;
- Kétoldalú megállapodás megkötése Ausztria és Németország között;
- Az ellátási standard kiterjesztése.

A 2012. évi energiaszabályozási törvény módosítása (EnLG 2012)

- A végfogyasztók vagy az általuk megbízott harmadik felek által betáplált gázmennyiségek immunizálása az előző naptári év fogyasztásának 50 %-áig, mennyiségi ellenőrző intézkedések esetén;
- Az energiaellátás biztosítását célzó irányítási intézkedések által okozott pénzügyi hátrányok kompenzációjának új szabályozása.

A 2022. évi gázdiverzifikációs törvény (GDG 2022)

A nem orosz forrásokból származó, Ausztriában értékesített földgázszállítással foglalkozó vállalatok költségeinek támogatása.

További intézkedések:

- Betáplálási kötelezettség létrehozása a gáztüzelésű erőművek számára az ElWOG-ban
- A földgázra és a nyersolajra vonatkozó vészhelyzeti tervek aktualizálása, valamint a villamos energiára vonatkozó kockázatmegelőzési terv kidolgozása az uniós jogszabályokkal összhangban, annak érdekében, hogy mind nemzeti, mind nemzetközi szinten optimálisan fel tudjunk készülni egy esetleges üzemzavar esetén;
- Kötelező biztonsági tartalékok fenntartása: A 2012. évi kőolaj-készletezési törvény szerint a kőolaj, kőolajtermékek, bioüzemanyagok vagy bioüzemanyagok közvetlen előállításához szükséges nyersanyagok minden importőre köteles az előző évi nettó importjának 25%-át kötelező biztonsági tartalékként mindenkor készleten tartani;
- Keretfeltételek és intézkedések a villamosenergia-fogyasztás "csúcsidőben" történő 5%-os csökkentésére 2022/2023 telén a villamosenergia-árak csökkentése és a földgázfogyasztás csökkentése érdekében a gáztüzelésű erőművekben. A végrehajtás a villamosenergia-fogyasztás csökkentéséről szóló törvény (SVRG) alapján történt, a pályázatokat az Austrian Power Grid AG szervezte.
- energie.gv.at: Az osztrák energiahelyzetről szóló információs portál: főbb adatok, forgatókönyvek és válaszok az energiaellátással kapcsolatos kérdésekre.

Hatékony intézkedések közép- és hosszú távon

A jelenlegi és jövőbeli energiaválságok lehető legjobb módon történő kezelése, valamint az energia- és éghajlati célok elérésének irányába történő elmozdulás érdekében szükség van a megújuló energiaellátás gyors bővítésére és energiahatékonysági intézkedések végrehajtására, valamint az importstratégiák átállítására, különösen a gáz esetében. Az egész EU-ra kiterjedő harmonizált megközelítésnek van értelme. Mindazonáltal nemzeti szintű tevékenységek is folyamatban vannak. A gázbeszerzés rövid távú diverzifikálása mellett (csővezetékes gáz és LNG) közép- és hosszú távon a teljes energiaszerkezet megújuló források felé történő átalakítására van szükség. Az ellátás biztonságának hátterében az Ausztriából vagy a közös európai villamosenergia- és gázpiacról származó energia felhasználása is a figyelem középpontjában áll.

A meglévő importstratégiák átállítása és az új importstratégiák felfuttatása

- [97]Koncepció kidolgozása a behozatali lehetőségek fejlesztésére, valamint európai és nemzetközi együttműködési partnerségek létrehozása az éghajlatsemleges hidrogén és származékai számára.
  A klímasemleges hidrogén importja fontos szerepet fog játszani az osztrák ipar szén-dioxid-mentesítésében a jövőben. Ennek érdekében támogatni fogják a stratégiai együttműködést és partnerségeket a jogosult országokkal, és megfelelő koncepciókat fognak kidolgozni. A cél az ausztriai fogyasztási központokba irányuló import integrált ellátási láncok fejlesztésének stratégiai támogatása az ellátás biztonságának és a hazai ipar versenyképességének biztosítása érdekében.
- Az osztrák vállalatok aktív részvétele az EU energiaplatformjában.

Megújuló energiák és nagyobb rugalmasság

- KLIEN-támogatás a tároló létesítményekhez: Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap támogatja a villamosenergia-tároló létesítmények használatát, és ösztönzi a villamosenergia-tároló létesítmények építését a meglévő, megújuló energiaforrásokon alapuló villamosenergia-termelő létesítményekben. Erre a célra 2022-ben 15 millió eurót bocsátottak rendelkezésre. A 2023-as éves program végrehajtása keretében összesen 50 millió EUR áll rendelkezésre a program továbbfejlesztésére az innovatív villamosenergia- és hőtároló rendszerek tekintetében.
- Kutatási prioritások, támogatások és egyéb ösztönzők a villamosenergia-rendszer rugalmassági lehetőségeinek fejlesztése érdekében: Energiahatékonyság, akkumulátorok, hőtárolás, szivattyús tárolás, terhelésváltás/irányítás, keresletre adott válasz, elektrolízis, hálózatmodernizáció és hálózatbővítés.
- A megújuló gázok használatának előtérbe helyezése a nehezen abszorbeálható ágazatokban (ipar, nehéz teherszállítás, légi közlekedés, villamosenergia- és távhőtermelés).
- A 3.1. Megújuló energiák, a 3.2. Energiahatékonyság és a 3.4. Belső energiapiac dimenzióból származó intézkedések szintén hatással vannak erre a területre.

[97] Az osztrák hidrogénstratégia szerinti meghatározás.

Az infrastruktúra további fejlesztése és az ellátás hosszú távú biztonságának biztosítása

- **Az "Integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv" elkészítése**
  Ausztria "Integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv" (ÖNIP) kidolgozásán dolgozik. Az ÖNIP összehangolja a villamosenergia- és gázhálózatok tervezését a megújuló energiák bővítésével. Ennek keretében meghatározzák az energiainfrastruktúra szükséges kiigazításait magasabb hálózati szinten, és meghatározzák a jövőbeli energiarendszer rugalmassági lehetőségeit. Az ÖNIP tervezetét 2023. július 7-én tették közzé konzultációra, a végleges tervet pedig 2024. április elején.
- **A villamosenergia-ellátás biztonságára vonatkozó stratégia kidolgozása (E-VSS)**
  A 2010. évi ElWOG 88a. szakaszának megfelelően jelenleg folyik a villamosenergia-ellátás biztonságára vonatkozó stratégia (E-VSS) kidolgozása, amelyben az ellátás biztonságának biztosítására és fenntartására irányuló konkrét intézkedéseket dolgoznak ki. Ezeket az intézkedéseket és cselekvési területeket 2022 októbere és 2023 májusa között számos munka- és szakértői csoportban dolgozták ki az összes érintett érdekelt fél és szakértő részvételével politikai szinten. Ezek segítenek majd megelőzni a jövőbeni terheléskieséseket és növelik az osztrák villamosenergia-rendszer ellenálló képességét. Az osztrák ellátásbiztonság magas szintjének hosszú távú fenntartását úgy kell elérni, hogy ezzel egyidejűleg csökkenjen a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség. Ezt többek között a megújuló energiákba történő fokozott beruházásokkal és az energiahatékony technológiák előmozdításával fogják elérni. Az ellátás biztonsága hosszú távon különösen a hálózatbővítés stratégiai tervezésével, a fogyasztás növekedésének rugalmassági eszközökkel és hatékonysági intézkedésekkel történő szabályozásával, valamint a megújuló energiaforrások bővítésével és a rugalmas termelési kapacitások biztosításával tartható fenn. Ezen túlmenően az E-VSS meghatározza az ellátásbiztonság értékelésére szolgáló mutatók és nyomon követési folyamatok alkalmazásának lehetőségeit. Az E-VSS-t ötévente frissítik.
- **Útiterv a hidrogén gerinchálózathoz:**
  Az osztrák hidrogénstratégia végrehajtásának részeként az "Integrált osztrák hálózati infrastruktúra terv" (ÖNIP) munkájára építve ütemterv készül az osztrák hidrogéninfrastruktúra jövőorientált fejlesztésére, különösen a "Hidrogén gerinchálózat 2030"-ra. A jövőbeli hidrogénhálózat elsősorban a meglévő földgázvezetékek hidrogénvezetékké történő átalakításán alapul, amelyet új hidrogénvezetékek keresletorientált építése egészít ki.
- **A hidrogénvezetékek átalakításához/új építéséhez szükséges jogalap megteremtése**
  A jövőbeni hidrogéninfrastruktúra engedélyezéséhez, építéséhez és üzemeltetéséhez

szükséges jogalapot elsősorban az EU gázpiaci csomagjának nemzeti szintű végrehajtása révén teremtik meg. Az ÖVGW metánvezetékekre vonatkozó iránymutatásaival összhangban a meglévő metánvezetékek hidrogénvezetékké történő átalakításához és az új hidrogénvezetékek engedélyezéséhez szükséges műszaki szabályokat is meg kell alkotni.

- **Tárolási beruházások:**
  A megnövekedett kereslethez igazodó tárolási infrastruktúrába történő beruházások és a tárolórendszerek jutalmazása a rendszer hatékonysága érdekében.
- **Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégia rendszeres továbbfejlesztése és a végrehajtás előrehaladásának folyamatos értékelése.**

Ausztria 2012 óta rendelkezik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó stratégiával, amely az "Energia - a villamosenergia-ágazatra összpontosítva" tevékenységi területet is magában foglalja. A cselekvési terv azonosítja a kritikus infrastruktúrában az éghajlatváltozás hatásainak sebezhetőségét, és cselekvési javaslatokat tesz. Az elért eredményekről szóló rendszeres jelentések bemutatják a végrehajtás helyzetét és a további szükséges lépéseket. Az ebben a fejezetben felsorolt intézkedéseken kívül a 3.1. Megújuló energiák és a 3.4. Belső energiapiac fejezetek intézkedései további fontos keretfeltételeket jelentenek az energiaellátás biztonságának növelése szempontjából.

3.3.2 Regionális együttműködés ezen a területen

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.3.3 Finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Lásd az 5.3. szakaszt.

3.4 4. dimenzió: Belső energiapiac

3.4.1 Villamosenergia-infrastruktúra

3.4.1.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatóságának megvalósítását célzó szakpolitikák és intézkedések, figyelembe véve az uniós szintű összekapcsolhatósági célkitűzéseket

Lásd a kapcsolódó célpontot. Nincs szükség kifejezett intézkedésekre.

3.4.1.2 Regionális együttműködés ezen a területen

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.4.1.3 Adott esetben finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Lásd az 5.3. szakaszt.

3.4.2 Energiaátviteli infrastruktúra

3.4.2.1 A 2.4.2. pontban szereplő elemekkel kapcsolatos intézkedések, beleértve a "közös érdekű projekteket" (PCI) is.

- **Az "Integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv"** (ÖNIP**) elkészítése** (lásd 3.3.1.).
- **Az engedélyezési eljárások felgyorsítása, bürokráciacsökkentés és egyszerűsítése** (lásd még a 3.1.2. szakasz megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos intézkedéseit).

A tervezési és jogbiztonság, valamint a bürokratikus akadályok elhárítása elengedhetetlen a beruházási akadályok leküzdéséhez. Ez különösen igaz az energetikai átmenethez szükséges infrastrukturális projektekre. Az eljárások jelenleg túl bonyolultak és hosszadalmasak. Ez lassítja az energiarendszer átalakítását, és középtávon veszélyezteti az ellátás biztonságát. A cél ezért az, hogy a polgárok jogainak és a vonatkozó uniós követelményeknek megfelelően felgyorsítsák, csökkentsék a bürokráciát és egyszerűsítsék az engedélyezési eljárásokat. A cél az akadályok csökkentése és több beruházás kezdeményezése az energiarendszerbe. Ennek érdekében egy sor intézkedést hajtottak végre, például a környezeti hatásvizsgálati törvény (UVP-G) módosítását és a megújuló energiaforrások bővítésének felgyorsításáról szóló törvény (EABG) kidolgozását.

- **Útiterv a hidrogén-gerinchálózathoz** (lásd még a 3.1. fejezetet: Megújuló energiák): Útiterv kidolgozása a meglévő földgázvezetékek hidrogénvezetékké történő átalakítására és új hidrogénvezetékek keresletorientált építésére.
- **A hidrogénvezetékek átalakításához/új építéséhez szükséges jogalap megteremtése** (lásd még a 3.3.1. fejezetet).
- **Tárolási beruházások:** A megnövekedett kereslethez igazodó tárolási infrastruktúrába történő beruházások, valamint a tárolást a rendszer hatékonysága érdekében díjazó beruházások.
- **Törvényi szabályozás a távfűtési projektekre vonatkozó vezetékjogok létesítéséről, ha az nyomós közérdeket szolgál:**
  A távfűtési projektek esetében, amelyek nyomós közérdeket szolgálnak, nem lehetséges a vezetékjogok hatósági értesítéssel történő megállapítása, ha az ingatlantulajdonos megtagadja a hozzájárulást. Ez többletköltségeket okozhat, ami a bekötéseknél költséggátat jelenthet. A tulajdonosi beavatkozásokat alapvetően nagyon érzékenyen és minden esetben a jogállami eljárási garanciák betartásával kell kezelni, annál is inkább, mert a nemzetközi és alkotmányjog miatt a jogalkalmazás során figyelembe kell venni.

Az ebben a fejezetben felsorolt intézkedéseken kívül a 3.1. Megújuló energiák és a 3.3. Az energiaellátás biztonsága című fejezetek intézkedései is fontos keretfeltételeket jelentenek a belső energiapiac számára.

3.4.2.2 Regionális együttműködés ezen a területen

Szlovénia meghívására Ausztria 2024. február 20-án részt vett a regionális együttműködésről szóló rendezvényen. Szlovénia mellett Olaszország, Horvátország, Magyarország és az Európai Bizottság is részt vett. Egy másik regionális együttműködési eseményre online került sor 2024. április 26-án Szlovákiával és a Cseh Köztársasággal együtt. A Németországgal folytatott együttműködés középpontjában a Pentalaterális Energiafórum állt (lásd az 1. fejezetet).

3.4.2.3 Adott esetben finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Lásd az 5.3. szakaszt.

3.4.3 Piaci integráció

3.4.3.1 A 2.4.3. szakaszban szereplő elemekkel kapcsolatos intézkedések

Az Ukrajna elleni orosz támadás következtében kialakult gáz- és energiaár-válság világosan megmutatta, hogy bizonyos helyzetekben kiterjedt pénzügyi segélyintézkedésekre és kivételes, ideiglenes piaci beavatkozásokra van szükség a közös energiapiacok stabilitásának és rendezett működésének biztosítása érdekében. Alapvető fontosságú, hogy az ilyen intézkedéseket összehangoltan és előre látható hatással hajtsák végre, hogy elkerülhetők legyenek az egyébként esetlegesen fellépő nemkívánatos mellékhatások. Mindazonáltal a biztonságos villamosenergia-ellátás biztosítása érdekében szükség van a megújuló energiaforrások gyors bővítésére, a szomszédos országokkal való csere biztosítására, a megfelelően korszerűsített hálózatokra és a villamosenergia-rendszer nagyfokú rugalmasságára.

Az alábbi ideiglenes intézkedések rövid távú enyhítést, az infláció megfékezését és az osztrák vállalatok versenyképességének fenntartását célozták:

- **Az energiaválsághoz való hozzájárulás - villamos energia:**
  A nagykereskedelmi villamosenergia-kereskedelemben realizált bevételek lefölözése. A villamos energiát termelő vagy azzal kereskedő vállalatok esetében a 140 eurót meghaladó megawattóránkénti bevétel 90 százalékát (2023. május végéig) lefölözik.

Ha az energiaátállásba történő beruházások bizonyíthatóan megvalósulnak, akkor ez az érték akár 180 euróra is emelkedhet. Ez az intézkedés 2022. december 1-jén lépett hatályba, és 2023. december 31-ig van korlátozva. A szabályozást 2023 májusában szigorították, és 2023 júniusától 120 euró/MWh felső határérték lesz érvényben.

- **Szolidaritási adó a fosszilis energiahordozókat gyártó vállalatokra:**
  Ha az olaj- és gázipari vállalatok idei és tavalyi nyeresége 20 százalékkal magasabb, mint az előző évek átlaga, akkor 2022. július 1-jétől 2023. december 31-ig visszamenőlegesen e nyereség legfeljebb 40 százalékát vetik ki.
- **Energiaválsághoz való hozzájárulás a fosszilis tüzelőanyagokhoz** (EKB-F):
  A törvény előírja, hogy az energiaválsághoz való hozzájárulás 2023. évi adóalapja azon összegre emelkedik, amellyel a 2023. évi adóköteles nyereség több mint 10%-kal meghaladja az átlagos összeget (2022: 20%).
  2024 januárjában a szövetségi kormány egy intézkedéscsomagot terjesztett elő a verseny erősítése és az infláció elleni küzdelem érdekében az energiaágazatban. Ez a következő intézkedéseket írja elő:
  - A villamos energiához nyújtott energiaválsághoz való hozzájárulás és a fosszilis tüzelőanyagokhoz való energiaválsághoz való hozzájárulás (EKB-F) 2024. december 31-ig történő meghosszabbítása.
  - A 2024-es naptári évben az EKB-F adóalapja az az összeg lesz, amely a 2018-2021-es évek adóköteles nyereségének átlagát több mint 5%-kal (2023: 10%) meghaladja. Ennek érdekében a megújuló energiákba és az energiahatékonyságba történő beruházások beszámítási lehetőségeit bővíteni kívánják, ezáltal ösztönözve a beruházásokat.
- **A jövedelemadóról szóló törvény módosítása:**
  A társasági jog szerinti éves beszámolótól függetlenül a csökkenő egyenlegű elhasználódás miatti levonás igénybevételének lehetősége 2026. január 1-jéig fennmarad, hogy a villamosenergia-ipari társaságok számára az energiaágazatba történő beruházásokat ösztönözze. Ennek célja, hogy a jelenlegi energiaválságban további ösztönzést teremtsen a villamosenergia-vállalkozások számára a megújuló energiákba történő beruházásokra, és hozzájáruljon az energiaátálláshoz.
- Keretfeltételek és intézkedések a villamosenergia-fogyasztás 5%-os csökkentésére a 2022/2023-as téli csúcsidőszakokban a villamosenergia-árak csökkentése és a földgáztüzelésű erőművek földgázfogyasztásának csökkentése érdekében. Egyrészt a fogyasztást önkéntes intézkedésekkel kell csökkenteni vagy átcsoportosítani. Másrészt a vállalati szektorban a megfelelő időszakokban pályázatok útján célzott megtakarításokat kell elérni. A pályázatok célja a villamosenergia-fogyasztás

csökkentése. A villamosenergia-fogyasztás csökkentéséről szóló törvény (SVRG) végrehajtása folyamatban van.

- **Villamosenergia-költségfék az osztrák háztartások számára:**
  A megnövekedett költségek tompítása az alapszintű áramszükséglet (évi 2900 kWh) esetében, 2022. december 1-jétől 2024. június végéig érvényes. A villamosenergia-költségtámogatási törvénnyel (SKZG) végrehajtva; a háromnál több személyt számláló háztartások számára személyenként 105 euró kiegészítő villamosenergia-költségtámogatást fizetnek ki. Tekintettel a nagykereskedelmi villamosenergia-árak csökkenésére, a villamosenergia-költségféket az új áralakuláshoz igazítják. A nettó energiaár felső küszöbértéke (jelenleg 40 cent/kWh) ezért 2024. július 1-jétől 25 cent/kWh-ra csökken. Ez a villamosenergia-szolgáltatókat az árak csökkentésére és a kiskereskedelmi tarifák versenyének ösztönzésére szolgál (BKA, 2024).
- **Hálózati költségtámogatás** olyan alacsony jövedelmű háztartások számára, amelyek az ORF hozzájárulási mentesség miatt mentesülnek a megújuló energia támogatási költségei alól (a felszámítandó hálózati költségek 75%-ának megfelelő összeg, legfeljebb évi 200 euró), szintén a villamosenergia-költségtámogatási törvény (SKZG) alapján.
- **ElWOG-módosítás a megnövekedett hálózati veszteségköltségek tompítására:**
  A villamosenergia-fogyasztók számára a hálózati veszteségenergiával kapcsolatos beszerzési költségek meredek emelkedésének csökkentése érdekében az állami szektor 2023-ban MWh-nként 186 euróval támogatja a hálózati veszteségenergiával kapcsolatos beszerzési költségeket.
- **Villamosenergia-költségek kiegyenlítéséről szóló törvény (2022):**
  Azokban az ágazatokban működő vállalatok, amelyeket különösen érint a villamosenergia-áraknak az üvegházhatású gázok európai kibocsátás-kereskedelemből eredő költségeinek ("közvetett $_{CO2\text{-költségek}}$") figyelembevétele miatti emelkedése, és amelyek ki vannak téve a $_{szénátszivárgás}$ valós kockázatának, 2022-re támogatást kaptak.
- **Vállalati energiaköltség-támogatási törvény (UEZG):**
  A vállalatok saját tüzelőanyag-, villamosenergia- és gázfogyasztásához kapcsolódó többletköltségek támogatása.
- 150 EUR egyszeri **energiaköltség-kiegyenlítés** villanyszámlánként a 2022. évi energiaköltség-kiegyenlítési törvény (EKAG 2022) értelmében.
- **A megújulóenergia-támogatási hozzájárulás** és a megújulóenergia-támogatási átalányösszeg **törlése**
- **A villamosenergia- és a földgázadó csökkentése** az uniós jog által előírt minimumra.
- **Mentesség a villamosenergia-adó alól** (vontatási áram és fotovoltaikus rendszerek).

Az energiaellátás biztosítása érdekében azonban rövid távon szükségessé válhatnak olyan, az éghajlat-semlegesség útjában álló szükségintézkedések is, mint például a földgáznak a még éghajlatkárosítóbb fűtőolajjal való helyettesítése. Itt fontos cél annak biztosítása, hogy ezek az intézkedések ne okozzanak "lock-in" hatást, és ezért időben korlátozottak legyenek. Mindenesetre a klímavédelemre pozitív hatást gyakorló, fenntartható intézkedéseknek kell a legnagyobb prioritást adni. Nem szabad felesleges akadályokat gördíteni az éghajlat-semlegesség felé vezető úton, és nem szabad befektetni az átállt eszközökbe.

3.4.3.2 Az energiarendszer rugalmasságát a megújuló energiával kapcsolatban növelő intézkedések, mint például az intelligens hálózatok, az aggregáció, a terhelésszabályozás, a tárolás, a decentralizált termelés, a diszpozíciótervezés, az átcsoportosítás és a termelőerőművek betáplálási korlátozásának mechanizmusai, valamint a valós idejű árjelzések, beleértve a napközbeni piackapcsolás és a több országot érintő kiegyenlítő piacok bevezetését.

Közép- és hosszú távon mindenekelőtt olyan villamosenergia-piac kialakítására van szükség, amely magas szintű ellátásbiztonságot, a megújuló technológiákba való beruházás ösztönzését és megfizethető árakat biztosít. [98]Az uniós jogi keret végrehajtása és az energiaipar új fejleményeihez való hozzáigazítás a villamosenergia-ipari és szervezeti törvény (ElWOG 2010) felülvizsgálatán keresztül történik, amelynek legfontosabb elemei a következők

- Új szereplők bevezetése a meglévő piaci struktúrába a megújulóenergia-termelés integrációjának megkönnyítése és a rugalmassági potenciál növelése érdekében: pl. a villamosenergia-végfelhasználók új szerepe, amely magában foglalja a villamos energia termelésének, fogyasztásának, tárolásának és értékesítésének jogát, akár önállóan, akár aggregátorokon keresztül;
- A hálózati díjak átszervezése és a szabályozó hatóság függetlenségének megőrzése, hogy a szabályozó hatóság olyan hálózati díjakat állapíthasson meg, amelyek lehetővé teszik az energia- és éghajlati célok elérését;
- A hálózati csatlakozás és a hálózati hozzáférés megkönnyítése, különösen a megújuló energiaforrásokból származó energiát termelő rendszerek esetében, például az elosztóhálózatra is kötelező hálózatfejlesztési tervek révén, a hálózatfejlesztés átláthatóságának és kiszámíthatóságának további erősítése érdekében;

[98] Értékelés: 2024. január 12-től 2024. február 23-ig.

- Jogi keret a hálózatüzemeltetők által a rugalmasság beszerzésére a meglévő hálózati kapacitások kihasználásának optimalizálása érdekében a hálózatbővítés mellett.

3.4.3.3 Adott esetben olyan intézkedések, amelyek lehetővé teszik a megújuló energiaforrásokhoz való megkülönböztetésmentes hozzáférést, a keresletre való reagálást stb.

Jelenleg nincsenek további intézkedések ezzel kapcsolatban.

3.4.3.4 A fogyasztók védelmét szolgáló intézkedések, különösen az energiaszegénység elleni intézkedések, ahol alkalmazhatóak.

Lásd a 3.4.4. szakaszt

3.4.3.5 [99]A terhelésszabályozást lehetővé tevő és fejlesztő intézkedések leírása, beleértve a dinamikus árképzést támogató intézkedéseket is

A csúcsidőszaki villamosenergia-fogyasztás csökkentésére irányuló intézkedésekről szóló szövetségi törvényt (villamosenergia-fogyasztás csökkentéséről szóló törvény - SVRG), I 235/2022. sz. szövetségi törvénycikk, a csúcsidőszaki bruttó villamosenergia-fogyasztás csökkentésére, az energiaárak csökkentésére és a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásának minimalizálására irányuló rendszer létrehozására irányuló intézkedésként fogadták el. Ezzel az uniós villamosenergia-vészhelyzeti rendelet (2022/1854/EU rendelet) egy részét hajtották végre. Az SVRG célzott fogyasztáscsökkentést ír elő az úgynevezett csúcsidőszakokban, vagyis azokban az órákban, amikor a villamosenergia-fogyasztás nem fedezhető megújuló energiaforrásokból származó energiával. Ezáltal csökken a drága gáztüzelésű erőművek igénye a villamosenergia-termelésre, segít a villamosenergia árának a gázáraktól való függetlenítésében, és a magas gázfogyasztású órákban történő célzott megtakarítások révén csökkenti a villamosenergia-termelés gázfogyasztását. A villamosenergia-fogyasztás csökkentésére kiírt pályázat olyan rugalmas fogyasztóknak (kereskedelmi vállalatok, üzleti és ipari vállalkozások, aggregátorok) szólt, akik a fő fogyasztási időszakokon (8:00-12:00 és 17:00-19:00) belül 2 órán keresztül legalább 2 MWh lehetséges villamosenergia-fogyasztás-

[99] A 2012/27/EU irányelv 15. cikkének (8) bekezdésével összhangban.

csökkentést tudtak biztosítani. Ezeket a potenciális megtakarításokat pályázatokon lehetett volna benyújtani. Ha egy lehívás sikeres volt, a vállalat az ajánlati árnak megfelelő pénzügyi kompenzációt kapott.

3.4.4 Energiaszegénység

Az energiaszegénység több területet érintő kérdés; az energiaszegénység enyhítésének és a háztartások számára szükséges energia megfizethetőségének előmozdításának célját a nemzeti gazdaságfejlesztési terv keretében tervezett valamennyi intézkedésnél figyelembe kell venni.

A 2.4.4. szakaszban szereplő meghatározás szerint minden olyan intézkedés, amely vagy növeli az érintett háztartások jövedelmét, vagy csökkenti a háztartások energiaköltségeit (akár az árak csökkentése, akár az érintett háztartások energiahatékonyságának növelése révén), hozzájárul az energiaszegénység enyhítéséhez, és a hangsúlyt a megfizethetőség előmozdítására kell helyezni, mivel az energiaszegény háztartások energiatakarékossági potenciálja nagyon alacsony az osztrák energiafogyasztáshoz képest, és az energiaszegény háztartások gyakran már most is kevesebb energiát fogyasztanak, mint amennyi valójában szükséges vagy kívánatos lenne.

Ebben a tekintetben az osztrák jóléti állam minden intézkedése az energiaszegénység megelőzésének vagy enyhítésének tekinthető.

Ausztriában mind a szövetségi kormány, mind a tartományok rendelkeznek olyan támogatási eszközökkel, amelyek közvetlenül vagy közvetve alkalmasak az energiaszegénység elleni küzdelemre. Ezek közé tartoznak különösen a minimáljövedelem és a lakástámogatások (alanyi támogatások), valamint a lakásépítési támogatások, amelyeket a lakások építéséhez és felújításához nyújtanak. Ez utóbbiak alapvetően vagyoni jellegű támogatások, de sok esetben alanyi jellegű jellemzőkkel (különösen jövedelemhatár, családok) egészülnek ki.

A 2.4. fejezet elemzését követően az energiaszegénység leküzdése Ausztriában a meglévő épületekbe történő hosszú távú hatékony beruházásokat igényel. Ez mind az épületek burkolatát, mind a fűtési és melegvíz-rendszereket érinti. Az ilyen intézkedések általában magas beruházási költségekkel járnak, amelyeket a szegénység által veszélyeztetett háztartások saját erőből aligha engedhetnek meg maguknak, különösen annak fényében, hogy

az éghajlatváltozással a hűtési igény is növekszik. Még a viszonylag kisebb beruházási intézkedéseknek is gyakran jelentős hatása lehet. Ennek érdekében a háztartásoknak elegendő információt és könnyen megvalósítható pénzügyi támogatást kell nyújtani. A támogatások kiigazítása mellett informális és szervezeti-jogi kísérő intézkedésekre van szükség a független és nyilvános információkhoz és tanácsadáshoz való hozzáférés javítása, valamint az energiaszegény háztartások szervezeti akadályainak felszámolása érdekében.

Ezen ajánlásokkal összhangban a szövetségi kormány 2022 óta olyan intézkedéseket hozott, amelyek célja az alacsony jövedelmű háztartások támogatása és az emelkedő energiaköltségek enyhítése. Az alább felsorolt intézkedések 2024-ben és néhány esetben azon túl is folytatódnak.

Tiszta fűtés mindenkinek

A "Tiszta fűtést mindenkinek" támogatási program 2022 eleje óta fut. Ez egy kiegészítő támogatás a "Raus aus Öl und Gas" szövetségi alaptámogatás és a vonatkozó állami támogatások mellett. A támogatást a szövetségi államokkal közösen hajtják végre. A támogatási program első lépésben a kazánok cseréjét támogatja a családi és ikerházakban, valamint a sorházakban, az alacsony jövedelmű háztartások számára akár 100%-os támogatással. Ez a támogatás technológiai alapon korlátozott, és intenzív energia- és hővédelmi tanácsadással van összekapcsolva. Az állam által nyújtott szokásos energetikai tanácsadást szövetségi forrásokkal egészítik ki, hogy a tanácsadók tanácsadást is nyújthassanak és támogatási kérelmeket nyújthassanak be. Sok esetben a végszámlákhoz is támogatást nyújtanak. Az első szakasz kiértékelését követően tervezik e támogatási program kiterjesztését a többszintes lakóépületekre. Összesen 1,6 milliárd euró áll rendelkezésre 2030-ig.

Éghajlatbarát épületek a védelemre szorulóknak

Az osztrák helyreállítási és alkalmazkodóképességi terv végrehajtásának részeként a "klímabarát épületek a védelemre szorulók számára" finanszírozási program 2022 óta a nettó költségek 100%-ával támogatja a hőtechnikai felújítást és az éghajlatbarát fűtésre való átállást. A cél a 20 évnél idősebb, elsősorban alacsony jövedelmű vagy védelemre szoruló emberek lakhatását szolgáló épületek hőszigetelésének javítása. A klímabarát fűtés (helyi/távfűtésre, fafűtésre vagy hőszivattyúra való csatlakozás) telepítése szintén támogatott a hőtechnikai felújítással együtt vagy önálló intézkedésként a felújított épületekben.

Pályázatot nyújthatnak be a Szövetségi Pénzügyminisztérium "Adományokban részesülő intézmények listáján" szereplő nonprofit szervezetek, egyesületek és felekezeti intézmények, valamint olyan önkormányzatok, amelyek elsősorban alacsony jövedelmű vagy védelemre szoruló személyek elhelyezésére szolgáló épületet üzemeltetnek vagy birtokolnak egy karitatív/nem profitorientált intézmény részeként.

Energiatakarékosság a háztartásban

A 2022-ben indított "Energiatakarékosság a háztartásokban" kísérleti program célja az alacsony jövedelmű háztartások energiafogyasztásának csökkentése tanácsadással és a különösen magas energiafogyasztású háztartási nagygépek, például hűtőszekrények, mosógépek, mosogatógépek stb. alacsony energiafogyasztású készülékekre történő cseréje ("fehéráru-csereprogram"). E célból az energiatakarékossági tanácsadás a háztartások igényeihez igazodik, és szükség esetén a készülékeket kicserélik. A szövetségi kormány 2022. januári infláció elleni sürgősségi intézkedéseinek részeként egy további támogatási intézkedést vezettek be az alacsony jövedelmű háztartások számára a fehéráruk (hűtőszekrények, mosógépek stb.) cseréjének finanszírozására. A 2022-től kezdődő 15 millió eurót a kísérő költségvetési törvény részeként a 2023-2026-os évekre összesen 120 millió euróra emelték.

Élő képernyő energia

A WOHNSCHIRM 2022 márciusa óta támogatja azokat a bérlőket, akiknek a COVID-19 világjárvány vagy a jelenlegi inflációs ráták miatt lakbérhátralékuk van, és ezért a kilakoltatás veszélye fenyegeti őket (a Covid-19 szegénységről szóló törvény alapján). A programot 2022 nyarán megnövelték és 2026 végéig meghosszabbították (a megélhetési és lakhatási költségek kiegyenlítéséről szóló törvény - LWA-G - alapján). Ennek eredményeként 2023 januárjától kibővült az ellátások köre, és azóta a támogatási ellátásokat is magában foglalja, ha az embereket az infláció miatt energiaköltség-hátralék érinti vagy fenyegeti. A támogatási szolgáltatások kiegészítik a tartományok, városok és önkormányzatok által nyújtott, a kilakoltatás megelőzésére vagy az energiabiztonságra irányuló meglévő szolgáltatásokat (szubszidiaritás elve). A szolgáltatások közé tartozik a szolgáltatóváltással és energiatakarékossággal kapcsolatos személyes tanácsadás, valamint a jelenleg valamennyi szövetségi államban mintegy 129 regionális tanácsadó központ által nyújtott támogatás a kérelmek benyújtásához és az energiaköltség-hátralékok átvállalásához. Összesen 244 millió

EUR áll rendelkezésre - ebből 24 millió EUR a Covid-19 szegénység elleni törvény, 60 millió EUR az LWA-G keretében, és további 140 millió EUR a Minisztertanács határozata/módosítási kérelmei alapján az LWA-G-hez. Minden információ a www.wohnschirm.at honlapon található.

Klíma aktív

A BMK klimaaktiv éghajlatvédelmi kezdeményezése know-how platformként kiegészíti az állami szektor jelenlegi pénzügyi ajánlatait a magas energiaköltségekkel és alacsony jövedelemmel rendelkező háztartások támogatására az energiaválság és az infláció idején. A klimaaktiv az energiatakarékosság, az épületek és a mobilitás témakörében többnyelvű anyagokkal, figyelemfelkeltéssel és továbbképzésekkel támogatja a BMK és a Klíma- és Energia Alap beruházási intézkedéseit, valamint részben a Szociális Minisztériummal szoros együttműködésben az Energia Lakhatási Esernyő tanácsadó és támogató intézkedéseit.

2022 óta a klimaaktiv ingyenes továbbképzéssorozatot kínál szociális tanácsadóknak, hogy szociális energiaügyi tanácsadókká válhassanak. Ennek alapja a klimaaktiv szociális energiatanácsadásról szóló útmutatója, amely a szociális intézményekkel együttműködve jött létre. A szociális energiatanácsadás célja, hogy a fogyasztás csökkentése és az életminőség javítása érdekében ismereteket adjon át az energia minden aspektusáról. A képzési program négy modulban alapvető ismereteket tanít az energiatakarékossági intézkedésekről, az energiaszámlák olvasásáról, az energia témakörében nyújtott pénzügyi támogatási ajánlatokról stb. annak érdekében, hogy a szegénység által érintett háztartásoknak alacsonyküszöbű tanácsadást nyújtson. Középtávon egy olyan új szakmai terület jöhet létre, amely szociális, minimális technikai és nyelvi ismeretekkel rendelkezik, hogy kezdeti tanácsadást nyújtson energia- és klímakérdésekben. Technikai vagy összetettebb kérdésekben (pl. fűtési rendszerek cseréje) a szövetségi államok energetikai tanácsadóihoz kell fordulni.

A "Szociális energetikai tanácsadás" képzéssorozat vagy az A-tanfolyam (ARGE-EBA szerinti energetikai tanácsadói képzés) előfeltétele a helyszíni tanácsadásnak az Éghajlat- és Energiaügyi Alap "Energiatakarékosság az otthonokban: tanácsadás és készülékcsere" kísérleti programjának ("fehéráru-csereprogram") keretében. A "Szociális energia tanácsadás" képzéssorozaton kívül a klimaaktiv rendszeres hálózatépítő találkozókat is szervez a tanácsadók számára, és a tanácsadó központokkal egyeztetve összeállít egy anyagcsomagot (többnyelvű tájékoztató anyagok az energiatakarékosságról, finanszírozási áttekintések, villanyórák, hőmennyiségmérők, hűtőszekrény-ellenőrzés stb.) a tanácsadáshoz.

Energiahatékonysági törvény (EEffG)

Az EEffG-ben kibővült a kedvezményezett háztartások köre: a kedvezményezett háztartások olyan alacsony jövedelmű vagy alacsony energiafogyasztású háztartások, amelyek az EEffG 2023 vagy más szövetségi törvény rendelkezései szerint külön támogatásban részesülnek, például a következők szerint az UFG értelmében különlegesen támogatott háztartások; Minden esetben kedvezményezett háztartások azok a háztartások, amelyek a távközlési díjtámogatási törvény szerinti támogatásban, a távközlési díjakról szóló rendelet szerinti díjmentességben, az EAG szerinti mentességben, az ASVG 292. §-a szerinti kompenzációs támogatásban részesülnek, teljesítik az UFG szerinti támogatási volumenből származó pénzeszközökhöz való hozzájutás feltételeit, vagy az IO természetes személyekre vonatkozó rendelkezései szerinti fizetésképtelenségi vagy adósságrendezési eljárás hatálya alatt állnak, az adósságrendezési eljárás vagy a fizetési határidő időtartamára, amennyiben szerkezetátalakítási vagy fizetési tervről van szó, vagy az abszorpciós eljárás időtartamára.

Az EEffG azt is előírja, hogy a háztartásokat vagy kedvezményezett háztartásokat ellátó kötelezett energiaszolgáltatóknak olyan tanácsadó központot kell létrehozniuk, ahol egy megfelelő kapcsolattartó személy és legalább egy megfelelő helyettes nyújt tanácsadást a legfontosabb energiahatékonysági információkról, különösen az energiafogyasztásról, az energiamegtakarításról és a költségekről. A tanácsadó központoknak lehetővé kell tenniük az ingyenes telefonos kapcsolattartást a szokásos nyitvatartási időben, és egyéni tanácsadási szolgáltatásokat kell nyújtaniuk, különös tekintettel a kedvezményezett háztartások igényeire és lehetőségeire. A kedvezményezett háztartások Ausztriában elismert és megfelelő szociális intézményeket is felkereshetnek tanácsadás céljából, vagy azok által képviseltethetik magukat.

Az EEffG 40. szakaszának (2)-(7) bekezdése létrehozza az energiaszegénység elleni küzdelem koordinációs központját. A koordinációs központ feladata az energiaszegénység elleni küzdelem, különösen a következők révén: együttműködés és hálózatépítés a helyi hatóságok, hatóságok, energiaszolgáltatók és energiaszaktanácsadók, valamint elismert társadalmi intézmények képviselőivel, intézkedések kidolgozása, ajánlások kiadása és az intézkedések koordinálása:és elismert társadalmi intézményekkel, az energiaszegénység elleni küzdelemre irányuló intézkedések kidolgozása és ajánlások kibocsátása, valamint az e területet érintő intézkedések koordinálása; a tanácsadó központok támogatása, különösen a kijelölt személyek szakmai képesítésére tekintettel; a műszaki szakértelem és a kutatási eredmények, valamint a vonatkozó nemzeti és uniós jogalkotási projektek összegyűjtése; a háztartások, az energiaszolgáltatók, a helyi hatóságok és az érintett intézmények vagy

szervezetek tájékoztatása; a vonatkozó tanulmányok vagy szakértői vélemények megrendelése és közzététele, valamint időszakos jelentések készítése. A háztartási tanácsadó központokra vonatkozó rendelkezések elemzése és értékelése céljából a koordinációs szerv többek között a kötelezett energiaszolgáltatóktól is kérheti a szükséges információkat. Minden információ elérhető a www.kea.gv.at honlapon.

Ezen túlmenően a szövetségi kormánynak megfelelő intézkedéseket kell végrehajtania oly módon, hogy a legalább 570 petajoule kumulált végső energiamegtakarításhoz viszonyítva a háztartásokban a megtakarítás legalább 34%-ot, a kedvezményezett háztartásokban pedig legalább 3%-ot érjen el. A kvóta értékelése az EED III 8. cikke (3) bekezdésének nemzeti szintű végrehajtása keretében a nyitott végrehajtási időszakon belül még folyamatban van. Az EED III. 8. cikkének (4) bekezdése szerinti mutatók tekintetében a megfelelő nemzeti mutatókat a nyílt végrehajtási időszakon belül felülvizsgálják. Az energiaszegénységgel kapcsolatban használt mutatókat lásd a 2.4.4. pontban.

Éghajlatvédelmi Szociális Alap

Az EU létrehozta az Éghajlatvédelmi Szociális Alapot (KSF), hogy a szén-dioxid-árképzés pénzügyi hatásait tompítsa azáltal, hogy a hátrányos helyzetű csoportok számára az építőipari és a közlekedési ágazatot is bevonja a kibocsátáskereskedelmi rendszerbe.[100] Az alap célja többek között az energiaszegénység elleni küzdelem elősegítése, valamint azon hátrányos helyzetű háztartások és mikrovállalkozások támogatása, amelyeket súlyosan érint a szén-dioxid-árképzés az építőipari ágazatban, és akiknek nincsenek eszközeik az épületek felújítására. Az éghajlati szociális alapból többek között az energiaszegénység elleni küzdelmet célzó intézkedések és beruházások finanszírozhatók.

Ahhoz, hogy 2026-tól finanszírozást kapjon az alapból, Ausztriának 2025 közepéig éghajlati szociális tervet kell benyújtania a Bizottságnak, amely meglévő vagy új nemzeti intézkedések és beruházások koherens csomagjából áll. A NECP-vel összhangban Ausztria további intézkedéseket kíván kidolgozni az energiaszegénység elleni küzdelem érdekében, illetve a meglévő intézkedéseket a KSF célcsoportjaival összhangban tovább kívánja fejleszteni.

[100] Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/955 rendelete (2023. május 10.) a Szociális Éghajlatvédelmi Alap létrehozásáról és az (EU) 2021/1060 rendelet módosításáról (HL L 130/1, 2023.5.16.).

3.5 5. dimenzió: Kutatás, innováció és versenyképesség

3.5.1 A kutatási célokkal kapcsolatos szakpolitikák és intézkedések (beleértve a 2050-re vonatkozó, konkrét tiszta technológiákra vonatkozó célokat is)

A 2.5. fejezetben ismertetett KTI-terület célkitűzéseinek elérése érdekében olyan intézkedéseket hajtanak végre, amelyek a feladathoz, a témakörhöz és a célcsoportokhoz igazodó formátumok portfólióját használják. Az Osztrák Kutatásfejlesztési Ügynökséggel (FFG) kötendő 2024-2026 közötti finanszírozási megállapodásban összesen több mint 330 millió euró áll majd rendelkezésre a kutatásra, technológiára és innovációra a fent említett feladatok (5. céldimenzió, 2.5. fejezet) klímasemleges város, éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, energiaátállás, mobilitási átállás, körforgásos gazdaság és termelés érdekében. További 390 millió eurót különítenek el az Éghajlat- és Energiaügyi Alapon keresztül az energiakutatás, a mobilitáskutatás, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és a klímasemlegesség területén végzett kutatásra, technológiára, innovációra és demonstrációra, beleértve 210 millió eurót az új KTF-kezdeményezésre, a klímasemleges iparra (2023-2026) a szövetségi kormány átalakítási offenzívájának részeként. Ezenkívül a szövetségi munka- és gazdasági minisztérium 600 millió eurót biztosít az üzleti helyszín fenntartható átalakítására a klíma- és átalakulási offenzíva részeként 2023 és 2026 között (kutatás- és technológiafejlesztési finanszírozás, telephely- és beruházásösztönzés, valamint minősítési intézkedések révén). A szövetségi fejlesztési bank finanszírozási portfóliója és az Európai Űrügynökségbe (ESA) befektetett források szintén a zöld átalakulást támogató programokra összpontosítanak. Ausztria részt vesz a zöld hidrogénre és akkumulátorokra összpontosító, közös európai érdekű fontos projektekben, valamint osztrák vezető szerepet tölt be olyan európai partnerségekben, mint a "Tiszta energia átállási partnerség" vagy a "Városi átállási partnerség". Ausztria aktívan részt vesz a Horizont Európa keretében megvalósuló 5 uniós misszióban (rák, éghajlat, óceán, városok, talaj) is. "Missziós akciócsoportokat" hoztak létre a missziók konkrét végrehajtási tervének kidolgozására Ausztriában, egy KTI és egy ágazati minisztérium közös vezetésével.

Energiaátalakítási kutatási küldetés

A következő szinteken kell betekintést nyerni és az innovációkat előremozdítani:

- **Technológiák és megoldások az energiarendszerekhez:** Milyen technológiákra, alkatrészekre és műszaki rendszermegoldásokra van szükség, és hogyan tudjuk ezeket biztosítani?
- **Az energiarendszerek szervezése:** Hogyan szervezzük meg a különböző szereplők és rendszerelemek közötti kölcsönhatást (beleértve a piaci és üzleti modelleket, a jogi és szabályozási keretet)?
- **Az energiarendszerek átalakítása:** Hogyan fognak az új megoldások bekerülni a polgárok, a települések és régiók, a vállalatok és az infrastruktúra-üzemeltetők mindennapi életébe?

A következő négy cselekvési irányvonalat követjük:

cselekvési irányvonal: Energiakutatási program

Egy technológiailag nyitott program keretében az osztrák érdekeltek számára releváns témák széles skáláján keresztül támogatni kell az üvegházhatású gázoktól mentes energiarendszerek átalakítási technológiáinak és rendszerkomponenseinek fejlesztését. A program középpontjában az áll, hogy az osztrák technológiafejlesztők és -szolgáltatók bekapcsolódjanak az európai és globális értékláncokba. A témák közé tartozik például az energiaátalakítás és -tárolás, a bioenergia, a szél- és napenergia, a geotermikus energia, a fűtési és hűtési megoldások, valamint a rendszerhasználati díjak technológiáinak és megoldásainak fejlesztése, demonstrációja és validálása. Emellett az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló technológiákat és megoldásokat is támogatni kell. A kutatási és finanszírozási programok részeként ezeket a témákat szabályozási homokozókban (pl. Energie.Frei.Raum, valós laboratóriumok) lehet tesztelni.

2. cselekvési irányvonal: KTI-központú kezdeményezések

A fókuszált KTF-kezdeményezésekben a kiválasztott témák vagy átfogó kérdések fejlesztését a technológiák és megoldások időben történő rendelkezésre állásának biztosítása érdekében ösztönzik. Az eddig azonosított témák közé tartoznak a fűtési és hűtési ellátórendszerek (beleértve a hőtárolást), a tárolás, az üzemanyagok (beleértve a zöld hidrogént) és az ágazati összekapcsolás, beleértve a szén-dioxid-leválasztást és -felhasználást (CCU), a hatékony energiaalkalmazást és -átalakítást (pl. zöld fotonika, teljesítményelektronika), digitális átalakulás az energiaátalakításban (pl. mesterséges intelligencia, adatszolgáltatási ökoszisztémák, műholdas adatrendszerek), energiahálózatok

(beleértve az egyenáramú technológiákat [egyenáram] és a hálózati díjak strukturálásának alternatív megközelítéseit), központi infrastruktúrák energiaellátása.

3. cselekvési irányvonal: Küldetésorientált átalakító KTI-kezdeményezések

A küldetésorientált, átalakító jellegű kutatási és fejlesztési kezdeményezések részeként célzott megoldásokat dolgoznak ki a legfontosabb kihívásokra, hogy felgyorsítsák az energiaátállást Ausztriában. A hangsúly különösen a rendszermegoldásokra, a különböző ágazatok, infrastruktúrák, technológiák és szereplők (mobilitás, kereskedelem, ipar, mezőgazdaság, polgárok stb.), valamint a különböző innovációs rendszerek (pl. regionális szereplők és globális start-up vállalkozások stb.) kölcsönhatására helyeződik. A fenntartható siker szempontjából döntő fontosságú lesz, hogy a jövőbeni érdekeltek aktív, sőt bizonyos esetekben vezető szerepet játszanak a közös alkotási folyamatokban. A technológiai kérdésekkel együtt társadalmi-gazdasági és társadalmi-technikai kérdéseket is meg kell majd oldani. Ezenkívül olyan átfogó kérdésekkel is foglalkozni kell majd, mint a digitális átalakulás és az energetikai átállás közötti kölcsönhatás. Ezt a cselekvési irányvonalat inter-, multi- és transzdiszciplináris megközelítés jellemzi, valamint az innovációs folyamatok intenzív támogatása olyan kísérő intézkedésekkel, mint az érdekeltek mobilizálása, hálózatba szervezése és képzése, vagy a közös, tényeken alapuló tudásbázis célzott fejlesztése.

Például a rendszerek és infrastruktúrák technikai integrációja mellett az új üzleti modelleket, az elfogadási folyamatokat és a felhasználói magatartást is jobban meg kell érteni és figyelembe kell venni. Az integrált energiarendszerek fejlesztése érdekében ezért a technológiai és rendszerszintű innovációk regionális kontextusban történő tesztelésére valós laboratóriumokat hoznak létre, amelyekben a 100%-ban megújuló energiaforrásokkal működő energiafelhasználás prototípus rendszermegoldásait fejlesztik ki. Emellett a megújuló energiaforrások, a tárolási és energiahatékonysági technológiák rendszerintegrációjának innovatív integrációs és piaci modelljeit kutatják, valamint a villamosenergia- és gázágazat hálózati díjainak alternatív megközelítéseit és tervezési lehetőségeit tesztelik a szabályozási homokozók segítségével. A 2019-ben indított "Energie.Frei.Raum" program részeként a kutatási és demonstrációs projektek esetében már folyamatban van a rendszerhasználati díjak alóli szabályozási mentességek bevezetése a KTI-projektekben.

4. cselekvési irányvonal: Multilaterális KTF-együttműködés

Az osztrák KTI-érdekcsoportok nemzetközi együttműködésekben való részvételét továbbra is fokozni kell annak érdekében, hogy az osztrák érdekeltek globális értékláncokban való

helytállását támogassák. Az "ERA-Net Smart Energy Systems" utódjaként a "Clean Energy Transition Partnership" elnevezésű multilaterális együttműködés központi eszközként áll rendelkezésre az osztrák vezetés alatt álló technológiai és rendszerszintű energiakutatás előmozdítására.

Ez vonatkozik Ausztria részvételére a Stratégiai Energiatechnológiai Tervben (SET-terv), valamint a Horizont Európa és a LIFE uniós programok fokozott felhasználására is, amelyek kiegészítik az osztrák finanszírozást ezen a területen. A LIFE "Tiszta energia átállás" alprogramja például koordinációs és támogatási intézkedések finanszírozásával támogatja az energiahatékony, megújuló energián alapuló, klímasemleges és rugalmas gazdaságra való átállást.

A Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) technológiai együttműködési programjai (TCP) továbbra is kulcsszerepet játszanak a nemzetközi hálózatépítésben, különösen a kutatóintézetek érdekelt felei között.

Körforgásos gazdaság és termelés kutatási küldetés

A körforgásos gazdaság és termelés misszió célja olyan áttörést jelentő technológiák támogatása az ipar számára, amelyek lehetővé teszik a nyersanyag- és energiafogyasztás drámai csökkentését, jelentősen alacsonyabb kibocsátást, valamint azonos teljesítmény mellett nagyobb nyersanyag- és energiafüggetlenséget. Ezek fontos előfeltételei az ipari folyamatok és termékek szén-dioxid-mentesítésének, különösen az energiaigényes iparágakban. Az új termékeknek és eljárásoknak a felhasznált energia és erőforrások nagy hatékonyságú felhasználására kell összpontosítaniuk, lehetőleg kaszkádszerű felhasználás mellett, és lehetővé kell tenniük az ipari üzemek energiaigényének és a fluktuáló megújuló energiákból származó energiaellátásnak az összehangolását. A $_{CO2\text{-semleges}}$ acélgyártással kapcsolatos kérdések ugyanolyan fontos szerepet játszanak, mint a bioalapú nyersanyagokon alapuló eljárások és termékek. Ezenkívül az ipar átalakítása során az életciklus-elemzés részeként tisztázni kell a CCUS-értékláncok ($_{CO2\text{-leválasztás}}$, $_{CO2\text{-szállítás}}$, $_{CO2\text{-hasznosítás}}$, $_{CO2\text{-tárolás}}$) műszaki-gazdasági, ökológiai és szabályozási megvalósíthatóságát, valamint az értékláncok kiterjesztését Ausztriában, beleértve azok konkrét éghajlati előnyeit is. Ugyanez vonatkozik a negatív kibocsátású technológiák bevonására és méretnövelésére is, amelyek hozzájárulnak Ausztria éghajlati céljainak eléréséhez.

1. cselekvési irányvonal: KTI körforgásos gazdasági kezdeményezés

- Az erőforrások felhasználásának optimalizálása (Refuse - Rethink - Reduce);
- A termékfelhasználás fokozása (újrafelhasználás - javítás - felújítás - újragyártás - újrahasznosítás);
- Anyagciklusok lezárása (újrahasznosítás - Recover).

2. cselekvési irányvonal: Témaközi kiemelt projektek

- Az alkalmazott kutatás előmozdítása a több témát (energia, termelés, digitalizáció, mobilitás, űrkutatás stb.) érintő kiemelt projektekben.

3. cselekvési irányvonal: KTI-kezdeményezés Éghajlatsemleges ipar (az átalakítási offenzívából finanszírozva)

- Az ipar szén-dioxid-mentesítését szolgáló műszaki és nem műszaki innovációk tesztelése valós környezetben;
- Az ágazatközi éghajlatvédelmi hatások megvalósítása, figyelembe véve az újrahasznosíthatóságot;
- Az osztrák ipar támogatása a strukturális változások során.

4. cselekvési irányvonal: Multilaterális KTF-együttműködés

- Európai technológiai és innovációs platformok;
- Horizon Európa;
- nemzetközi és transznacionális együttműködés.

Mobilitási fordulat kutatási küldetés

A mobilitási átmenet küldetés célja az éghajlat-semleges és energiahatékony mobilitási rendszerek technológiai, társadalmi és szervezeti innovációinak előmozdítása és tesztelése. E célból a következő intézkedéseket határozták meg:

1. cselekvési irányvonal:

Nemzeti, transznacionális és európai KTF-finanszírozás a klímasemleges városi és regionális mobilitás, a közlekedési infrastruktúra, a mobilitás és a logisztikai szolgáltatások digitalizálása, valamint a klímasemleges (jármű- és meghajtási) technológiák számára.

2. cselekvési irányvonal: Kísérleti terek:
Mobilitási laboratóriumok, tesztkörnyezetek és kutatási infrastruktúrák.

3. cselekvési irányvonal:
Szövetségek és végrehajtási partnerségek, például platformokkal, hálózatokkal, üzemeltetőkkel, kutatóintézetekkel és mobilitási politikával.

4. cselekvési irányvonal: Európai és nemzetközi pozícionálás
például az európai technológiai és innovációs platformok, a Horizont Európa, valamint a nemzetközi és transznacionális együttműködések keretében.

Éghajlatsemleges város kutatási küldetés

Az "éghajlatsemleges város" küldetésben az úttörő nagyvárosoknak és az úttörő kisvárosoknak az energia-végfogyasztás minden területén (a mobilitás és az energia tekintetében) maximális hatékonyságot kell elérniük, és megfelelő üzleti modellekben képesek kell lenniük arra, hogy teljes energiaszükségletüket megújuló forrásokból fedezzék. Ezek fontos előfeltételei az ÜHG-semleges városoknak és városi területeknek. A helyi termelésből származó energiát túlnyomórészt helyben fogják felhasználni a végfogyasztás rugalmasabbá tételével, a tárolás és az infrastruktúrák szinergiahatásainak felhasználásával együtt. A "Technológiák és innovációk a klímasemleges városért" című nemzeti pályázatokon kívül Ausztria egyre inkább részt vesz nemzetközi tevékenységekben, például vezető szerepet játszik a "Driving Urban Transition Partnership" elnevezésű partnerségben.

1. cselekvési irányvonal: Éghajlatsemleges városrészek:
Demo épületek és városrészek (az éghajlatváltozáshoz való holisztikus alkalmazkodásra összpontosítva - energiahatékonyság, túlmelegedés, vízgazdálkodás)

2. cselekvési irányvonal: Irányítási és tervezési folyamatok az éghajlat-semlegesség érdekében:
Az úttörő városok tapasztalatai alapján a hatékony klímasemlegességet és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló intézkedések prototípusos kormányzása. Az Éghajlatsemleges Város (KNS) küldetése számos nemzeti, európai és nemzetközi

kormányzási struktúrába és folyamatba (koordinációs csoportok, platformok, kezdeményezések, projektek stb.) ágyazódik be, vagy ezek szinergikusan kapcsolódnak egymáshoz, kihasználják azokat, vagy éppen a KNS által aktívan kezdeményezettek. Az épületeket, régiókat és városokat klímasemleges és ellenálló módon kell fejleszteni.

3. cselekvési irányvonal: Nemzetközi tevékenységek:
Transznacionális és nemzetközi innovációs hálózatok (pl. Driving Urban Transitions, IEA, Mission Innovation) jönnek létre az Európai Bizottsággal, a Horizont Európa városi missziós platformmal, más országok minisztériumaival és ügynökségeivel együttműködésben.

4. cselekvési irányvonal: Éghajlatsemleges infrastruktúra (épületek, zöld és szabad területek) és mobilitás:
A kutatás fő területei a következők

- Digitális tervezés, építés és üzemeltetés az éghajlat-semleges városért;
- Technológiai fejlesztések az éghajlat-semleges épületek és városrészek számára;
- Építőanyagok és technológiák (beleértve az újrahasznosíthatóságot);
- Rendszerintegráció és kombináció: szomszédságfejlesztés/tervezés, energetikai technológiák és rendszerek a szomszédságban.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos kutatási feladat

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás osztrák stratégiája a 4.1. fejezetben "Szövetségi szintű tevékenységek" és a 10. fejezetben "Kutatás" ismerteti a különböző ausztriai kutatási tevékenységeket. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásról szóló osztrák stratégia korábbi előrehaladási jelentéseiben rögzítették az aktuális kutatási igényeket, és a kutatási programokra vonatkozó felhívásokban folyamatosan figyelembe veszik azokat.

3.5.2 Adott esetben együttműködés más tagállamokkal, vagy a SET-terv célkitűzéseinek a nemzeti politikákba való átültetése.

Az európai és nemzetközi együttműködés fontos keretet biztosít a NECP megvalósításához, egyrészt az osztrák szereplők hálózatba szervezése, másrészt az erők egyesítése és átfogó megoldások kidolgozása érdekében. Ez olyan nemzetközi kezdeményezésekben valósul

meg, mint a Stratégiai Energiatechnológiai Terv (SET-terv), a Nemzetközi Energiaügynökség együttműködési programjai és a Mission Innovationban való részvétel.

Európai együttműködés a SET-tervben

A stratégiai energiatechnológiai terv (SET-terv) az európai energiatechnológiai politika kiegészítő eszköze, amelynek célja az alacsony szén-dioxid-kibocsátású vagy környezetbarát és társadalmilag elfogadható technológiák fejlesztése és versenyképességük javítása. Az EU, a tagállamok és a magánszektor finanszírozza a "közszféra-állami-magánszféra" koncepciónak megfelelően. Az aktív részvétel jelentős lehetőségeket nyit a vállalatok előtt.

Ausztria szempontjából a SET-terv megvalósításának kulcsfontosságú mozgatórugói a Városi Átmeneti Partnerség és a Tiszta Energia Átmeneti Partnerség, valamint az Európai Kutatási és Innovációs Keretprogram (Horizont Európa) energetikai kutatási pályázatai és az európai országok közötti többoldalú kutatásfinanszírozási együttműködés. Az olyan finanszírozási eszközökkel, mint a LIFE EU, szinergiahatásokat is ki kell használni. Ausztriát a SET-terv irányítócsoportjában és "elnökségében" a Szövetségi Éghajlatügyi, Környezetvédelmi, Energiaügyi, Mobilitási, Innovációs és Technológiai Minisztérium képviseli az Innovációs és Technológiai, valamint az Éghajlat- és Energiaügyi Szekció jelöltjeivel. A két szekciónak a SET-tervben való egyesítése vagy képviselete lehetővé teszi a kutatási és a finanszírozási szintű erőfeszítések jobb összehangolását.

Ausztria jelenleg aktívan részt vesz a SET-terv kiválasztott kulcsfontosságú intézkedéseiben, különös tekintettel a következőkre

- Új technológiák és szolgáltatások az ügyfelek számára;
- Az energiarendszerek rugalmassága és biztonsága;
- Új építőanyagok és technológiák az épületek számára;
- Energiahatékonyság az iparban;
- Keretfeltételek a környezetbarát és társadalmilag elfogadható energiatechnológiák piaci bevezetéséhez (pl. szabályozási homokozó).

Transznacionális együttműködés

Mivel az európai közfinanszírozású kutatás több mint 80%-át nemzeti szinten, főként nemzeti és regionális kutatási programokon keresztül finanszírozzák, a nemzeti és regionális kutatási programokat jobban össze kell hangolni és összehangolni kell Európa fő stratégiai céljainak elérése érdekében.

A sikeres nemzetközi szerepvállalás példájaként említhető az intelligens energiarendszerek transznacionális közös programozási platformja és a közös programozási kezdeményezés Urban Europe, amelyek Ausztria kezdeményezésére jöttek létre, és amelyeket Ausztria koordinál. Az "Intelligens energiarendszerek" és a "JPI Urban Europe" közös programozási kezdeményezések átalakulása a "Tiszta energia átmenet" és a "Városi átmenet ösztönzése" társfinanszírozású Horizont Európa partnerségekké 2022 elején történt. A partnerségek az energia és a városfejlesztés területén végzett technológiai és rendszerszintű kutatások széles portfólióját fedik le.

Globális kezdeményezések

A "Mission Innovation", a tiszta energiával kapcsolatos globális kezdeményezéshez való csatlakozással 2018-ban újabb lépést tettünk a fokozott nemzetközi együttműködés és az összehangolt kutatási és fejlesztési erőfeszítések irányába.

Osztrák szakértők és vállalatok számos IEA technológiai programban ("IEA Technology Collaboration Programmes") és azok bizottságaiban is aktívan részt vesznek, ami szintén fontos eszköze Ausztria globális pozícionálásának az energia- és környezetvédelmi technológiák területén.

Közös európai érdeket szolgáló fontos projektek (IPCEI)

IPCEI elemek:

A stratégiai szempontból fontos területeken az európai értékláncok és termelési kapacitások létrehozására irányuló európai törekvések hátterében Ausztria részt vesz az akkumulátor-ágazat második IPCEI-jében, az IPCEI European Battery Innovation (EuBatIn) elnevezésű projektben. Az IPCEI EuBatIn-ben az Európai Unió (EU) tizenkét tagállamából

összesen 42 vállalat vesz részt. A magánszektor kilencmilliárd eurót fektet be. A tagállamok összesen 2,9 milliárd euró támogatást fizetnek ki.

Ausztria hat céggel vesz részt az IPCEI EuBatIn elnevezésű rendezvényen. A BMK e hat vállalatnak - amelyek mind úttörők és a saját területükön meghatározó jelentőségűek - összesen legfeljebb 45 millió euró támogatást nyújt. Az egyes projektek már megkezdődtek, és négy és nyolc év közötti időtartamra szólnak. A támogatási időszak alatt a beruházás teljes volumene mintegy 188 millió euró.

A projektek közé tartozik például a fenntartható akkumulátor-alkatrészek fejlesztése, rugalmas és automatizált gyártási folyamatok létrehozása és egy akkumulátor-innovációs központ létrehozása, amely így a teljes értékláncot lefedi.

IPCEI Hidrogén:

A megújuló hidrogén az ipar és egyes esetekben a nehéz teherszállítás szén-dioxid-mentesítésének kulcsfontosságú eszköze Európában. A 2021 nyarán történt előzetes bejelentést követően az Európai Bizottság 2022 júliusában az IPCEI Hy2Tech és 2022 szeptemberében a Hy2Use számára megadta az állami támogatás jóváhagyását. Az IPCEI Hy2Tech és az IPCEI Hy2Use programban az Európai Unió (EU) 16 tagállamából összesen 64 vállalat vesz részt. A tagállamok összesen 10,6 milliárd euró támogatást fizetnek ki. Ennek eredményeként összesen 15,8 milliárd eurónyi magánberuházás szabadul fel.

Ausztria három céggel vesz részt az IPCEI Hy2Tech és két céggel az IPCEI Hy2Use programban. A BMK és a BMAW ennek az öt vállalatnak nyújt összesen legfeljebb 125 millió eurós támogatást, amelyet az EU helyreállítási és rugalmassági eszközéből bocsátanak rendelkezésre. Az egyes projektek egy része már elindult, és a teljes futamidő 10 és 23 év közötti. A finanszírozási időszak alatt a beruházások teljes volumene megközelítőleg 400 millió euró.

Az IPCEI Hy2Tech-projektek középpontjában a teljes értéklánc mentén megvalósuló, rendkívül innovatív projektek támogatása áll - az új, nagy hatékonyságú elektrolízisfolyamatok és üzemanyagcellás rendszerek fejlesztésétől és elterjesztésétől kezdve az innovatív tárolási és szállítási technológiákon át a hidrogénnek a mobilitási ágazat nehezen villamosítható területein (beleértve a nehéz teherszállítást, a hajózást és a repülést) történő felhasználásáig.

Az IPCEI Hy2Use projektjeinek célja a hidrogénellátás előmozdítása, valamint a hidrogéntechnológiák fejlesztésének és első ipari felhasználásának lehetővé tétele az ipari ágazatokban. A két osztrák vállalat konzorciumi projektjében először Ausztriában fejlesztik ki a műtrágyák, a melamin és a technikai nitrogéntermékek zöld hidrogénalapú előállítását.

3.5.3 Adott esetben finanszírozási intézkedések (nemzeti és uniós)

Az energiaágazatban a kutatási, fejlesztési és demonstrációs projektekre fordított közkiadások 2021-ben összesen 224,1 millió eurót tettek ki. Ez az előző évhez képest 68,9 millió euróval, azaz 44,4%-kal több, és messze a valaha mért legmagasabb érték Ausztriában. Az elemzés azt mutatja, hogy Ausztriában a közpénzekből finanszírozott energetikai kutatások az energiahatékonyság, az átviteli/tárolási technológiák (intelligens hálózatok) és a megújuló energiák területén koncentrálódnak. Az összes említett kutatási feladat 2024-ig, illetve néhány esetben (IPCEI-k, KTI-kezdeményezés, Éghajlatsemleges ipar) azon túl is szerepel a költségvetésben.

B. SZAKASZ: ANALITIKAI ELVEK

4 [101]Jelenlegi helyzet és előrejelzés "a meglévő intézkedésekkel" (WEM)

4.1 Az energiarendszert és az üvegházhatású gázok kibocsátását befolyásoló főbb exogén tényezők várható alakulása

4.1.1 Makrogazdasági előrejelzések (GDP és népességnövekedés)

Ausztria gazdasági fejlődését az elmúlt években a világjárvány miatt erős ingadozások jellemezték. A 2020-as recessziót a következő évben nagyrészt sikerült pótolni. A 2050-ig tartó előrejelzésben 1,1 % és 1,6 % közötti (reál) növekedési rátával számolnak.

Az 1990 óta tartó különösen jelentős népességnövekedést követően az osztrák statisztikai hivatal jelenlegi népesség-előrejelzésein alapuló 2050-ig szóló előrejelzés (fő változat) a növekedés kiegyenlítődésével számol. 2030-ra 2021-hez képest mérsékelt - szinte kizárólag migrációval összefüggő -, alig 300 000 fős népességnövekedés várható (+ 3,2 %). Ugyanebben az időszakban a lakások (fő lakóhelyek) száma 5 %-kal fog növekedni.

[101] A jelenlegi WEM-forgatókönyv a 2021. december 31-ig elfogadott vagy végrehajtott intézkedéseket veszi figyelembe.

Tábla 16: A WEM forgatókönyv fő bemeneti paraméterei (feltételezések)

	Forgatókönyv	2020	2021	2025	2030	2035	2040	2050
GDP [milliárd euró 2020]	WEM	381	402	439	466	497	533	599
A GDP növekedési üteme reálértéken [%]	WEM	-6,5	5,9	1,6	1,1	1,6	1,4	1,1
Népesség [1 000]	WEM	8 917	8 961	9 114	9 251	9 360	9 470	9 626
Lakásállomány [1 000]	WEM	3 982	4 008	4 112	4 207	4 295	4 380	4 497
Fűtési foknapok	WEM	3 311	3 301	3 260	3 210	3 160	3 110	3 010
Árfolyam [US$/Euro]	WEM	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Források: Statistics Austria 2021, fő változat; az EU Bizottság ajánlásai; saját feltételezések Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség

4.1.2 Az energiarendszert és az üvegházhatású gázok kibocsátását várhatóan befolyásoló ágazati változások

Az elmúlt évek tendenciái nagyrészt folytatódnak. A WEM-forgatókönyvben azonban már most is nagyon jelentős növekedés tapasztalható a mobilitási ágazat villamosításában, különösen a 2030 és 2040 közötti időszakban. Az ukrajnai háború következtében az energiapiacokon bekövetkezett legújabb fejleményeket a WEM-forgatókönyv nem veszi figyelembe (határnap: 2022. január 1.).

4.1.3 Globális energetikai trendek, a fosszilis tüzelőanyagok nemzetközi ára, az EU ETS szén-dioxid-árai

Az alábbi táblázat a főbb fosszilis tüzelőanyagok áralakulását és a CO_2 tanúsítványok árát mutatja, amelyek alapvetően az Európai Bizottság nemzeti forgatókönyvek készítésére vonatkozó ajánlásain alapulnak (2022 áprilisában).

Tábla 17: A WEM forgatókönyv legfontosabb árfeltevései

	Forgatókönyv	2020	2021	2025	2030	2035	2040	2050
Nemzetközi szénár [2020 €/GJ]	WEM	1,6	3,7	3,1	3,1	3,1	3,3	3,7
Nemzetközi olajár [2020 €/GJ]	WEM	6,4	10,5	15,4	15,4	15,4	16,2	19,7
Nemzetközi földgázár [2020 €/GJ]	WEM	3,1	15,1	13,2	11,3	11,3	11,3	11,8
co_2 tanúsítvány ára [2020 €/t co_2]	WEM	24,0	54,0	80,0	80,0	82,0	85,0	160,0

4.1.4 A technológiai költségek alakulása

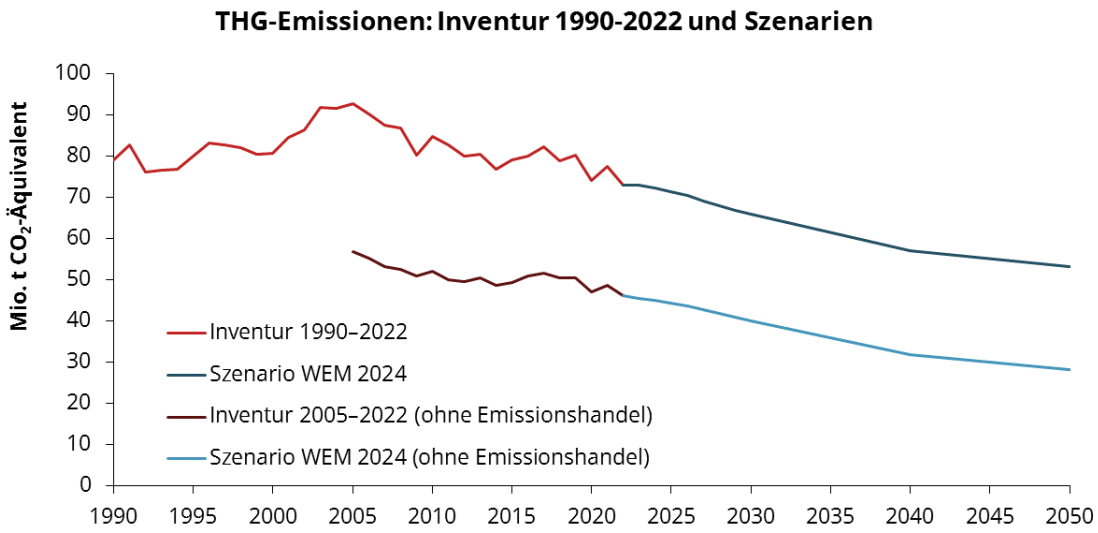
A technológiai költségek alakulásáról nem készültek külön tanulmányok.

4.2 A szén-dioxid-mentesítés dimenziója

4.2.1 ÜHG-kibocsátás és -megkötés

4.2.1.1 Az üvegházhatású gázok jelenlegi kibocsátásának és megkötésének tendenciái az EU ETS, az erőfeszítés-megosztás és a LULUCF ágazatokban, valamint a különböző energiaágazatokban.

Illusztráció 18: ÜHG-kibocsátási leltár és WEM forgatókönyv kibocsátáskereskedelemmel és anélkül



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2023

Tábla 18: Összes ÜHG-kibocsátás és az EU ETS, az erőfeszítés-megosztás és a LULUCF közötti különbségtétel (millió tonna $_{CO2\text{-egyenértékben}}$) az EH elhatárolásban 2013-tól a WEM forgatókönyv esetében

	1990	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Összesen (LULUCF nélkül)	**79,1**	**92,6**	**84,8**	**74,0**	**65,8**	**57,0**	**53,1**
EU ETS		35,7	32,7	27,0	25,8	25,2	24,8
Erőmegosztás		56,8	52,0	47,0	40,0	31,8	28,3
LULUCF	-12,2	-18,4	-19,8	-5,2	-6,0	-4,6	-2,9

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024; a kerekítési eltéréseket megjegyezzük.

4.2.1.2 Ágazatonkénti fejlődési előrejelzések a meglévő nemzeti és uniós szakpolitikák és intézkedések mellett legalább 2040-ig (beleértve a 2030-as évet is).

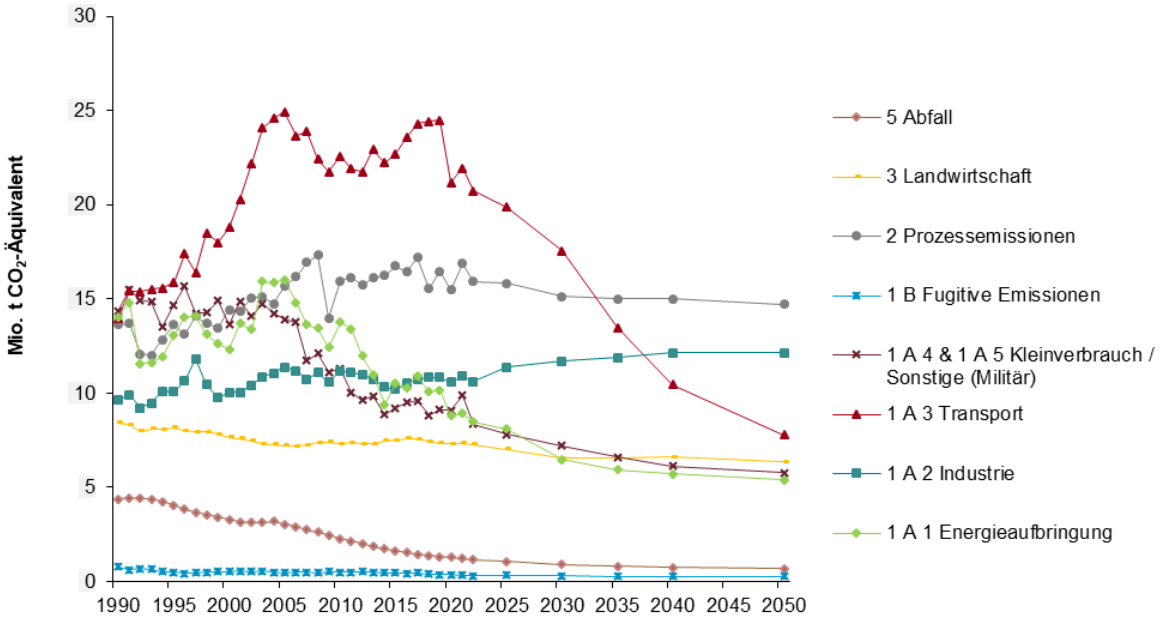
Tábla 19: Üvegházhatású gázok kibocsátása a CRF ágazati besorolása szerint (a kibocsátás-kereskedelemmel együtt) millió tonna CO2-egyenértékben kifejezve

CRF szektor	1990	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Összesen	79,1	92,6	84,8	74,0	65,8	57,0	53,1
Összesen (beleértve a LULUCF-ot)	67,4	74,5	65,4	68,2	60,0	52,7	50,6
1 A 1 Energiatermelés	14,0	16,0	13,7	8,8	6,5	5,7	5,4
1 A 2 Ipar	9,6	11,4	11,2	10,6	11,7	12,1	12,1
1 A 3 Közlekedés	13,9	24,9	22,6	21,2	17,5	10,4	7,8
1 A 4 Kis fogyasztás	14,3	13,9	11,2	9,1	7,2	6,1	5,8
1 A 5 Egyéb (katonai)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 B Szökevény kibocsátások	0,8	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3
2 Folyamatos kibocsátások	13,6	15,7	15,9	15,5	15,1	15,0	14,7
3 Mezőgazdaság	8,4	7,2	7,3	7,3	6,6	6,6	6,3
5 hulladék	4,4	3,0	2,3	1,3	0,9	0,8	0,7

CRF szektor	1990	2005	2010	2020	2030	2040	2050
4 LULUCF	-11,7	-18,1	-19,4	-5,8	-5,7	-4,3	-2,6

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024;
kérjük, vegye figyelembe a kerekítési különbségeket.

Illusztráció 19:Üvegházhatású gázok kibocsátása a CRF ágazati kategorizálása szerint (beleértve a kibocsátás-kereskedelmet is)



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

4.2.2 Megújuló energia

4.2.2.1 A megújuló energiaforrások jelenlegi részesedése a bruttó végső energiafogyasztásban és a különböző ágazatokban (fűtés és hűtés, villamos energia és közlekedés), valamint az egyes technológiák aránya ezekben az ágazatokban.

A megújuló energiaforrások aránya a bruttó végső energiafogyasztásban Ausztriában 2022-ben 33,8 % volt.

A helyiségek fűtésére és légkondicionálására használt energiafogyasztás tekintetében a megújuló energiaforrások aránya 2022-ben 30,6% volt.

A bruttó villamosenergia-fogyasztást tekintve a megújuló energiaforrások aránya 2022-ben 74,7 % volt.

A közlekedés energiafogyasztását tekintve a megújuló energiaforrások aránya 2022-ben 10,1 % volt.

4.2.2.2 A fejlődés indikatív előrejelzése a meglévő szakpolitikák és intézkedések mellett 2030-ra (2040-ig terjedő kilátásokkal)

Tábla 20: A megújuló energiaforrások fejlődése és részaránya a WEM forgatókönyvben, összességében

	2020	2030	2040	2050
Teljes EEV (PJ)	1 056	1106	1052	1 038
EEV EET (PJ)	170	187	192	196
BIV összesen (PJ)	1 351	1 405	1 340	1 334
BIV EET (PJ)	439	580	609	633
Az EET részesedése a BEV-ben	36,5 %	44,5 %	50,4 %	53,3 %

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 21: Villamosenergia-termelés megújuló és fosszilis energiaforrásokból (WEM-forgatókönyv)

Termelés (TWh)	2020	2030	2040	2050
fosszilis	14	8	8	8
Vízenergia	42	47	48	48
Biomassza	5	6	6	6

Termelés (TWh)	2020	2030	2040	2050
Környezeti hő stb.	0	0	0	0
Fotovoltaika	2	13	15	17
Szél	7	17	19	22
Összesen	**69**	**92**	**96**	**101**
Import	2	-4	6	11
Alkalmazás	**71**	**87**	**102**	**112**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024
Felhívjuk a figyelmet a kerekítési különbségekre

4.3 Dimenzió energiahatékonyság

4.3.1 A gazdaság jelenlegi primer és végső energiafogyasztása ágazatonként (beleértve az ipart, a lakóépületeket, a szolgáltatásokat és a közlekedést)

Hivatkozunk a 22. és 23. táblázatra.

4.3.2 A nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés és a hatékony távfűtés és légkondicionálás jelenlegi alkalmazási lehetőségei

Ausztriában már nagy arányban használják a nagy hatékonyságú kapcsolt energiatermelést és a hatékony távfűtést, és a távfűtési és távhűtési hálózatokat folyamatosan sűrítik. Ausztriában több tanulmány foglalkozik a szén-dioxid-mentesítéssel és a távfűtés kiterjesztésével. E tanulmányok alapján a fűtési stratégiával foglalkozó szövetségi és állami munkacsoport 2030-ig 25±3 TWh-ra, 2040-ig pedig 27±5 TWh-ra tartja reálisnak a távhőértékesítés (végső energia) bővítését. A WEM forgatókönyv szerint a távfűtés részaránya az épületek teljes hőigényén belül várhatóan nagyjából változatlan marad (kb. 17-18 %); a WAM forgatókönyv szerint ez az arány 2030-ra 21 %-ra, 2040-re pedig 26 % alá emelkedik.

4.3.3 Az 1.2.1. pontban leírtaknak megfelelően a meglévő energiahatékonysági politikák, intézkedések és programok figyelembevételével készült előrejelzések a primer és végső energiafogyasztásra vonatkozóan ágazatonként, legalább 2040-ig (beleértve a 2030-ra vonatkozó előrejelzéseket is).

Tábla 22: A végső energiafogyasztás és a bruttó belföldi fogyasztás előrejelzése (összesen)

	2020	2030	2040	2050
EEV (PJ)	1 056	1 106	1 052	1 038
BIV (PJ)	1 351	1 405	1 340	1 334

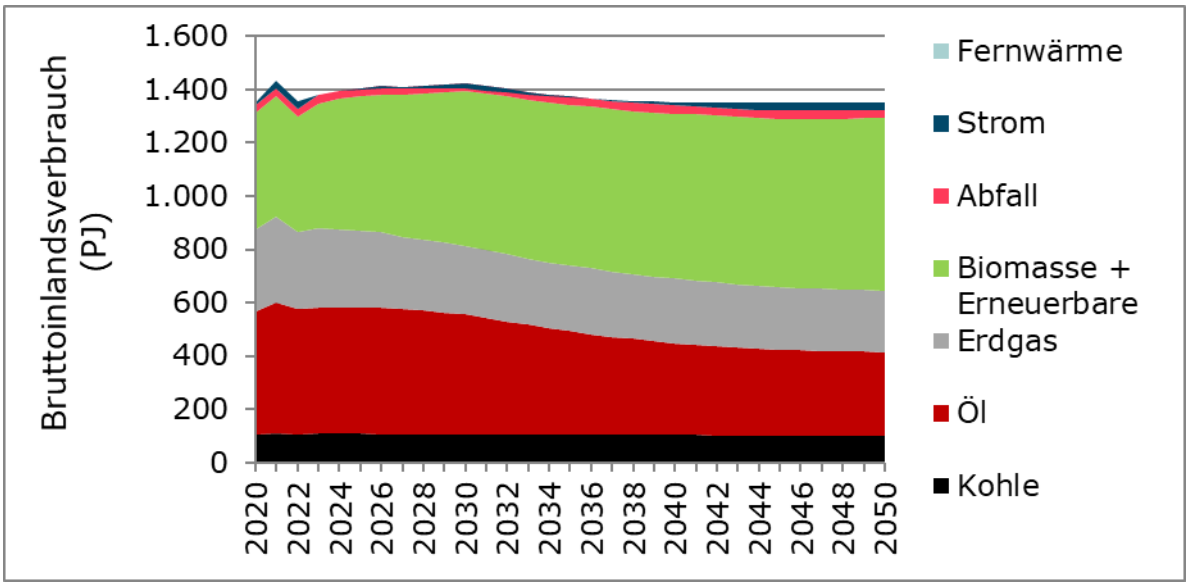
Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 23: A végső energiafogyasztás előrejelzése ágazatonként

Adatok PJ-ben	Mérleg	Forgatókönyv	Forgatókönyv	Forgatókönyv
	2020	**2030**	**2040**	**2050**
Forgalom, beleértve a terepjárókat is	355	357	297	280
Iparág	295	340	348	347
Háztartások és DL	392	395	389	393
LW	13	15	17	17
Összesen	1 056	1 106	1 052	1 038

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024
Felhívjuk a figyelmet a kerekítési különbségekre

Illusztráció 20: Bruttó hazai fogyasztás energiahordozók szerint, 2020-2050



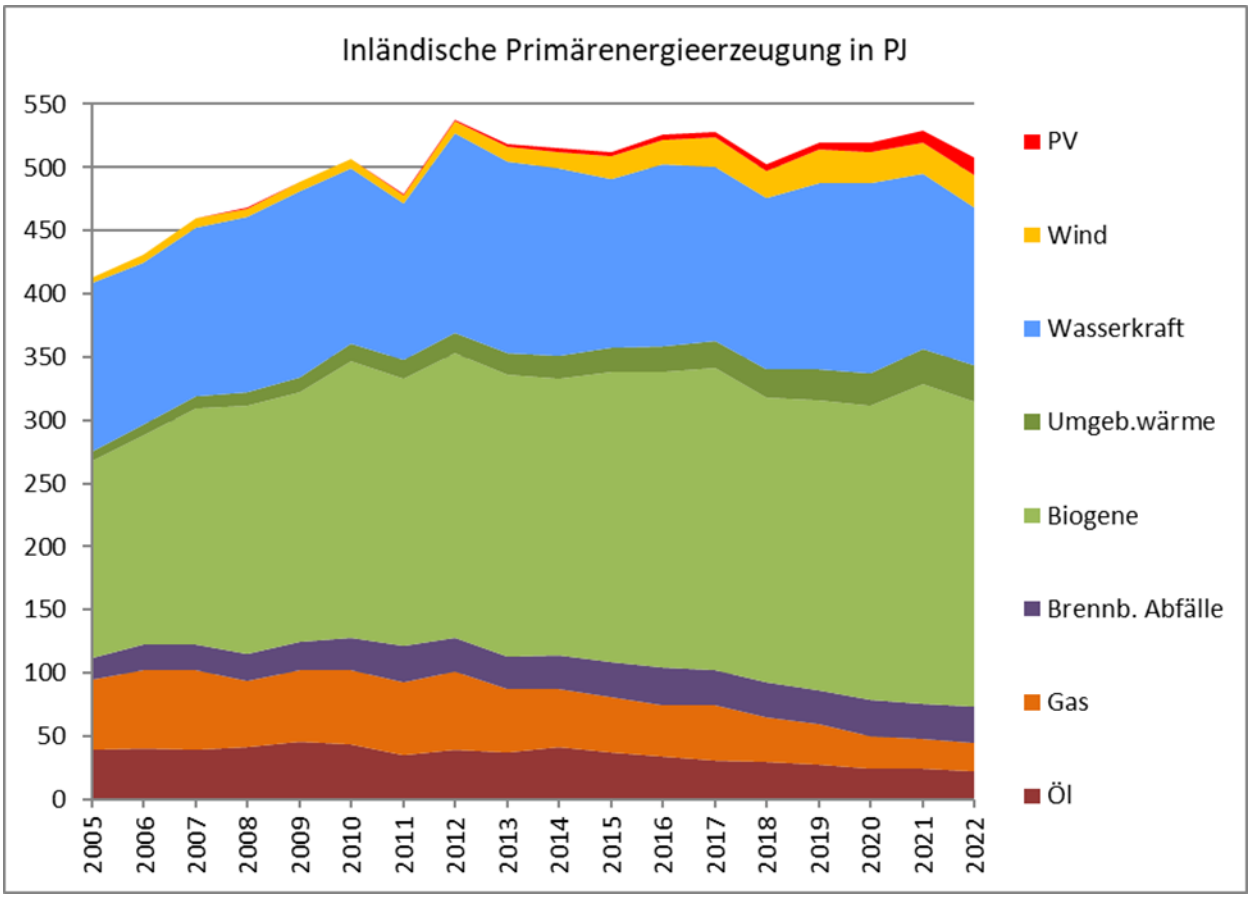
Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

4.4 Az energiaellátás biztonságának dimenziója

4.4.1 Jelenlegi energiaszerkezet, hazai energiaforrások, importfüggőség, beleértve a jelentős kockázatokat is.

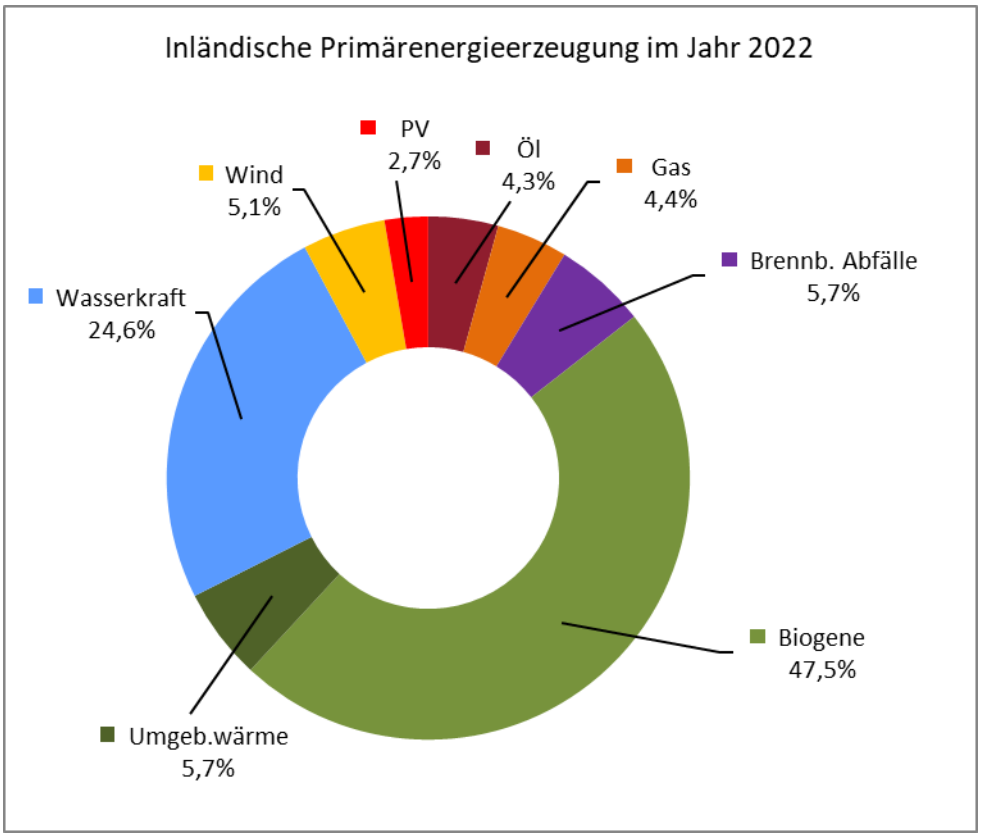
A hazai primerenergia-termelés igen magas, 85% feletti részaránya és a megújuló energiák erőteljes növekedése jellemzi. A hazai energiatermelés szerkezete a fosszilis tüzelőanyagok jelentős csökkenését és a megújuló energiák erőteljes növekedését mutatja.

Illusztráció 21: A hazai primerenergia-termelés energiahordozók szerint, 2005-2022



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

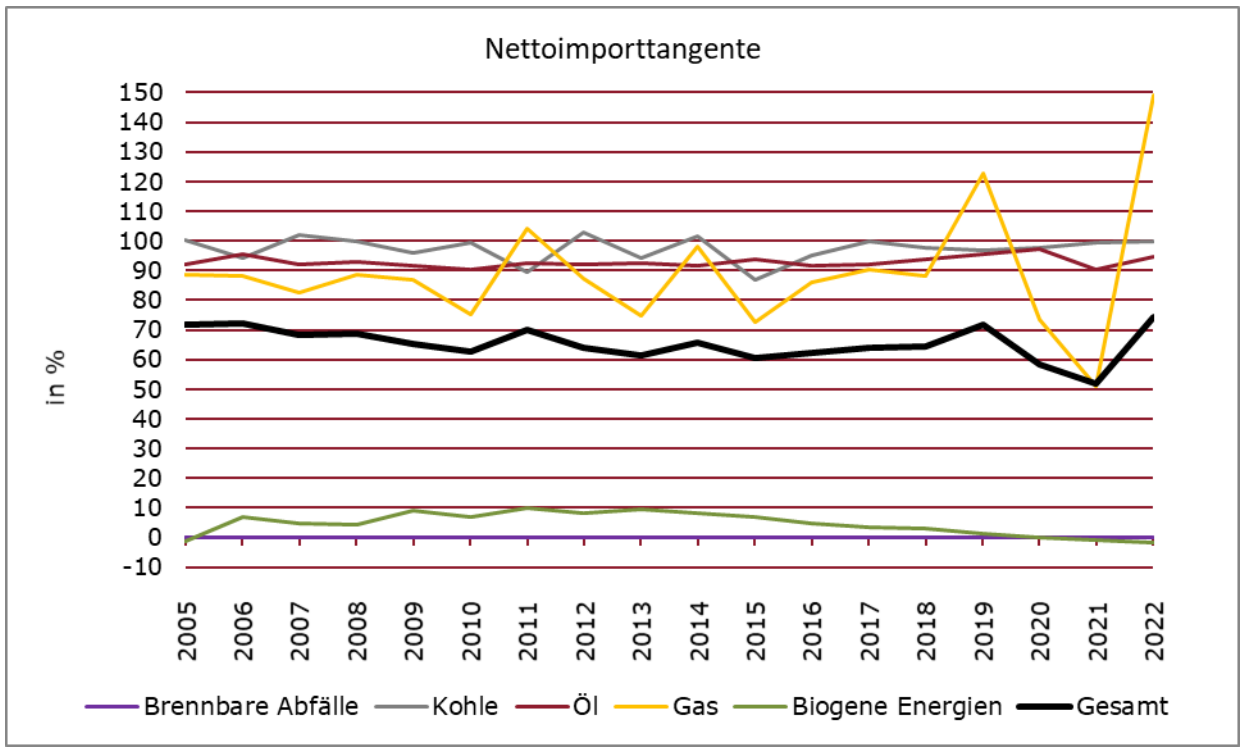
Illusztráció 22: A hazai primerenergia-termelés energiahordozó szerint, 2022



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

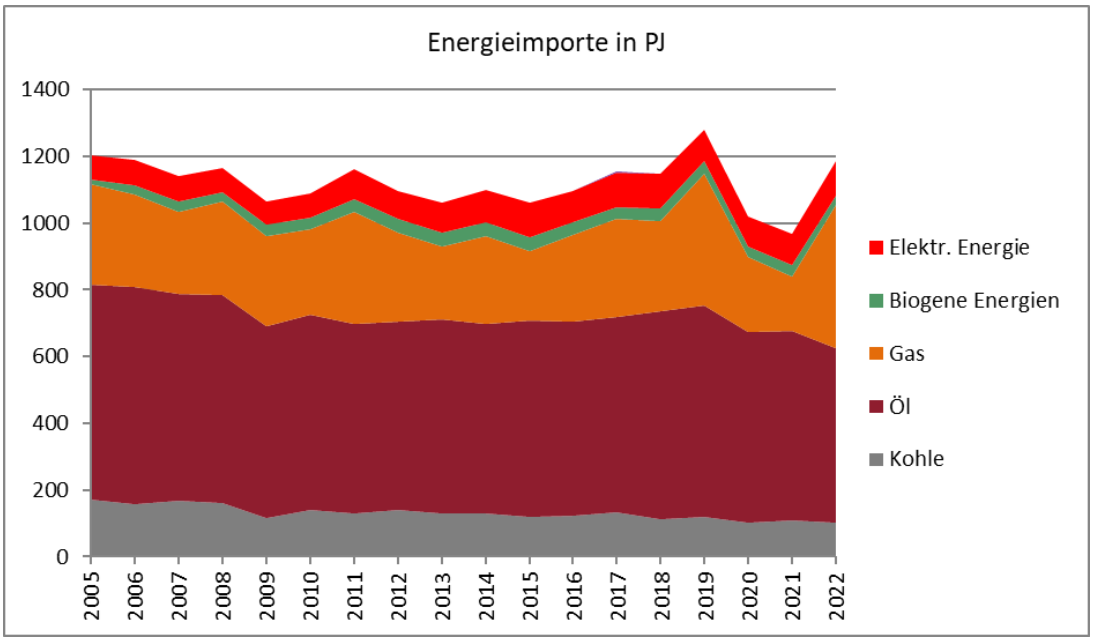
Ausztria energiaellátásának importfüggősége az európai átlagnál valamivel magasabb, ami a fosszilis tüzelőanyagok viszonylag alacsony készleteinek köszönhető. A nettó importtangens az energiaellátás importfüggőségét mutatja, és úgy számítják ki, hogy az import-export egyenleget elosztják az ország bruttó hazai fogyasztásával. Ausztriában a nettó importtangens értéke 2022-ben összességében 74,5 %. Az önellátottsági szint (a bruttó hazai fogyasztáshoz viszonyított hazai termelés) 2022-ben 37,4%-ra emelkedett (2021: 37,0%).

Illusztráció 23: A legfontosabb elsődleges energiahordozók nettó importtangensének alakulása, 2005-2022



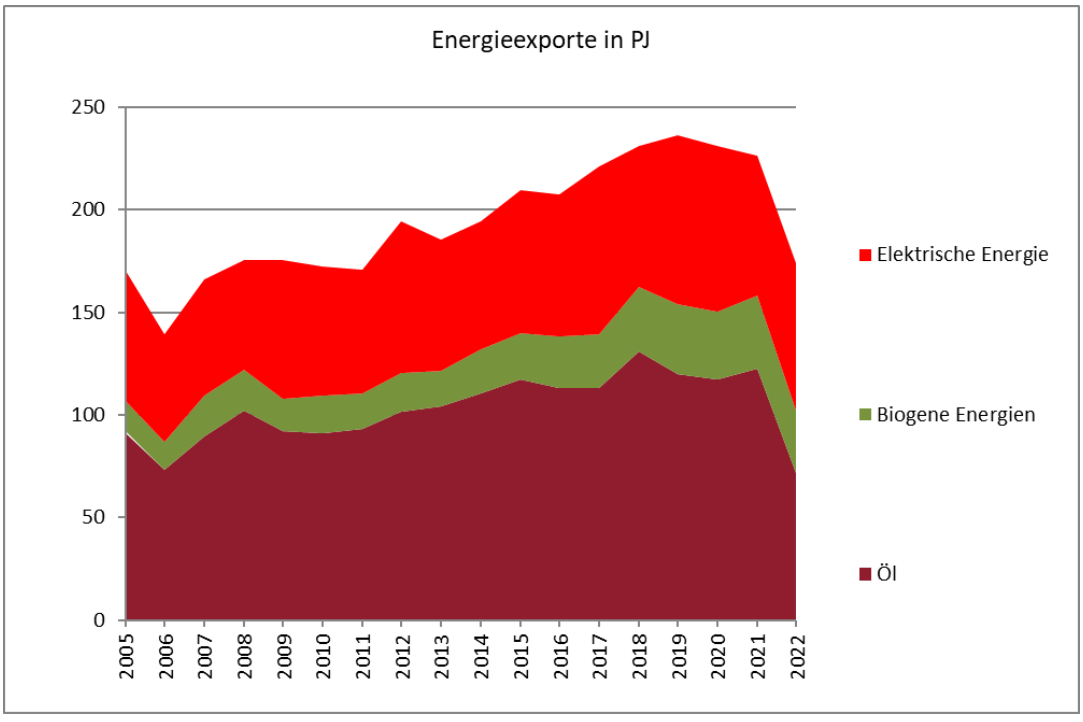
Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

Illusztráció 24: Energiaimport PJ-ban, 2005-2022



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

Illusztráció 25: Energiaexport PJ-ban, 2005-2022



Forrás: Ausztria Statisztikai Hivatal

4.4.2 A fejlődés előrejelzése a meglévő szakpolitikák és intézkedések mellett, legalább 2040-ig (beleértve a 2030-as évet is).

Tábla 24: WEM előrejelzés: Villamosenergia-termelés (hazai termelés és nettó import)

Termelés (TWh)	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
fosszilis	14	8	8	8
Vízenergia	42	47	48	48
Biomassza	5	6	6	6
Környezeti hő stb.	0	0	0	0
Fotovoltaika	2	13	15	17
Szél	7	17	19	22
Összesen	**69**	**92**	**96**	**101**
Import	2	-5	6	11
Alkalmazás	**71**	**87**	**102**	**112**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2023
Felhívjuk a figyelmet a kerekítési különbségekre

4.4.3 Sebezhetőségi értékelés az éghajlati kockázatokra tekintettel

Az éghajlatváltozás hatásai, például a szélsőséges időjárási események és a csapadék eloszlásának változásai befolyásolják az energiakínálatot és -keresletet. A természeti veszélyek kárt okozhatnak az energiatermelő létesítményekben és az infrastruktúrában. A megújuló energiaforrások elterjedése és a szén-dioxid-mentesítés messzemenő strukturális és infrastrukturális kiigazításokat igényel. Az energiaipar minden területét érinthetik az éghajlatváltozás következményei: az infrastruktúra építését, üzemeltetését és karbantartását, valamint a termelést, az elosztást és az ellátást.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó osztrák stratégia cselekvési terve tartalmazza a villamosenergia-ipar jelenlegi és jövőbeli éghajlati kockázatokkal szembeni sebezhetőségének értékelését. Az "Energia - fókuszban a villamosenergia-ipar" tevékenységi terület az összes energiaipari tevékenységre kiterjed az éghajlatváltozással szembeni sebezhetőség tekintetében. Az éghajlatvédelem és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás szoros összefonódása az energiaágazatban szükségessé teszi egymás figyelembevételét a stratégiai iránymutatásokban. Számos intézkedés értelmes szinergiákat képez, mivel egyszerre csökkentik a kibocsátást és segítik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást.

A sikeres és hatékony alkalmazkodás érdekében az osztrák alkalmazkodási stratégiában az alkalmazkodási zavarok elkerülése is kulcsfontosságú célkitűzésként szerepel. Az intézkedések tervezése és végrehajtása során az éghajlatváltozás hatásaira adott azonnali reaktív válaszként a spontán alkalmazkodási zavarok elkerülését kell kezelni. Az alkalmazkodási zavarok elkerülésének szükségessége az infrastrukturális létesítmények építésével járó hosszú használati időszakok miatt is nyilvánvalóvá válik. Az intézkedéseket ma úgy kell megtervezni és végrehajtani, hogy azok felkészültek legyenek a több év és évtized múlva várható éghajlati viszonyokra. Az alkalmazkodási zavarok olyan intézkedések, amelyeket főként reaktívan hajtanak végre, és legfeljebb rövid távon ígérnek sikert, de hosszú távon kontraproduktívnak bizonyulnak. A rossz befektetések elkerülése érdekében általában fel kell hívni a figyelmet a rossz alkalmazkodás kérdésére.

4.4.4 A 2010/31/EU irányelv 5. cikkén alapuló nemzeti számításokból származó költségoptimalizált minimális energiaigényszintek a 2010/31/EU irányelv 5. cikke alapján

2019 augusztusában az Osztrák Épületgépészeti Intézet (OIB) irányításával aktualizálták a költségoptimalizált szintekről szóló tanulmányt, amelyből a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó szabvány (OIB 2018) szerinti jelentős hőenergetikai felújítások és új épületek hőszigetelési követelményei levezethetők.[102]

[102] OIB 2018 módosított változata: Az OIB-RL 6 vagy a Nemzeti Terv követelményeinek költségoptimalizálását igazoló dokumentum a 2010/31/EU 5. cikkével összhangban.
https://www.oib.or.at/sites/default/files/kostenoptimalitaet_27.08.19_0.pdf.

4.5 A belső energiapiaci dimenzió

4.5.1 A villamosenergia-hálózatok összekapcsolhatósága

4.5.1.1 Az összekapcsolhatóság jelenlegi szintje és a főbb rendszerösszekötők

A részletek az A. szakasz 1.2. és 2.4. fejezetében találhatók a belső energiapiacról.

4.5.1.2 A szükséges rendszerösszekötő bővítésre vonatkozó előrejelzések (beleértve a 2030-as évet is)

A részletek az A. szakasz 1.2. és 2.4. fejezetében találhatók a belső energiapiacról.

4.5.2 Energiaátviteli infrastruktúra

4.5.2.1 A meglévő villamosenergia- és gázszállítási infrastruktúra főbb jellemzői

A részletek az A. szakasz 1.2. és 2.4. fejezetében találhatók a belső energiapiacról.

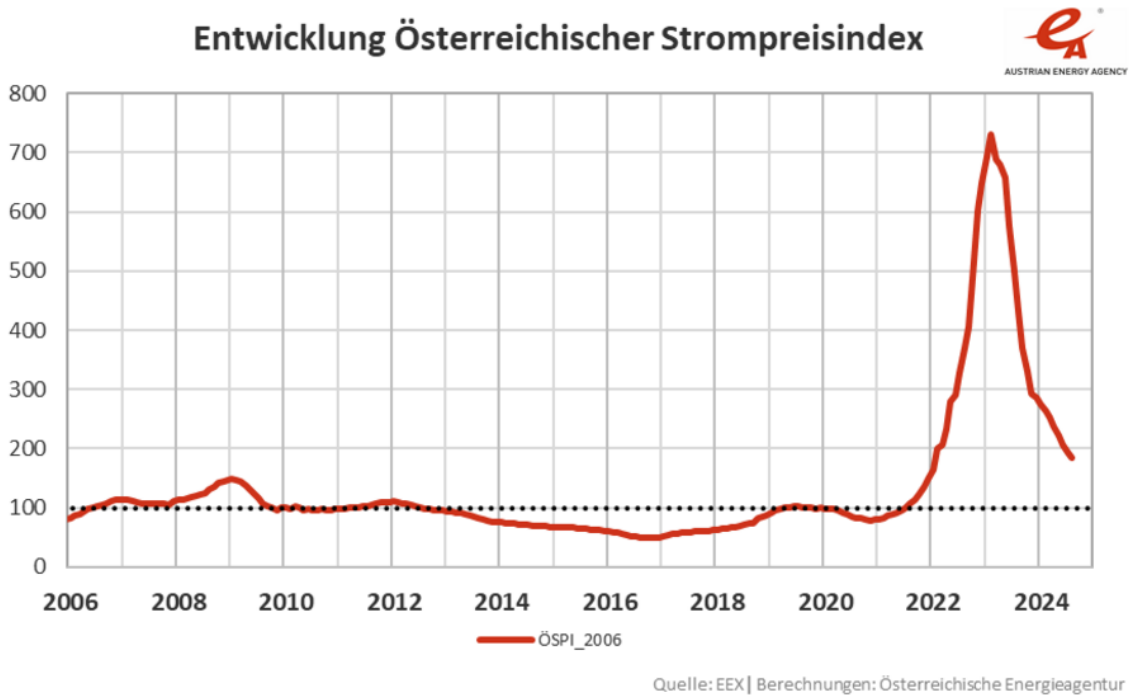
4.5.2.2 A szükséges hálózati bővítés előrejelzései legalább 2040-ig (beleértve a 2030-ra vonatkozó előrejelzéseket is)

A részletek az A. szakasz 1.2. és 2.4. fejezetében találhatók a belső energiapiacról.

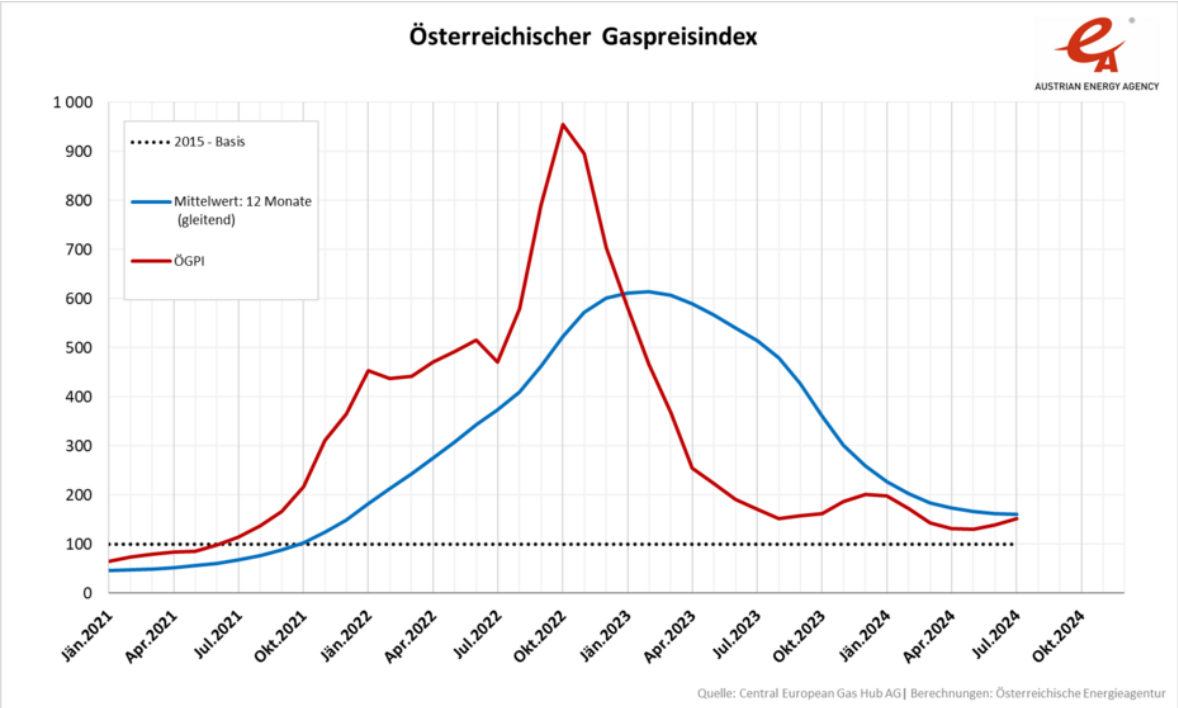
4.5.3 Villamosenergia- és gázpiacok, energiaárak

4.5.3.1 A villamosenergia- és gázpiacok jelenlegi helyzete, beleértve az energiaárakat is

Illusztráció 26: Osztrák villamosenergia-árindex, 2005 és 2024 áprilisa között



Illusztráció 27: Osztrák gázárindex, 2005 és 2024 júliusa között



4.5.3.2 A fejlődés előrejelzése a meglévő szakpolitikák és intézkedések mellett legalább 2040-ig (beleértve a 2030-ra vonatkozót is)

Lásd a 4.1.3. szakaszt.

4.6 Kutatási, innovációs és versenyképességi dimenzió

4.6.1 Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiai ágazat jelenlegi helyzete és lehetőség szerint a globális piacon elfoglalt pozíciója (ezt az elemzést európai és/vagy globális szinten kell elvégezni).

Innovatív energiatechnológiák Ausztriában - piaci fejlődés 2021[103]

A megújuló energia felhasználására szolgáló technológiák piaci fejlődésének dokumentálása és elemzése adat-, tervezési és döntési alapot teremt a politika, az üzleti élet, valamint a kutatás és fejlesztés számos szereplője számára. Az "Innovatív energiatechnológiák Ausztriában - Piaci fejlődés 2021" című piaci tanulmány ezt az alapot teremti meg a szilárd biomassza, a fotovoltaika, a fotovoltaikus akkumulátortárolás, a napenergia, a hőszivattyúk, az épületek építőelemeinek aktiválása az épületekben és a szélenergia területén.

A piaci fejlemények meghatározására technológia-specifikus módszereket alkalmaznak, a központi megközelítést a technológiai gyártók, a kereskedelmi vállalatok és a telepítő cégek, valamint az állami és szövetségi finanszírozási ügynökségek kérdőíves felmérései jelentik. Emellett szakirodalmi elemzések, a rendelkezésre álló statisztikák értékelése és internetes keresések is szolgálnak információval. A keletkezett adatokat konzisztens idősorokban mutatják be.

A piac alakulásának darabszámban vagy teljesítményegységekben történő éves szintű bemutatása mellett a műszaki élettartam figyelembevételével meghatározásra kerül az üzemelő rendszerek száma és a meglévő rendszerek energiatermelése. Figyelembe veszik a hajtásokhoz és a segédegységekhez szükséges segédenergiát, és bemutatják az üvegház-

[103] Innovatív energiatechnológiák Ausztriában - piaci fejlődés 2021 - biomassza, fotovoltaika, napenergia, hőszivattyúk és szélenergia, Peter Biermayr et al, szerk.: BMK in Schriftenreihe Energie- und Umweltforschung 21b/2022, 2022. május, https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/iea_pdf/schriftenreihe-2022-21b-marktstatistik-2021-web.pdf.

hatású gázok kibocsátásában elért nettó megtakarítást. Az ipari forgalom és a foglalkoztatási hatások a különböző technológiák gazdasági hatását mutatják Ausztriában. Az egyes ágazatok piaci fejlődését az alábbiakban részletesebben elemezzük:

Szilárd biomassza tüzelőanyagok

A szilárd biomassza energiaforrásként való felhasználása hagyományosan a megújuló energiaforrások felhasználásának egyik fő pillére Ausztriában. A szilárd bioüzemanyagok bruttó hazai fogyasztása a 2007. évi 142 PJ-ról 2013-ra mintegy 179 PJ-ra emelkedett. A kivételesen enyhe időjárás miatt 2014-ben visszaesés következett be, majd a következő években ismét emelkedett. 2018-ban és 2019-ben az enyhe időjárás miatt ismét kissé alacsonyabb fogyasztási adatok figyelhetők meg. 2020-tól a szilárd bioüzemanyagok bruttó hazai fogyasztása az időjárási körülményeknek és a biomassza technológiák erőteljesebb értékesítésének köszönhetően ismét emelkedett, és 2021-ben 204,89 PJ-t ér el. A faforgácsfogyasztás az 1980-as évek eleje óta folyamatosan emelkedik, 2014 kivételével, és 2021-ben éri el a 95,2 PJ körüli maximumot. A pelletpiac 2006-ig évente 30-40%-kal nőtt. Ezt a fejlődést 2006-ban egy átmeneti pellethiány és áremelkedés lassította le, majd ezt követően helyreállt. A 2020-as évhez képest a nemzeti pelletfogyasztás 2021-ben 17,2%-kal, mintegy 20,3 PJ-ra (1 190 000 tonna) nőtt. A pelletellátás biztosítása érdekében mintegy 30 aktív osztrák pelletgyártó mintegy 1,82 millió tonna/év termelési kapacitást épített ki. A szilárd biogén tüzelőanyagok felhasználásával 2021-ben mintegy 10,19 millió tonna CO2-egyenértéket lehetne megtakarítani. A bioüzemanyag-ipar 2021-ben összesen 1,567 milliárd euró forgalmat tudott generálni, ami 17 932 teljes munkaidős munkahelyet jelent ebben az iparágban. A bioenergia sikere nagymértékben függ a megfelelő nyersanyagok versenyképes áron való elérhetőségétől. Az Ausztriában és a szomszédos országokban bekövetkezett kálváriák miatt a nyersanyagok elérhetősége jelenleg nagyon magas. A hagyományos, helyiségek fűtésére történő felhasználás mellett egyre inkább előtérbe kerül a bioenergia szerepe egy átfogó rendszer részeként, más megújuló energiaforrásokkal kombinálva. A biomassza-tüzelőanyagok itt mindenekelőtt könnyen tárolható energiaforrásként tudnak pontot tenni. Ebben az összefüggésben az erőforrások minél hatékonyabb felhasználása érdekében nagy érdeklődésre tarthat számot a villamos energia és/vagy az anyagi termékek, például a bioszén együttes előállítása is.

Szilárd biomassza - kazánok és kályhák

A biomassza kazánok piaca Ausztriában 2000 és 2006 között folyamatosan nagy ütemben növekedett. 2007-ben az alacsony olajárak miatt valamennyi kazántípus értékesítése

visszaesett. Ezt 2007-ben a fapellet mint alapanyag hiányának hatásai is tetézték, aminek következtében a pellet ára jelentősen megemelkedett, és a pelletkazánok piaca mintegy 60 %-kal esett vissza. A gazdasági és pénzügyi válság 2009-ben az értékesítési adatok további 24 %-os csökkenéséhez vezetett. Ez a tendencia a következő években is folytatódott, kivéve a pelletkazánokat, amelyek 2011-ben és 2012-ben növekvő értékesítési számokat regisztráltak. A csökkenő értékesítési számok oka a biomassza tüzelőanyag árának emelkedése és a gazdasági és pénzügyi válságot követő években előrehozott beruházások, valamint az alacsony olajárak és a magas átlaghőmérséklet volt. Az értékesítési számok 2019 óta ismét jelentősen emelkednek. A pelletkazánok értékesítési adatai 2021-ben még 51,8 %-kal is nőttek, míg a rönkfa-fa-pellet kombinált kazánoké 26 %-kal emelkedett. A faaprítékkazánok (<100 kW) értékesítési adatai 28,2 %-kal, a rönkfa kazánoké pedig 14,8 %-kal nőtt.

2021-ben az osztrák piacon 12 344 pelletkazánt, 2657 típusvizsgált rönkfa kazánt, 1531 rönkfa-pellet kombinált kazánt és 2753 faapríték kazánt értékesítettek - valamennyi teljesítményosztályban. Ezen kívül legalább 2.400 pelletkályhát, 5.500 tűzhelyet és 8.000 fatüzelésű kályhát értékesítettek. Az osztrák biomassza kazángyártók jellemzően termelésük 80-85 %-át külföldön értékesítik. A biomassza kazánok és kályhák piacán a gazdasági tevékenység 2021-ben 1,712 millió eurós forgalmat generált, ami 7,006 munkahelyet jelentett. A biomassza kazánokkal kapcsolatos kutatási erőfeszítések a kibocsátások további csökkentésére és a biomassza energiaforrásként való felhasználására összpontosítanak a nagy hőigényű ipari és kereskedelmi folyamatokban. A nemzetközi piacokon való további sikerek elérése érdekében kedvező az üzemtechnológia költségeinek csökkentése a magas műszaki minőség fenntartása mellett.

Fotovoltaika

Az 1980-as évektől kezdődően az újítók és az önellátó rendszerek korai szakasza után az osztrák fotovoltaikus piac a 2003-as zöldáram-törvény bevezetésével élte meg első fellendülését, de nem sokkal később, 2004-ben ismét összeomlott, mivel a díjtámogatásokat 15 MWcsúcsra korlátozták. A támogatási anomália által kiváltott 2013-as rekordméretű növekedést követően a fotovoltaikus piac a következő években 150 MWpeak és 190 MWpeak közötti éves telepítési arányokkal kiegyenlítődött. Az újonnan telepített kapacitások mérsékelt növekedése után a következő években (2019: 247 MWpeak, 2020: 340,8 MWpeak) 2021-ben jelentős növekedés következett be: Összesen 739,7 MWpeak teljesítményű fotovoltaikus rendszereket telepítettek újonnan, ami az előző évhez képest kb. 117%-os növekedésnek felel meg. Ez azt jelenti, hogy 2021 végén Ausztriában összesen 2782,6 $_{MWpeak}$ kumulatív összteljesítményű fotovoltaikus rendszerek működtek. Ez 36,2 %-

os növekedésnek felel meg. Az Ausztriában üzemelő fotovoltaikus rendszerek 2021-ben legalább 2 782,6 GWh villamosenergia-termeléshez és ezáltal 953 598 tonna $_{CO2equo-kibocsátás}$ csökkenéséhez vezettek. 2022 végén már 3 792 $_{MWpeak}$ kumulatív összteljesítményű fotovoltaikus rendszerek működtek.

Az osztrák fotovoltaikus ipar a modulok, inverterek és egyéb alkatrészek gyártásával, a rendszerek tervezésével, telepítésével, felügyeletével és karbantartásával, valamint kutatással és fejlesztéssel foglalkozik. Ez a gazdasági ágazat 2021-ben 4529 teljes munkaidős munkahelyet jelentett. Egy hálózatra kapcsolt 5 kWpeak teljesítményű fotovoltaikus rendszer átlagos rendszerára Ausztriában az előző évhez képest 1.506 euró/kWpeak áfa nélkül 1.543 euró/kWpeak áfa nélkül emelkedett. Az épületekbe integrálható fotovoltaikus rendszerek fejlesztése különösen fontos stratégiai jelentőséggel bír Ausztria számára, mivel éppen ebben az ágazatban különösen magas nemzeti hozzáadott érték látszik elérhetőnek. A BIPV (épületintegrált fotovoltaikus rendszerek) kutatásának és innovációjának középpontba állításával az osztrák iparnak lehetősége nyílhat arra, hogy olyan piaci rést foglaljon el, amely világszerte jelentős exportpiacokat nyit meg. Az integráció nemcsak építészeti, hanem rendszerszintű szempontokat is érint a helyben termelt villamos energia optimális felhasználása tekintetében.

Fotovoltaikus akkumulátortároló

A csökkenő árak és az állami támogatások, valamint a magánháztartások és a kereskedelmi vállalkozások energiaautonómia iránti növekvő igénye (Hampl et al. 2015) olyan fejlődést indítottak el, amelynek köszönhetően a decentralizált energiatermelési és -tárolási technológiák az elmúlt években tömeges alkalmazássá váltak Ausztriában és Németországban egyaránt. A PV-rendszerrel együtt üzemeltetett helyhez kötött akkumulátoros tárolórendszerek ("PV-tárolórendszerek") ausztriai fejlődésének dokumentálása érdekében a Technikum Wien FH 2014 óta minden évben meghatározza a releváns műszaki és gazdasági mutatószámokat. Az adott évben a PV-tároló rendszerek számára támogatást nyújtó szövetségi és állami támogatási szervek mellett az adott évben az osztrák PV-tároló piachoz hozzájáruló osztrák vállalatokat is megkérdezik különböző kérdőívek segítségével, illetve egyes esetekben közvetlenül e-mailben vagy telefonon keresik meg őket. A felmérés 2021-re vonatkozóan kb. 8 755 PV-tárolórendszer telepítését mutatta ki, amelyek összesített hasznos tárolókapacitása kb. 131,13 MWh volt. Ezek kb. 72,8%-át támogatással, 27,2%-át pedig támogatás nélkül telepítették. Ez azt jelenti, hogy 2014 óta összesen 20 662 PV-tárolórendszert telepítettek Ausztriában, amelyek összesített hasznos tárolókapacitása kb. 251 723 kWh.

2021-re a kulcsrakész PV-tárolórendszerekért a felhasználható tárolókapacitás kWh-jára vetített, hozzáadottérték-adó nélküli, körülbelül 1030 eurós árat határoztak meg. Ez mintegy 12,7%-os növekedést jelent 2020-hoz képest (914 €/kWh). Hasonló képet mutatnak a fotovoltaikus tárolórendszerek beszerzési árai is. Az említett beszerzési árak átlagértéke 2021-ben 13,3%-kal emelkedett, és 611 eurót tett ki kWh hasznos tárolókapacitásonként (2020: 539 euró/kWh).

Napenergia

A termikus napenergia hasznosítása már az 1980-as években a vízmelegítés és az úszómedencék fűtése terén élte meg első fellendülését. Az 1990-es évek elején a naphőenergiát sikeresen hasznosították a helyiségek fűtésére. 2002 és 2009 között az értékesítési számok gyorsan emelkedtek, és 2009-ben 364 887 m² beépített kollektorfelülettel, ami 255 MWth teljesítménynek felel meg, minden idők legmagasabb értékét érték el. A 2009-ig tartó masszív növekedést követően a hazai piac 12 éve csökkenő tendenciát mutat. Ez a tendencia nemcsak Ausztriában, hanem néhány kivételtől eltekintve a legtöbb európai országban is hasonló. Az osztrák belföldi piac 2021-ben ismét 7%-os csökkenést mutat 2020-hoz képest.

2021 végén Ausztriában 4,8 millió négyzetméternyi hőkollektor működött, ami 3,3 GWth beépített kapacitásnak felel meg. Ezzel Ausztria a világ 10 legjobb országa közé tartozik. A telepített üvegezett kollektorok területét tekintve Ausztria a 9. helyen áll, az egy lakosra jutó telepített kollektorok területét tekintve pedig a 4. helyen. E rendszerek hasznos hőhozama 2 131 GWhth volt. Az osztrák fűtési mix alapján ez azt jelenti, hogy 369 917 tonna CO2-egyenértékű $_{\text{kibocsátást}}$ sikerült elkerülni. 2021-ben 70 410 m² termikus napkollektort telepítettek újonnan, ami 49,3 MWth teljesítménynek felel meg.

A termikus kollektorok exporthányada a 2020-as 84 %-ról 2021-re 92 %-ra emelkedett. 12 év csökkenés után 2021-ben először ismét nőtt az exportált kollektorok területe is, a 2020-as 344 844 m²-ről 2021-ben 462 223 m²-re. Megjegyzendő, hogy az export a hazai piac mintegy 660 %-át teszi ki, így az osztrák vállalatok a világpiac egyik legnagyobb beszállítói közé tartoznak. A napkollektoros ipar forgalmát 2021-re 147,6 millió euróra becsülték, a teljes munkaidős munkahelyek száma pedig mintegy 1200-ra tehető.

Nagy hőtároló tartályok helyi és távfűtési rendszerekben

A csővezetékes hőellátásnak nagy hagyománya van Ausztriában. Míg a fosszilis tüzelőanyagokon és a kapcsolt hőerőműveken alapuló távhőellátást 50-70 évvel ezelőtt vezették be az osztrák nagyvárosokban, addig a kisebb városokban és falvakban 1990 körül kezdődött meg a szilárd biomasszán alapuló, úgynevezett helyi fűtési hálózatok kiépítése. Az ebben az ágazatban értékesített hőmennyiség 2020-ban mintegy 20 TWh volt, és a növekedés 2000 óta 73 %-kal nőtt (Statistics Austria, 2021). A jelen elemzések adatalapját 1056 felmért fűtési hálózat képezte. E nagyobb városi távhőhálózatok, valamint a kisebb helyi fűtési hálózatok többségében közös, hogy a műszaki-gazdasági szempontok szerinti működéshez vagy az ingadozó megújuló energiaforrások és egyéb hulladékhő fokozott integrálásához rugalmassági elemekre van szükség. A hőtároló rendszerek a helyi és távfűtési hálózatokban az ilyen rugalmasság biztosításának egyik módja.

A felmérésben szereplő 1056 helyi és távfűtési hálózatból 717 fűtési hálózatba építettek be rugalmas elemként hőtárolót az elmúlt 20 évben. Ezekben a fűtési hálózatokban összesen 951 tartályos víztárolót tartottak nyilván, amelyek össztérfogata mintegy 199 262 m3 volt. A legnagyobb tartályos víztároló 50 000 m³ térfogatú. Figyelembe véve a 35 K átlagos hasznos hőmérsékletkülönbséget, a telepített tartályos víztárolók összesen mintegy 8,1 GWh hőtárolási kapacitást képeznek.

2021-ben 53 tartályos víztárolót telepítettek, összesen 4280 m³ térfogattal, ami a teljes beépített tárolókapacitás mintegy 2,2%-os növekedését jelenti. A 2021-ben telepített legnagyobb tárolótartály térfogata 1000 m³, és egy nagy naphőerőmű rugalmassági lehetőségeként és a terheléskezelésre szolgál.

Hőszivattyúk

Az osztrák hőszivattyúpiac történelmi fejlődését a használati melegvíz-hőszivattyúk erőteljes piaci elterjedésének kezdeti szakasza jellemzi az 1980-as években, majd a piac jelentős visszaesése az 1990-es években, és a fűtési hőszivattyúk erőteljes piaci elterjedésének második szakasza 2001-től kezdődően. 2001-től kezdődően a fűtési hőszivattyúk elterjedése párhuzamosan zajlott az energiahatékony épületek piaci elterjedésével, amelyek alacsony fűtési igényük és alacsony fűtési előhőmérsékletük miatt jó feltételeket biztosítottak a hőszivattyúk energiahatékony és gazdaságilag vonzó használatához.

A hőszivattyúk teljes értékesítése (belföldi piac plusz exportpiac minden alkalmazás és teljesítményosztály esetében) a 2020-as 50 210 rendszerről 2021-re 57 399 rendszerre nőtt.

Ez 14,3 %-os növekedésnek felel meg. Különösen a belföldi piacon figyelhető meg erőteljes, 21,6 %-os növekedés, amely a 350 kW-ig terjedő összes teljesítménykategóriát érintette. Az exportpiac ugyanebben az időszakban 1,9 %-kal nőtt. A háztartási melegvíz-hőszivattyúk értékesítési adatai a belföldi piacon 9,3 %-kal, az exportpiacon pedig 23,4 %-kal nőttek.

2021-ben az exportpiac darabszámban kifejezve az összes értékesítés 32,8%-át tette ki, ami némileg alacsonyabb volt, mint 2020-ban. 2021-ben a hőszivattyúágazat (gyártás, kereskedelem, telepítés és pénzben kifejezett környezeti hő) 1 015 millió eurós összforgalmat és 2160 teljes munkaidős munkahelyet teremtő foglalkoztatási hatást ért el. Emellett a hőszivattyúk használatával 2021-ben 872 384 tonna CO2-egyenérték-kibocsátást sikerült elkerülni. A hőszivattyús rendszerekkel kapcsolatos kutatási és fejlesztési erőfeszítések jelenleg más technológiákkal, például naphő- vagy fotovoltaikus rendszerekkel kombinált rendszerekre, további energetikai szolgáltatások, például helyiségek hűtése és légkondicionálása, vagy a felújítási ágazatban az épületek kiszárítására összpontosítanak. A nagyméretű hőszivattyúk távfűtési hálózatokban és anergiahálózatokban való alkalmazása teszi teljessé az innovációk sorát.

Épületekben lévő komponensek aktiválása

A hő és a hideg tárolható épületekben és épületrészekben. Ha az épületek nagy tömegűek és jó hőszigeteléssel rendelkeznek, akkor ez olyan hőtehetetlenséget eredményez, amely felhasználható a terhelés áthelyezésére. Ebből a célból az épület szilárd részeibe műanyag csöveket építenek be, amelyeken hőátadó közeg áramlik keresztül. A terhelésáthelyezés akkor hasznos a magasabb szintű energiarendszer számára, ha például a hálózatüzemeltető egy interfészen keresztül bizonyos mértékig szabályozni tudja a terhelést. Az aktivált alkatrészeket és épületeket általában hőszivattyús rendszerekkel fűtik és/vagy hűtik. Az Ausztriában telepített hőszivattyúk 2005 óta általában távolról is kapcsolhatók, és 2015 óta intelligens hálózati interfésszel vannak ellátva. 2021 végén Ausztriában mintegy 152 200 épület volt felszerelve intelligens hálózati hőszivattyúval, ami körülbelül 0,54 GWel terhelésáthelyezési potenciálnak felel meg. Ez a potenciál 2020 és 2021 között 20 %-kal nőtt.

Ha a távvezérelt hőszivattyúkkal rendelkező épületeket is beleszámítjuk a terhelésáthelyezési potenciálba, akkor ez egy 285 720 épületből álló állományt eredményez, amelynek maximális terhelésáthelyezési potenciálja 2021-ben 1,11 GWel. A maximális terhelésáthelyezési potenciál azonban csak a hőmérséklethez kapcsolódó magas fűtési vagy hűtési kapacitásigény esetén használható ki, és a hőmérséklet-eloszlásnak megfelelően oszlik meg az év folyamán.

Az épületrészek és az épületek termikus aktiválásából származó nemzeti hozzáadott értéket nehéz elkülöníteni. Szigorúan technológia-specifikus csak a kiegészítő tervezési szolgáltatás, esetleg a műanyag hőcserélő csövek további felhasználása, valamint a hőszivattyús rendszeren lévő okos hálózati interfész vagy a hálózatüzemeltető okos mérője, amely lehetővé teszi a rendszerben történő kommunikációt. Az alkatrészek és épületek hőaktiválásából származó terhelésáthelyezési potenciál az elkövetkező években rohamosan növekedni fog, és az intelligens mérők széles körű elterjedésével az üzleti modellek gyors fejlődése is várható a hálózatüzemeltetők és az energiaszolgáltatók részéről.

Szélenergia

Míg 2020-ban a szélenergia bővülése majdnem megállt, 2021-ben közepes szinten folytatódott a bővülés. Ausztriában összesen 292 MW-ot telepítettek újonnan. Az összesen 67 erőműből 20 erőmű 68 MW-tal Alsó-Ausztriában és 47 erőmű 224 MW-tal Burgenlandban volt. Ugyanakkor mintegy 103 MW szélenergia-kapacitást bontottak le és cseréltek le modern turbinákra. A 2021-es év végén 1 305 szélturbinát kapcsoltak a hálózatra, amelyek névleges teljesítménye 3 294 MW. Ez a kapacitás 7,6 TWh átlagos éves villamosenergia-termelést tett lehetővé, ami Ausztria villamosenergia-fogyasztásának több mint 11%-ának, illetve 2,2 millió háztartásnak felel meg. A 2020 végén meglévő kapacitáshoz képest a szélenergia villamosenergia-termelési potenciálja némileg nőtt.

2021-ben a szélenergia-ágazat - beleértve a szélenergia-üzemeltetőket, valamint a beszállítókat és szolgáltatókat - összesen 1298 millió euró, azaz több mint 1 milliárd euró bevételt termelt. Ez az előző évhez képest növekedést jelent, elsősorban a villamosenergia-árak emelkedésének köszönhetően. Az osztrák szélenergia-iparban 2021 végén mintegy 5631 ember dolgozott, közülük 2354-en az építés, a bontás, a karbantartás és a szerviz területén, 490-en pedig a szélturbina-üzemeltetőknél. A beszállítói ágazatban mintegy 3277 munkavállalót jelentettek.

A 2019. évi zöldáram-módosítás eredményeként 320 teljes mértékben engedélyezett, 1185 MW kapacitású erőmű kapott támogatási szerződést. Ezek a 2015 óta megvalósításra váró projektek csak a 2021-2025 közötti években valósulhatnak meg. A 2021-ben megvalósuló projektek 435 millió eurós beruházási volument és 122 teljes munkaidős munkahelyet teremtettek.

4.6.2 Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiákra fordított állami és - amennyiben rendelkezésre áll - magán kutatási és innovációs kiadások jelenlegi szintje; a szabadalmak és a kutatók jelenlegi száma.

Az energiaágazat kutatási, fejlesztési és demonstrációs projektjeire fordított közkiadások 2021-ben összesen 224,1 millió eurót tettek ki. Ez 68,9 millió eurós, azaz 44,4%-os növekedést jelent az előző évhez képest, és messze a valaha mért legmagasabb érték Ausztriában.

A korábbi évekhez hasonlóan az "energiahatékonyság" terület áll az első helyen 96,0 millió eurós kiadással. Ez a szám jelentős, 19,2 millió eurós növekedést jelent 2020-hoz képest. Ebből 29,9 millió eurót az elektromobilitásra fordítottak, míg a további fontos részterületek az energiahatékony épületek és az energiahatékonyság az iparban (egyenként 15 millió euróval), valamint az intelligens városok 13,3 millió euróval. Jelentős távolságban következik az "Átvitel, tárolás és egyéb" terület 45,1 millió euróval (12,7 millió eurós növekedés 2020-hoz képest), valamint a "Hidrogén és üzemanyagcellák", ahol a beruházások csaknem megötszöröződtek, 41,1 millió euróra. A felmérésben szereplő alkategóriák közül először 2021-ben a hidrogén a legerősebb, 31,8 millió euróval.

A "megújuló energia" (1 millió eurós csökkenés) és a "horizontális kérdések" (6,4 millió eurós növekedés) egyenként mintegy 20 millió euróval járultak hozzá. A "Nukleáris energia" (1,6 millió euró) és a "Fosszilis energia" (0,8 millió euró) tématerületek a 2021-es finanszírozás tekintetében is viszonylag messze elmaradnak, és az osztrák közfinanszírozású energiakutatásban sem számítanak prioritásnak.

Az ebben a jelentésben 2021-ben bemutatott kiadások több mint háromnegyede a finanszírozó szervektől (szövetségi kormány, szövetségi államok, alapok) származó közvetlen finanszírozás. A fennmaradó részt a szövetségi vagy állami forrásokból finanszírozott, úgynevezett saját forrásokon keresztül az egyetemeken, a szakegyetemeken és a nem egyetemi kutatóintézetekben folyó saját kutatás teszi ki.

A szövetségi minisztériumok 2021-ben 76,5 millió eurót biztosítottak a programokra, amelyből 66,7 millió euró az éghajlat-politikai, környezetvédelmi, energiaügyi, mobilitási, innovációs és technológiai szövetségi minisztériumnak (BMK) tulajdonítható. Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap, amely korábban az energiával kapcsolatos kutatás-fejlesztés (K+F) legmagasabb szintű állami támogatását biztosító intézmény volt, most először éppen a szövetségi

minisztériumok mögött, 2021-ben további 70 millió euróval járult hozzá. A BMK és az Éghajlat- és Energiaügyi Alap volt a fő felelős az ausztriai energiakutatási kiadások 2021-es erőteljes növekedéséért, 32,7 millió EUR (24%) a rendes költségvetésen felüli, a gazdaságélénkítő csomagból származó forrásokból származott. A szövetségi államok által 2021-re meghatározott kiadások összesen 5,5 millió eurót tettek ki. Az Osztrák Kutatásfejlesztési Ügynökség (FFG) alapprogramjai 17,9 millió eurós szinten tartották kiadásaikat, míg az Osztrák Tudományos Alap (FWF) 1,6 millió eurós csökkenést regisztrált.

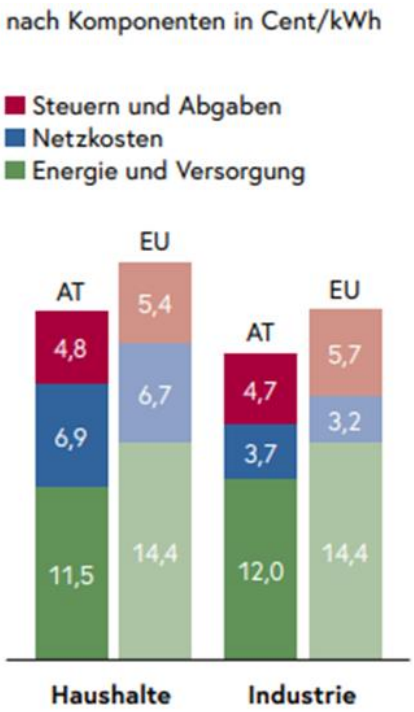
Az Osztrák Technológiai Intézet (AIT) 27,4 millió euróval dominált a nem egyetemi kutatóintézetek saját forrásainak felhasználásában az energetikai kutatások terén. A Silicon Austria Labs először szerepelt ebben a kategóriában, amely összesen 8,8 millió eurós saját forrást használt fel az energiaágazatban. Az alkalmazott tudományok egyetemein a saját forrásokból származó kiadások enyhén csökkentek, és 2021-ben összesen 1,6 millió eurót tettek ki. Ezzel szemben az egyetemek bejelentett saját forrásból származó kiadásai 14,2 millió euróra emelkedtek.

Az FFG által 2021-ben megrendelt projektek 37,8%-ában legalább egy nő tölt be vezető pozíciót a konzorciumban; 2020-ban ez az arány 32,7% volt. Ezek a női projektvezetők átlagosan kisebb projektekért feleltek, mint férfi kollégáik, de a 2020-hoz képest nagy különbség jelentősen csökkent. 2021-ben közel 1200 projektet és tevékenységet jegyeztek fel, a források 62,4%-át alkalmazott kutatásra használták fel.

Az energiakutatás jelentősége a gazdaság gazdasági teljesítményének a bruttó hazai termékben kifejezett részarányával is mérhető. Itt 2021-ben jelentős növekedést értek el, a részesedés 0,056% (2020: 0,041%).

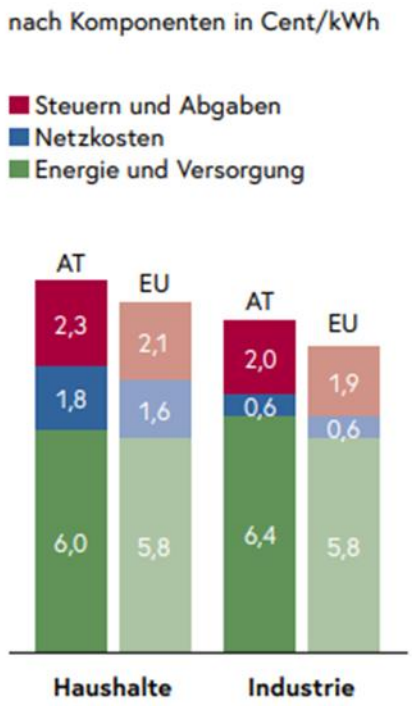
4.6.3 A jelenlegi árak három fő összetevőre bontása: energia, hálózatok és adók/illetékek.

Illusztráció 28: Villamosenergia-árak az ipar és a háztartások számára 2022



Forrás: Eurostat

Illusztráció 29: Gázárak az ipar és a háztartások számára 2022



Forrás: Eurostat

4.6.4 Az energiatámogatások leírása, beleértve a fosszilis tüzelőanyagok támogatását is

Kérjük, olvassa el a 3. fejezetben található magyarázatokat.

5 A tervezett politikák és intézkedések hatásvizsgálata[104]

5.1 A 3. szakaszban ismertetett tervezett szakpolitikák és intézkedések hatása az energiarendszerre és az üvegházhatású gázok kibocsátására és eltávolítására, összehasonlítva a jelenlegi szakpolitikák és intézkedések előrejelzéseivel (lásd a 4. szakaszt).

5.1.1 az energiarendszer fejlődésére, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátására és eltávolítására, de adott esetben a légszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó előrejelzések az (EU) 2016/2284 irányelvvel összhangban, a tervezett szakpolitikákkal és intézkedésekkel együtt, legalább a terv által lefedett időszakot követő tíz évig (beleértve a terv érvényességi idejének utolsó évét is), figyelembe véve a vonatkozó uniós szakpolitikákat és intézkedéseket is

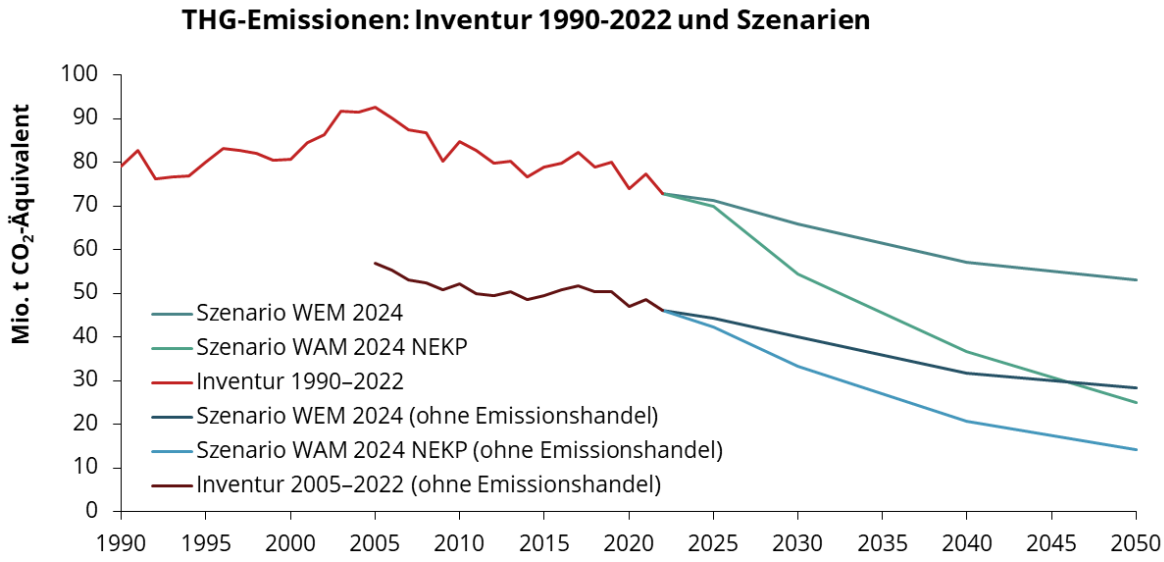
A WAM forgatókönyv szerint a kibocsátáskereskedelem hatálya alá nem tartozó forrásokból származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás 2030-ra mintegy 33,2 millió tonna CO_2-egyenértékre csökken, ami 42%-os csökkenésnek felel meg 2005-höz képest. A jelentős csökkenés ellenére a közlekedési ágazat marad a legnagyobb kibocsátó a kibocsátáskereskedelmi rendszeren kívüli területen, 45%-kal. A második legnagyobb kibocsátó a mezőgazdasági ágazat (21%). A harmadik helyen az energia- és ipari ágazat áll (az EH nélkül) 14%-kal.

A CCS-projektek megvalósításával és a kontraproduktív támogatások eltörlésével 2030-ra további 2,5 millió tonna CO2-egyenértékkel kell csökkenteni a kibocsátást, ami a 2005-ös bázisévhez képest 46%-os csökkenést jelent az üvegházhatású gázok kibocsátásában a kibocsátás-kereskedelmen kívül.

[104] Ez a WAM-forgatókönyv figyelembe veszi a 2022. január 1-jétől elfogadott vagy hatályba lépett, illetve a jelenleg tervezett intézkedéseket.

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mínusz 48%-os csökkentéséhez (2005-höz képest) 2030-ban még fennmaradó mintegy 1,1 millió tonna $_{CO2\text{-egyenértékben}}$ kifejezett hiányt a kibocsátáskereskedelmi rendszer rugalmasságának felhasználásával lehet megszüntetni. Erre a teljes célpálya (2021-2030) alatt legfeljebb 11,4 millió tonna CO2-egyenérték áll rendelkezésre.

Illusztráció 30: Az üvegházhatású gázok kibocsátási leltára és a WEM és WAM forgatókönyvek kibocsátáskereskedelemmel és anélkül



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 25: Összes ÜHG-kibocsátás és az EU ETS és az erőfeszítés-megosztás közötti különbségtétel (millió tonna $_{CO2\text{-egyenértékben}}$) az EH elhatárolásban 2013-tól a WAM forgatókönyv esetében

	1990	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Összesen (LULUCF nélkül)	79,1	92,6	84,8	74,0	54,4	36,6	24,9
EU ETS		35,7	32,7	27,0	21,2	15,9	10,7
Erőmegosztás		56,8	52,0	47,0	33,2	20,7	14,1

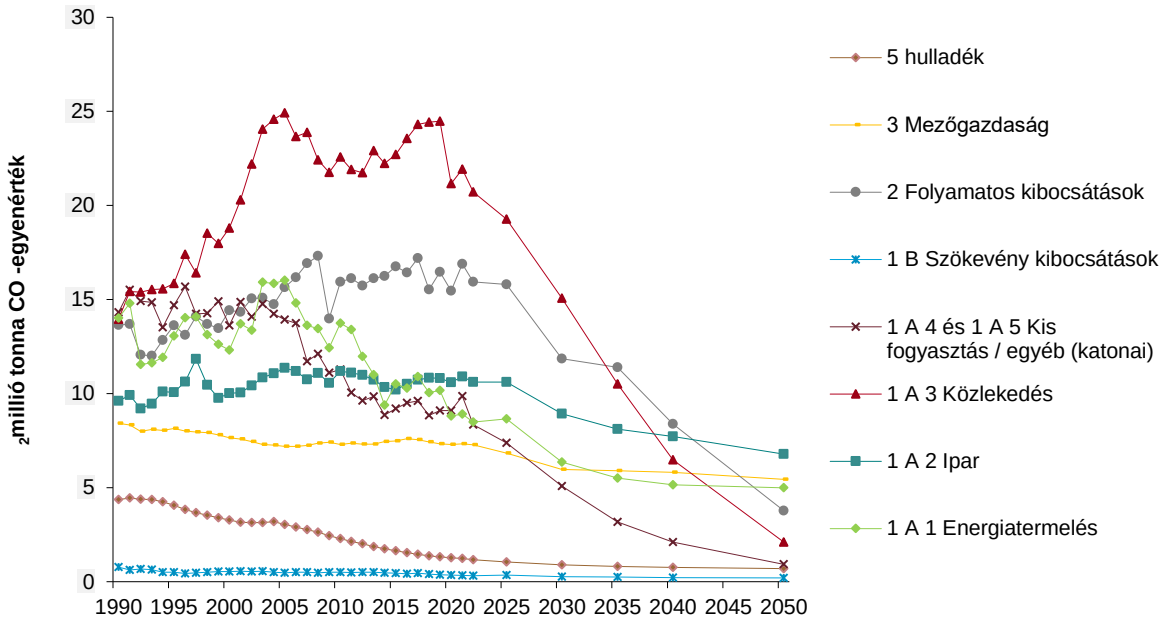
Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024; kérjük, vegye figyelembe a kerekítési különbségeket.

Tábla 26: Üvegházhatású gázok kibocsátása a CRF ágazati osztályozása szerint (a kibocsátás-kereskedelemmel együtt) a WAM-forgatókönyv szerint (millió tonna CO2-egyenértékben)

CRF szektor	1990	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Összesen (LULUCF nélkül)	79,1	92,6	84,8	74,0	54,4	36,6	24,9
Összesen (beleértve a LULUCF-ot)	67,4	74,5	65,4	68,2	48,7	32,4	22,4
1 A 1 Energiatermelés	14,0	16,0	13,7	8,8	6,4	5,2	5,0
1 A 2 Ipar	9,6	11,4	11,2	10,6	8,9	7,7	6,8
1 A 3 Közlekedés	13,9	24,9	22,6	21,2	15,1	6,5	2,1
1 A 4 Kis fogyasztás	14,3	13,9	11,2	9,1	5,0	2,0	0,9
1 A 5 Egyéb (katonai)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
1 B Szökevény kibocsátások	0,8	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
2 Folyamatos kibocsátások	13,6	15,7	15,9	15,5	11,9	8,4	3,8
3 Mezőgazdaság	8,4	7,2	7,3	7,3	6,0	5,8	5,4
5 hulladék	4,4	3,0	2,3	1,3	0,9	0,8	0,7
4 LULUCF	-11,7	-18,1	-19,4	-5,8	-5,7	-4,3	-2,6

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024;
kérjük, vegye figyelembe a kerekítési különbségeket.

Illusztráció 31: WAM forgatókönyv: ÜHG-kibocsátás a CRF ágazati besorolás szerint (a kibocsátáskereskedelemmel együtt)



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 27: Az üvegházhatású gázok kibocsátása 2005-ben, 2022-ben és 2030-ban az ESR-ágazatokban a WAM szerint (millió tonna CO2-egyenértékben):

	2005	**2022**[105]	**2030 (WAM 2024)**	**2030/2005**
	millió tonna CO2-egyenérték			%
Összes üvegházhatásúgáz-kibocsátás az ESR-ágazatokban	56,8	46,2	33,2	
Az éghajlatot károsító támogatások csökkentésének hozzájárulása			-2,0	

[105] Kibocsátási értékek az üvegházhatású gázok 1990-2022 közötti időszakra vonatkozó leltára szerint

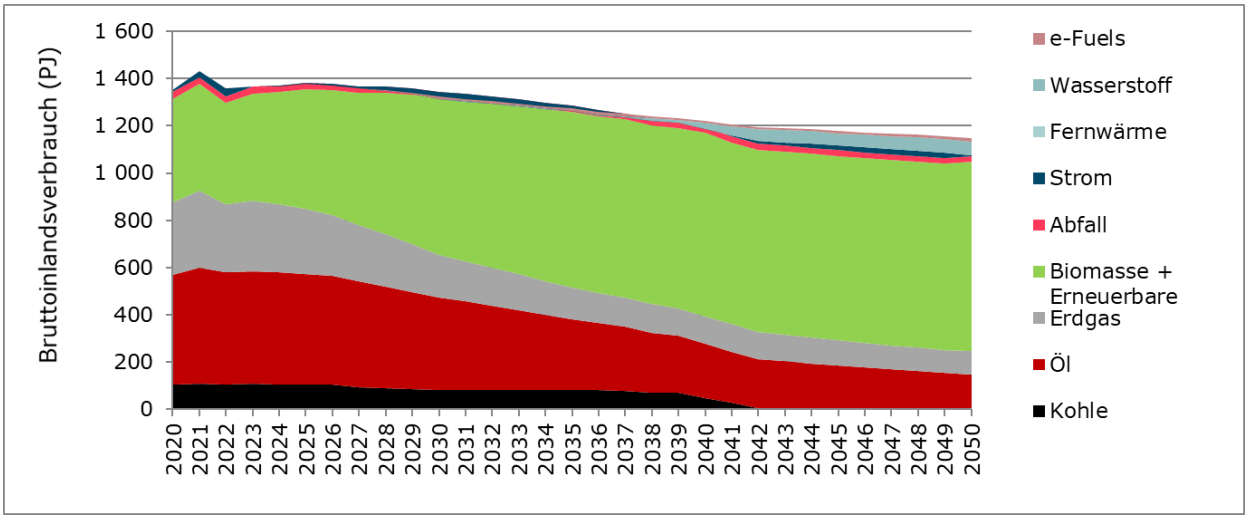
	2005	2022[105]	2030 (WAM 2024)	2030/2005
A CCS hozzájárulása (az ESR-ben hatályos)			-0,5	
Összesen	**56,8**	**46,2**	**30,7**	**-46 %**

Tábla 28: WAM forgatókönyv: A végső energiafogyasztás és a bruttó belföldi fogyasztás előrejelzése (összesen)

	2020	2030	2040	2050
EEV (PJ)	1 056	1 033	948	884
BIV (PJ)	1 351	1 324	1 221	1 147

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Illusztráció 32: WAM forgatókönyv: Bruttó hazai fogyasztás energiaforrás szerint, 2020-2050



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Tábla 29: WAM forgatókönyv: A végső energiafogyasztás előrejelzése ágazatonként

Adatok PJ-ben	Mérleg	Forgatókönyv	Forgatókönyv	Forgatókönyv
	2020	**2030**	**2040**	**2050**
Forgalom, beleértve a terepjárókat is	355	337	268	238
Iparág	295	320	320	297
Háztartások és DL	392	365	348	337
LW	13	11	12	13
Összesen	1 056	1 033	948	884

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024

Felhívjuk a figyelmet a kerekítési különbségekre

Tábla 30: WAM forgatókönyv: A megújuló energiaforrások fejlesztése és részaránya, összesen

	2020	2030	2040	2050
EEV (PJ)	1 056	1 033	948	884
BIV (PJ)	1 351	1 324	1 221	1 147
EET-részesedés	36,5 %	55,7%*	73,8%	86,5%

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024
* A "kontraproduktív támogatások eltörlése" intézkedés a fosszilis energiafogyasztást is csökkenti, ezért a megújuló energiaforrások részaránya várhatóan a >57%-os céltartományba emelkedik.

Tábla 31: WAM-forgatókönyv: villamosenergia-termelés megújuló és fosszilis energiaforrásokból

Termelés (TWh)	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
fosszilis	14	6	4	4
Vízenergia	42	47	49	49
Biomassza	5	6	6	6
Környezeti hő stb.	0	0	0	0
Fotovoltaika	2	19	30	35
Szél	7	19	24	27
Összesen	**69**	**97**	**112**	**120**
Import	2	-9	-3	1
Alkalmazás	**71**	**89**	**109**	**121**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2024
Felhívjuk a figyelmet a kerekítési különbségekre

5.1.2 A stratégiai kölcsönhatások értékelése (egy szakpolitikai területen belüli jelenlegi és tervezett szakpolitikák és intézkedések között, valamint a különböző szakpolitikai területek jelenlegi és tervezett szakpolitikái és intézkedései között) legalább a terv érvényességi idejének utolsó évéig, különösen annak átfogó megértése érdekében, hogy az energiahatékonysági vagy energiatakarékossági intézkedések hogyan befolyásolják az energiarendszer szükséges méretét, ezáltal csökkentve az energiaellátásba való vissza nem térülő beruházások kockázatát.

Hivatkozunk a modellalapú forgatókönyv-számítások (WEM, WAM, Transition) eredményeire, amelyeket átfogóan, 2023 őszén egy zárójelentésben készítettek el.[106]

5.1.3 A meglévő és tervezett nemzeti politikák és intézkedések, valamint az uniós éghajlat- és energiapolitikák közötti kölcsönhatások értékelése

Amint azt az 1. fejezetben kifejtettük, az éghajlati és energetikai célok 2030-ig történő elérése egyrészt számos nemzeti politikát és intézkedést, másrészt hatékony uniós szintű keretfeltételeket igényel. Például a kulcsfontosságú technológiai pályákhoz - amelyek közül néhányat e hatásvizsgálat feltételezései támasztanak alá - európai szakpolitikai és rendszerszintű döntésekre van szükség. Ez különösen igaz a közlekedési ágazatban, például az elektromobilitás vagy a magas szintű úthálózat szennyező fizet díjszabása tekintetében. A nemzeti hidrogénstratégia kidolgozásának és végrehajtásának az európai stratégiai célkitűzésekkel és beruházási áramlásokkal is együtt kell járnia. Ehhez szorosan kapcsolódnak az Európán belüli és a nemzetközi verseny kérdései, valamint a befektetések elakadásának elkerülésére irányuló általános célkitűzés.

Az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer jövőbeli kialakítása különösen az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása szempontjából jelentős jelentőséggel bír. A "Fit for 55" csomag részeként döntés született a rendszer új ágazatokra (épületek, közúti közlekedés, egyéb ágazatok) való kiterjesztéséről ("ETS-2"). A konkrét megvalósítás még megoldatlan kérdéseitől eltekintve ebben a szakaszban csak néhány megbízható feltételezés tehető az ETS-2 árképzésével kapcsolatban, amely - más intézkedésekkel

[106] További információ: https://www.umweltbundesamt.at/studien-reports/publikationsdetail?pub_id=2503&cHash=142b7026066f138dc8cc2d9e911ab692

(szabályozás, támogatáspolitika) együtt - végső soron döntő hatással lesz a CO2-kibocsátás tagállami szintű alakulására.

5.2 a 3. szakaszban ismertetett tervezett politikák és intézkedések hatása a gazdaságra és - ahol lehetséges - az egészségre, a környezetre, a foglalkoztatásra és az oktatásra, a készségekre és a szociális körülményekre, beleértve az igazságos átmenet szempontjait (a költségek és hasznok, valamint a költséghatékonyság szempontjából) legalább a terv érvényességi időszakának utolsó évéig, összehasonlítva a jelenlegi politikák és intézkedések előrejelzéseivel.

A tervezett szakpolitikák és intézkedések társadalmi-gazdasági hatásvizsgálatához a foglalkoztatásra, az értékteremtésre és a jövedelemelosztásra gyakorolt hatások modellalapú értékelését végezték el. Ehhez a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség MIO-ES modelljét használták.[107] A hatásvizsgálat eredményeit a WAM és a WEM forgatókönyvek közötti különbségből számították ki, amelyek feltételezéseit megtartották. Ez például az energia- és CO_2-árakra, valamint az energiával kapcsolatos kibocsátáscsökkentő intézkedésekre és az éghajlatvédelmi beruházásokra vonatkozó feltételezésekre vonatkozik, amelyek a forgatókönyvek alapját képezik.

A WAM forgatókönyvben a foglalkoztatás és a hozzáadott érték is enyhén növekszik a WEM forgatókönyvhöz képest, amint azt az alábbi táblázat mutatja. 33 látható. A WAM-forgatókönyvben 2023 és 2030 között átlagosan évente mintegy 37 000 további teljes munkaidős egyenértékű munkahelyet biztosítanak a WEM-forgatókönyvhöz képest. Ez a WAM-ban az éves foglalkoztatás 0,9 %-os növekedésének felel meg. A hozzáadott érték a WAM-forgatókönyvben szintén magasabb, mint a WEM-forgatókönyvben, mégpedig az időszak során átlagosan évi 1,1 %-kal, 2030-ban pedig 1,5 %-kal.

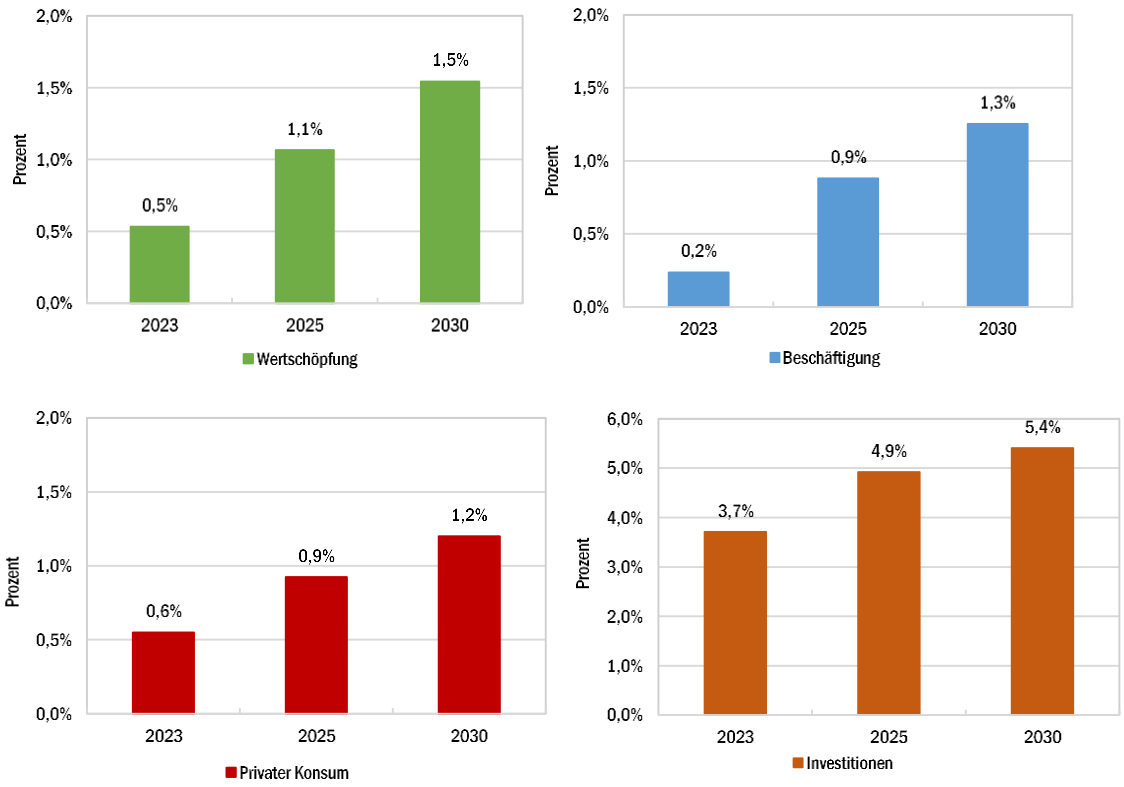
Ezeket a fejleményeket a WAM forgatókönyv alapjául szolgáló energiaellátási, közlekedési, építőipari és ipari ágazatokban végrehajtott további beruházások hajtják. A WAM-forgatókönyvben a 2023 és 2030 közötti időszakban a beruházások összességében mintegy 36 milliárd euróval (2020-ban reálértéken) magasabbak, mint a WEM-forgatókönyvben. Ez átlagosan évi 4,7 %-os növekedésnek felel meg a WEM-forgatókönyvben szereplő értékhez képest; 2030-ban ez az érték 5,4 %. Ezek a beruházások a belföldön indukált beruházások,

[107] Környezetgazdasági elemzések a MIO-ES modellel, a modell szerkezetének és adatbázisának dokumentációja, REP-0861, Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal, 2023. https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0861.pdf.

amelyek alapvetően az alábbiakban felsorolt beruházásokon alapulnak táblázat 42 (5.3. fejezet). A beruházások táblázat 42 magasabbak, mint a belföldön bejelentett beruházások, mivel a beruházások egy részét importból fedezik.

A beruházások által ösztönzött többlettermelés és foglalkoztatás eredményeként a magánfogyasztás is növekszik. A WAM-forgatókönyvben évente átlagosan 0,9 %-kal magasabb, mint a WEM-forgatókönyvben.

3334 ábra : A makrogazdasági változók változásai a WAM forgatókönyvben a WEM forgatókönyvhöz képest



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, 2024

Ha a hatásokat ágazati szinten vizsgáljuk (32), látható, hogy a WAM-forgatókönyvben szereplő további beruházások pozitív értékteremtő és foglalkoztatási hatásokat váltanak ki az

építőiparban és az építőipart megelőző gazdasági ágazatokban, például a kő- és földkitermelésben és -feldolgozásban. Ezeket az ágazatokat a tömegközlekedési infrastruktúra, a kerékpározás, az épületek (felújítás és kazáncsere), valamint a megújuló villamosenergia-termelés és -átvitel tervezett bővítése ösztönzi. Az építőipar emellett viszonylag munkaerő-igényes ágazat, azaz más ágazatokhoz képest több munkavállalóra van szükség egy termelési egységre, így több hazai munkahelyet biztosít.

Másrészt a megújuló energiaforrások tervezett bővítése is jelentősen növeli a hazai termelést és foglalkoztatást a villamosenergia-termelés és -ellátás területén. A feldolgozóiparban a faipari termékek, fémtermékek és elektromos berendezések gyártása, valamint a gépek és berendezések telepítése szintén a hozzáadott érték és a foglalkoztatás növekedését mutatja.

A foglalkoztatás növekedése csak akkor valósulhat meg, ha ezeken a területeken rendelkezésre áll a szükséges munkaerő, és megfelelő átképzés, alap- és továbbképzés biztosított. A BMK Igazságos Átmenet Alap- és Továbbképzési Akcióterve foglalkozik ezzel a kérdéssel, és intézkedéseivel - pl. "U01 Alap- és továbbképzési igények és ajánlatok koordinálása és kommunikálása" - támogatja ezt a területet.

3233 táblázat : A bruttó hozzáadott érték és a foglalkoztatás változása a WAM forgatókönyvben a WEM forgatókönyvhöz képest gazdasági ágazatonként

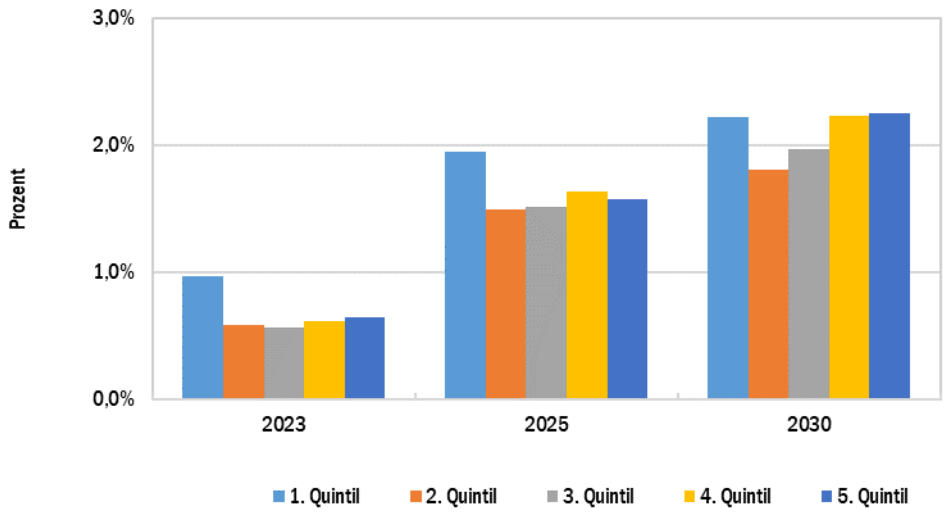
NACE-ágazat	**Változás százalékban (átlag 2023 és 2030 között)**	
	Hozzáadott érték	**Foglalkoztatás**
Kő és föld bányászata	7,8%	7,3%
Faipari termékek gyártása (kivéve bútorgyártás)	8,7%	8,1%
Ásványolaj-feldolgozás	-2,7%	-2,7%
Kövek és talajok feldolgozása	2,8%	2,3%
Fémgyártás és -feldolgozás	2,4%	2,1%
Fémtermékek gyártása	1,8%	1,6%
Elektromos berendezések gyártása	2,5%	2,2%
Gépek és berendezések javítása és telepítése	3,8%	3,8%
Energiatermelés	6,1%	2,9%

NACE-ágazat	Változás százalékban (átlag 2023 és 2030 között)	
	Hozzáadott érték	Foglalkoztatás
Építőipar, magas- és mélyépítés	11,2%	13,6%
Összesen	1,1%	0,9%

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, 2024

Ami a társadalmi hatást illeti, a hatásvizsgálat azt mutatja, hogy a WAM-forgatókönyvben meghatározott intézkedések eredményeként a háztartások rendelkezésre álló jövedelme valamennyi jövedelmi csoportban kismértékben nő (lásd: "A társadalmi hatásvizsgálat"). 35). A felső jövedelmi csoportok (negyedik és ötödik kvintilis) abszolút értékben többet nyernek, mint az alacsonyabb jövedelmi csoportok. A rendelkezésre álló jövedelemhez viszonyítva azonban a legalsó kvintilis jövedelmei nagyobb mértékben emelkednek, mint a többi jövedelmi csoporté. Ez egyrészt a foglalkoztatás növekedését tükrözi, amely az alacsonyabb jövedelmeket általában jobban érinti, mint a magasabb jövedelmeket. A munkanélküliségi ráta a WAM forgatókönyvben 2030-ban 0,9 százalékponttal alacsonyabb, mint a WEM forgatókönyvben. Másrészt az olyan visszatérítési intézkedések, mint az éghajlati bónusz (amely enyhén progresszív hatású) és a jövedelemhez kapcsolódó támogatások, mint a "Tiszta fűtést mindenkinek" és az "UFI az energiaszegénység ellen" szintén hatással vannak.

3536 ábra : A rendelkezésre álló jövedelem százalékos változása kvintilisenként a WAM forgatókönyvben a WEM forgatókönyvhöz képest



Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, 2024

[108]Az alábbiakban egy becslést közlünk azon kibocsátási egységek költségeiről, amelyeket Ausztriának 2030-ig nemzeti ÜHG-kibocsátáscsökkentési intézkedések révén kellene megvásárolnia, ha az EU ESR-célkitűzése nem teljesül.

A becslés a tanúsítványok rendelkezésre állásától és így a jövőbeli tanúsítványárakra vonatkozó feltételezésektől függ. A kiszámított költségek a következő feltételezéseken alapulnak:[109]

- Ausztria a kibocsátási egységek éves leadási kötelezettségének az ESR-ben foglalt rugalmassági lehetőségek kihasználásával tesz eleget, például más uniós tagállamoktól vásárol kibocsátási egységeket; ez azt jelenti, hogy nem kell 1,08-as "büntetési tényezőt" alkalmazni;
- Ausztria minden évben a 2005. évi tehermegosztási kibocsátások legfeljebb 2%-át - azaz legfeljebb 1,1 millió tonna CO_2-egyenértéket - fedezi az ETS tanúsítványokból. Ebből a célból az elmaradt bevételeket figyelembe veszik a költségszámítás során. Minden más lehetséges rugalmasságot nem vesznek figyelembe ebben a számításban;
- A tanúsítvány ára tekintetében két változatot számolnak ki:
  - változat: 100 euró CO_2-egyenérték tonnánként a teljes idősorra vonatkozóan, mind az ETS-ből származó bevételkiesés, mind a tagállamoktól történő további vásárlások miatt;
  - 2. változat: 100 euró CO_2-egyenérték tonnánként a teljes idősor alatt az ETS-ből származó bevételkiesésért; a tagállamoktól történő további vásárlások esetén az ár 2025-ben 100 euróról 2030-ban 200 euróra emelkedik.

A 2021 és 2030 közötti minden egyes évre vonatkozóan a célpálya és a CO_2-kibocsátás közötti különbséget a következő adatok alapján számítják ki:

- A 2021-re és 2022-re vonatkozó kibocsátások a legutóbbi osztrák légszennyezőanyag-leltárból származnak.

[108] Az új uniós erőfeszítés-megosztási rendelet (ESR) előírja, hogy Ausztriának 2030-ig a 2005-ös szinthez képest 48%-kal kell csökkentenie az üvegházhatású gázok kibocsátását a kibocsátás-kereskedelmen kívül.
[109] Lásd még a Számvevőszék e témával kapcsolatos számításait (Rechnungshof, 2021) https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Bund_2021_16_Klimaschutz_in_Oesterreich.pdf.

- [110]A 2023-as évre vonatkozóan a NowCast 2023-as évre vonatkozó eredményeit használják.
- A 2024 és 2030 közötti évekre vonatkozóan a WEM és a WAM forgatókönyvek eredményeit egyaránt felhasználják és összehasonlítják.

A fenti feltételezések alapján a 2021 és 2030 közötti időszakban a célkitűzés elérésének kumulatív költségei a WEM-forgatókönyv szerint 3,7-5,8 milliárd EUR, a WAM-forgatókönyv szerint pedig 1,2-1,7 milliárd EUR között lehetnek (2020-as árakon); ez utóbbi az éves GDP mintegy 0,04%-ának felel meg.

A szövetségi pénzügyminisztérium 2022-re vonatkozó hosszú távú költségvetési előrejelzésében a 2021 és 2030 közötti időszakra vonatkozó alapforgatókönyv szerint a költségvetési kockázat értéke mintegy 4,7 milliárd euró.[111] A BMF jelenleg egy pontosabb becsléshez szükséges megközelítést dolgoz ki. Folyamatos költségvetési kockázatfigyelést kell létrehozni és arról rendszeresen tájékoztatni.

A környezet és az egészség szempontjából a tervezett intézkedések nemcsak az üvegházhatású gázok kibocsátását csökkentik, hanem a légszennyező anyagok kibocsátásának csökkenéséhez is vezetnek. A közlekedési ágazatban az összes ÜHG-kibocsátással kapcsolatos intézkedés, különösen az e-mobilitás növelése, a járműpark korszerűsítése stb. jelentős $_{NOx-}$, $PM2_{,5}$ és NMVOC-kibocsátás-csökkenéshez vezet. Az épületek ágazatában az olyan intézkedések, mint az épületek burkolatának hőtechnikai felújítása (csökkentett fűtési terhelés), a fosszilis tüzelőanyagok (fűtőolaj) helyettesítése és az energiahatékonysági intézkedések szintén jelentős csökkentő hatással vannak a NOx, NMVOC és $PM2_{,5\ kibocsátásra}$. Az ipari és energetikai szektorban a kőolaj és földgáz felhasználásának csökkentésére irányuló intézkedések, mint például a megújuló energiaforrások bővítése és az energiahatékonysági intézkedések, hozzájárulnak mind az üvegházhatású gázok, mind a $_{NOx\text{-}kibocsátás}$ csökkentéséhez.

A mezőgazdasági ágazatban mind az üvegházhatású gázok, mind az $_{NH3\text{-}kibocsátás}$ csökkenésének mozgatórugói az állatállomány csökkenése és a KAP stratégiai tervében foglalt in-

[110] Az osztrák üvegházhatású gázok kibocsátásának rövid távú előrejelzése 2023-ra, REP-0918, Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, 2024.
[111] Hosszú távú költségvetési előrejelzés 2022. A szövetségi kormány jelentése a BHG 2013. évi 15. § (2) bekezdése alapján. BMF, 2022. https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:2411f083-a898-4cd9-b90e-03b333c0dc8b/Langfristige_Budgetprognose_2022.pdf.

tézkedések (BML, 2022). Emellett a mobil gépek és berendezések (ún. off-road berendezések) korszerűsítése és alacsonyabb kibocsátású technológiákra való átállítása is pozitív hatással van mind az ÜHG-kibocsátásra, mind a légszennyező anyagokra, például az NOx-ra ebben az ágazatban.

A zajszennyezés közlekedési intézkedésekkel is csökkenthető. A szálló por csökkentése a közlekedési és az építési ágazatban hozott intézkedések révén várhatóan pozitív hatással lesz az emberi egészségre. Az épületek (beleértve az üzemelő épületeket is) hőtechnikai felújítása és hűtése szintén fontos az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából, és pozitív hatással van az emberi egészségre (pl. meleg időben).

5.3 A szükséges beruházások áttekintése

5.3.1 Meglévő beruházási áramlások és a tervezett politikákhoz és intézkedésekhez kapcsolódó jövőbeli beruházásokra vonatkozó feltételezések

Bevezetés és módszertani előzetes megjegyzések

A mai napig nincs átfogó és módszertanilag egységes elemzés az osztrák szén-dioxid-mentesítés teljes beruházási igényéről, ezért sokféle forrást és becslést használnak, amelyek mindegyike különböző módszertani megközelítést alkalmaz. A tervek szerint a BMK a BMF-fel szorosan együttműködve a jövőben is folytatja a megfelelő mélyreható elemzések kidolgozását.

Az ebben a fejezetben bemutatott számadatokat ezért közelítő értéknek kell tekinteni. Először is, az elfogadott intézkedések finanszírozására már költségvetésben szereplő közpénzek, és így a közkiadások jelenlegi állása kerül bemutatásra. Ezt követően összegyűjtjük az éghajlati célok eléréséhez szükséges beruházásokra vonatkozó tanulmányokat és egyéb releváns becsléseket. Végül a WEM/WAM modellezés alapjául szolgáló beruházási számadatok átláthatóvá válnak. Összességében ez jó kezdeti áttekintést nyújt a meglévő beruházási áramlásokról és a jelenlegi igényekről.

A módszertan tekintetében a beruházások nyilvántartásakor különbséget kell tenni a standard beruházások és a kiegészítő beruházások között: A reálgazdaságban végrehajtott összes beruházás felosztható standard beruházásokra (azaz "költségek nélkül") és kiegészítő beruházásokra (az átalakulás miatti többletköltségek). Emellett meghatározhatók az éghajlatvédelem szempontjából releváns beruházások, amelyek produktívan hozzájárulnak a dekarbonizációhoz (= az összes beruházás részhalmaza). Mivel a beruházások meghatározásának különböző megközelítései különböző definíciókat használnak, a becslések összehasonlításakor különös óvatosságra van szükség. Modellezett beruházások a WEM/WAM forgatókönyvekben

" részletesen meghatározza a forgatókönyvekben becsült beruházásokat.

A bemutatott beruházási áramlások a 2022-2030-as évekre vonatkoznak a NECP jelentéstételi követelményeinek megfelelően (kivéve, ha kifejezetten másként szerepel). Nyilvánvaló azonban, hogy 2030 után is nagymértékű éghajlat- és energiával kapcsolatos beruházásokra lesz szükség a hosszú távú éghajlatvédelmi célok elérése, Ausztria mint vonzó üzleti helyszín további pozicionálása és az életminőség fenntartása érdekében.

Az állami szektor szerepe a dekarbonizáció finanszírozásában sokrétű, és az infrastruktúra és a beruházási támogatások közvetlen finanszírozásától a megfelelő ösztönzők és keretfeltételek meghatározásáig terjed, például az adó- és járulékrendszerben, a támogatások odaítélésében, de a Párizsi Megállapodás 2. cikke (1) bekezdésének c) pontja értelmében a pénzügyi áramlásoknak az éghajlatvédelemmel összhangban lévő módon történő irányítására irányuló erőfeszítésekben (zöld finanszírozás) is. Nyilvánvaló, hogy Ausztriában az elmúlt években jelentősen nőttek az éghajlatvédelemre fordított közkiadások.[112] Emellett a környezetvédelmi és éghajlati szempontok figyelembevétele egyre fontosabb szerepet játszik a költségvetési folyamatban, amint azt az osztrák zöld költségvetés-tervezési kezdeményezések is mutatják.[113]

Az alábbiakban bemutatott adatok különböző adatsorok kombinációját jelentik, amelyek nem mindig hasonlíthatók össze közvetlenül egymással, és ezért nem teszik lehetővé az összegek kiszámítását.

A szövetségi költségvetésből származó konkrét finanszírozási és kifizetési forrásokat általában (és hacsak kifejezetten másként nem szerepel) az elfogadott jogi helyzet alapján mutatják be, konkrétan a 2022., 2023. és 2024. évi szövetségi költségvetési törvények vagy a megfelelő szövetségi költségvetési kerettörvények (BFRG; beleértve a jelenlegi 2024-2027. évi BFRG-t is) alapján. Ez az információ azokban az esetekben is szerepel, amikor a jogszabályi követelményeket már hosszabb időszakokra is meghatározták.

A tanulmányokból és a forgatókönyv-modellezésből származó információk szakosodott tudományos információkon és szakértői becsléseken alapulnak. Ezért ezek a számadatok

[112] Lásd a költségvetés éves éghajlat- és környezetvédelmi kiegészítéseit: https://www.bmf.gv.at/themen/klimapolitik/green_Budgeting/budgetbeilage_klima--und_umweltschutz.html.
[113] https://www.bmf.gv.at/themen/klimapolitik/green_Budgeting.html

tájékoztató jellegűek, és nem befolyásolják a jövőbeli állami finanszírozást vagy a költségvetési tárgyalásokat.

Az állami szektor hozzájárulása

Általánosságban vitathatatlan, hogy a közszférának döntő szerepe van Ausztria átalakításának és szén-dioxid-mentesítésének elindításában. Ez a szerep mindenekelőtt a központi átalakítási folyamatok jogi szabályozásában, a magánberuházások ösztönzésére alkalmas keretfeltételek megteremtésében, a termelési ösztönzők adórendszeren keresztül történő megteremtésében és a konkrét zöld tevékenységek támogatásokon keresztül történő ösztönzésében nyilvánul meg. A törvények és keretek meghatározásával a kormányok hatékonyan irányíthatják a zöldebb gazdaságra való átállást, és biztosíthatják a környezetbarát gyakorlatok és technológiák támogatását és fejlesztését.

Az átalakulásban azonban a magánszektor is kulcsszerepet játszik, amint az a Párizsi Megállapodás célkitűzéseiből közvetlenül levezethető. Ez különösen az átalakuláshoz szükséges beruházásokra vonatkozik, amelyeket nagyrészt a magánszektornak kell viselnie. Nem szabad elfelejteni, hogy - függetlenül az éghajlatvédelmi ambícióktól - a nagy beruházási áramlásoknak mindenképpen folyamatosnak kell lenniük. Az éghajlatváltozással kapcsolatos beruházásoknak viszonylag alacsony az az aránya, amelyet ezen felül kell végrehajtani, amint azt a nemzeti és nemzetközi tanulmányok többször kimutatták.[114] Ez hangsúlyozza, hogy erős partnerségre van szükség a köz- és a magánszektor között, amely a magánszektor innovációját és pénzügyi forrásait egyértelmű, támogató politikai keretekkel kombinálja, hogy felgyorsítsa az éghajlatváltozással szemben ellenálló gazdaságra való átállást. Az átalakító beruházások ösztönzésével, a fenntartható technológiák kutatásának és fejlesztésének támogatásával, valamint a környezetbarát termékek piaci bevezetésének elősegítésével az állam segítheti a magánszektort abban, hogy még aktívabban vegyen részt az éghajlatvédelemben.

Ez az elemzés hangsúlyozza, hogy a beruházási hiányosságokra vonatkozó általános adatokat mindig a különböző szerepkörökhöz viszonyítva kell vizsgálni. A nagy beruházási hiány

[114] Lásd például: BMF hosszú távú költségvetési előrejelzés; UK Office of Budgetary Responsibility, Economic and fiscal outlook October 2021; Climate Policy Initiative (2024). Top-down Climate Finance Needs. Letöltve: 2024. július 30. URL: https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/top-down-climate-finance-needs/.

nem feltétlenül jelenti azt, hogy ehhez (hatalmas) állami forrásokra van szükség, hanem önmagában csak azt, hogy az államnak biztosítania kell, hogy ezek a források a szükséges területekre irányuljanak, például a szabályozási politikán keresztül.

Zöld pénzügyek

Ennek megfelelően alapvető fontosságú a magántőke költséghatékony és eredményes mobilizálása a piaci torzulások (például a zöld mosás) elkerülése és a pénzügyi piac stabilitásának biztosítása mellett. Az osztrák zöld finanszírozási menetrend az osztrák gazdaságélénkítési és ellenállóképességi terv reformprojektjeként (az (EU) 2021/241 rendelet 18. cikkével összhangban) számos olyan intézkedést határoz meg, amelyek növekedési és innovációs lendületet adnak az éghajlatbarát beruházásoknak és a pénzügyi áramlások szisztematikus átirányításának az éghajlat- és energiapolitikai célok elérése érdekében.

A BMF és a BMK a piaci, tudományos és közigazgatási szakértői ismeretekre alapozva konkrét lépéseket dolgozott ki a zöld finanszírozási menetrend végrehajtására. Az osztrák Zöld Pénzügyi Menetrendet 2023 őszén a Minisztertanács egy közös jelentés alapján hivatalosan is elfogadta.[115]

A zöld pénzügyi menetrend 25 cselekvési területtel foglalkozik a fenntartható osztrák pénzügyi központ kialakításához. A cselekvési területek három központi szempontra összpontosítanak:

- Tőke mozgósítása az éghajlatvédelem és a fenntartható Ausztria érdekében:
  Az intézkedések középpontjában a célágazatokban szükséges beruházások finanszírozása, valamint a klímasemleges és erőforrás-hatékony gazdaság irányába történő strukturális átalakulás áll. A cselekvés elmulasztása közép- és hosszú távon jelentősen magasabb költségeket fog eredményezni. A célágazatokba történő beruházások nemcsak az éghajlatváltozás által okozott közvetlen károkat csökkentik, hanem lehetőséget is jelentenek a gazdaság számára. Az intézkedések célja a tőkekínálat átcsoportosítása az éghajlati és energetikai célok elérése felé.
- Az éghajlattal kapcsolatos kockázatok kezelése:
- A pénzügyi szektor kulcsszerepet játszik az éghajlatváltozás kockázatainak korlátozásában. A cél a pénzügyi szektor éghajlatra és környezetre gyakorolt negatív

[115] https://www.bmk.gv.at/green-finance/finanzen/finanzzukunft.html

hatásainak elkerülése és a pozitív hatások erősítése. Ehhez szükséges a változó keretfeltételek előrejelzése, aktív alakítása és a kapcsolódó kockázatok kezelése. Az átmeneti és fizikai éghajlati és környezeti kockázatokat ezért kétféleképpen kell figyelembe venni a pénzügyi intézmények alaptevékenységében. Az intézkedések célja az éghajlati és környezeti kockázatok megfelelő kezelésének biztosítása, valamint a pénzügyi intézmények és a pénzügyi rendszer egészének ellenálló képességének erősítésével a pénzügyi piacok stabilitásához való hozzájárulás.

- Az átláthatóság, a fenntarthatóság és a hatás előmozdítása a tőkepiacon:
  A hosszú távú megközelítés és az átláthatóság biztosítása a pénzügyi és gazdasági tevékenységekben megfelelő politikai és szabályozási összpontosítást igényel. Ennek kulcsfontosságú eleme a hosszú távú célkitűzések szisztematikus mérlegelése, megfogalmazása és végrehajtása. A hatékony megvalósításhoz közös nyelvezetre és a kulcsfogalmak és cselekvési mechanizmusok egységes megértésére van szükség. Az intézkedések célja ennek a megértésnek az előmozdítása és az éghajlati és környezeti hatások átláthatóságának növelése.

A zöld finanszírozási menetrend hatékony és költséghatékony végrehajtásának biztosítása érdekében rendszeres és szisztematikus teljesítményellenőrzésre van szükség. A Bizottság és Ausztria közötti, az (EU) 2021/241 rendelet szerinti operatív megállapodás a RIA végrehajtásához mutatószámokon alapuló nyomon követési és értékelési koncepciót határoz meg. Emellett magát a RIA-t is rendszeresen értékelni kell, és szükség esetén ki kell igazítani. A RIA értékelését, beleértve a felülvizsgálat feladatmeghatározását is, a BMF a BMK-val közösen végzi. A zöld finanszírozási menetrend ilyen átfogó értékelését először 2026. december 31-ig kell elvégezni.

Jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő pénzeszközök

Ausztriában az elmúlt években jelentősen nőtt az éghajlatvédelemre szánt állami finanszírozás.[116] A zöld költségvetés-módszerrel összhangban lévő, az éghajlatváltozással kapcsolatos kifizetések áttekintése, valamint az ausztriai energia- és éghajlatvédelmi támogatások áttekintése után ez a szakasz röviden bemutatja az egyes területekre vonatkozó, jogszabályban meghatározott költségvetési forrásokat.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kifizetések áttekintése 2024-ben a zöld költségvetés-módszer szerint

Az V. kiegészítés, amelyet évente a szövetségi költségvetéssel együtt tesznek közzé az Éghajlat- és környezetvédelmi kiegészítéssel összefüggésben, áttekinthetően és költségvetési tételek szintjén mutatja be a szövetségi kormány éghajlat- és környezetvédelemmel kapcsolatos költségvetési tételeit. Ez az elemzés a szövetségi kormány zöld költségvetés-tervezési módszerén alapul, amelyet a szövetségi pénzügyminisztérium az elmúlt években fejlesztett ki, és amelyet folyamatosan finomítanak.

Az itt feltüntetett költségvetési tételek termelékenységi (zöld költségvetés-tervezési pontszám 2) vagy éghajlati és környezeti mellékhatással (zöld költségvetés-tervezési pontszám 1) rendelkeznek, és ezért pozitív vagy termelékeny kategóriába sorolhatók.

Az alkalmazott zöld költségvetési módszer szerint a BVA 2024-ben 5 543,5 millió eurót a zöld költségvetés 2-es pontszámmal, tehát a köztársaság éghajlati és környezetvédelmi céljai szempontjából szándékosan produktívnak minősítettek. További 5 420,7 millió EUR-nak van éghajlati és környezeti mellékhatása (zöld költségvetési pontszám 1).

Összességében tehát a 2024. évi szövetségi költségvetésben szereplő kifizetésekből mintegy 10,9 milliárd euró a zöld költségvetés-módszer szerint pozitívnak minősül. Az itt feltüntetett kifizetések tehát a szövetségi kormány által a szövetségi költségvetési törvényen keresztül az éghajlat- és környezetvédelemre rendelkezésre bocsátott teljes összeget jelentik.

[116] Lásd még a költségvetés éghajlat- és környezetvédelmi kiegészítéseit: https://www.bmf.gv.at/themen/klimapolitik/green_Budgeting/budgetbeilage_klima--und_umweltschutz.html.

Tábla 34: Részletes áttekintés a szövetségi kormány éghajlat- és környezetvédelemre fordított forrásainak felhasználásáról a BVA 2024-re vonatkozóan (forrás: V. kiegészítés, részletesen elérhető a BMF honlapján; millió euróban)

Alosztály	Költségvetési központ	BVA 2024	Környezet- és éghajlatvédelem (szándékolt és mellékhatás)
25	Szállítási támogatás, ingyenes utazás, tankönyvek	606,00	606,00
25 eredmény		606,00	606,00
30	Támogatások és transzferek	0,00	0,00
30 eredmény		0,00	0,00
31	Az intézmények alapfinanszírozása	42,69	42,69
	Kutatási intézmények	0,00	0,00
	Szövetségi Földtani Intézet	0,00	0,00
	Egyetemek		0,00
	Központi Meteorológiai és Geodinamikai Intézet	0,00	0,00
31 Eredmény		42,69	42,69
32	Műemlékvédelem	0,00	0,00
	Művészeti és kulturális transzferek	15,52	11,60
32 eredmény		15,52	11,60
33	Innovatív vállalatok alapítása	2,00	2,00
	Innováció, technológiatranszfer	167,71	134,46
	Együttműködés a tudomány és az ipar között	48,50	12,20
33 Eredmény		218,21	148,66
34	KTF-ösztönzés	357,39	349,94
	KTI infrastruktúra	167,94	121,29
	Nemzetközi együttműködés	79,12	53,65
34 Eredmény		604,45	524,88
40	Építőipari és ingatlankezelés	4,72	4,72
	Gazdasági fejlődés	692,19	191,95
40 eredmény		696,90	196,66
41	Teljes közlekedés és részesedések a közlekedésben	418,49	418,49
	Éghajlat- és Energiaügyi Alap (KLI.EN)	293,00	293,00
	Klímajegy	795,40	795,40
	Osztrák Szabadalmi Hivatal	0,10	0,10
	Vasút	4 052,72	4 052,72
	Szállítási felügyelet	0,00	0,00
	Szövetségi Biztonsági Vizsgálóbizottság	0,00	0,00
	Street	0,00	0,00
	Vízi utak	68,63	68,63
	Központi iroda	0,36	0,36
41 eredmény		5 628,72	5 628,72

42	Közös agrárpolitika - Szövetségi kormány	165,80	165,80
	Közös agrárpolitika - EU, változó	334,90	334,90
	Nemzeti és nemzetközi. Erdészeti intézkedések	99,97	99,97
	Városi vízgazdálkodás	262,27	262,27
	Vízépítés	121,28	121,28
	Árvíz- és lavinavédelem	124,36	124,36
42 eredmény		1 108,58	1 108,58
43	Szennyezett területek kármentesítése	64,30	64,30
	JI/CDM - Program	0,00	0,00
	Éghajlat és energia	105,79	105,79
	Éghajlat- és Energiaügyi Alap	364,15	364,15
	Körforgásos gazdaság (UFG)	47,70	47,70
	Sugárvédelem	14,73	14,73
	Környezetvédelem és körforgásos gazdaság	89,41	89,41
	Környezetvédelmi promóció Németországban	1336,43	1336,43
43 Eredmény		2022,51	2022,51
44	Pénzügyi juttatások helyi közlekedési ügyekben, változó	133,92	133,92
	Nem változó átutalások szövetségi államoknak és önkormányzatoknak	1 800,00	540,00
44 Eredmény		1 933,92	673,92
Általános eredmény		**12 877,50**	**10 964,23**

Az éghajlat- és energiapolitikai támogatások áttekintése 2030-ig

Ausztria a beruházások ösztönzésére átfogó programok széles skáláját kínálja. A 737 millió eurós teljes támogatási volumennel ezek a klímareleváns támogatások mintegy 3,1 milliárd eurónyi beruházást indítottak el, és 53 472 projektet indítottak el, amelyekkel mintegy 3 215 000 tonna üvegházhatású gázkibocsátást takarítottak meg. Ezek a beruházások mintegy 13 000 munkahelyet hoztak létre és biztosítottak. Fontos, hogy erre a tapasztalatra építsünk, hogy 2030-ig biztosítsuk a források hatékony és eredményes felhasználását.

Tábla 3534. táblázat). Ezen kívül vannak még a szövetségi államok által nyújtott támogatások és az EMGA adóból finanszírozott eszközei. Még ha a kiváltott magánberuházások finanszírozási programtól függően nagymértékben eltérnek is, az UFG szerinti értékelés szerint legalább kétszeres, azaz 30 milliárd EUR összegű beruházásokat váltanak ki, de egyes programok esetében ennél lényegesen többet.

A belátható jövőben az éghajlattal és az energiával kapcsolatos támogatások kulcsfontosságú eszközök lesznek a konkrét éghajlat- és környezetvédelemmel kapcsolatos önkén-

tes intézkedések ösztönzésére Ausztriában. [117] A BMK által a környezetvédelmi támogatásról szóló törvény alapján nyújtott éghajlat- és környezetvédelmi támogatás részeként csak 2023-ban közel 950 millió EUR összértékű támogatás csak Ausztriában összesen mintegy 3,6 milliárd EUR értékű környezetvédelmi célú beruházást indított el (lásd a 2023. évi környezetvédelmi beruházási jelentést). Ez azt jelenti, hogy 553 602 projektet hagytak jóvá.

Ezek közé tartoznak a klímareleváns hazai környezetvédelmi támogatási programok, a felújítási kampány (a felújítási bónusszal és a "Raus aus Öl und Gas" finanszírozási kampánnyal), az energiahatékonysági program, az ipar átalakítása és a klímabarát távfűtés. A 737 millió eurós teljes támogatási volumennel ezek a klímareleváns támogatások mintegy 3,1 milliárd eurónyi beruházást indítottak el, és 53 472 projektet indítottak el, amelyekkel mintegy 3 215 000 tonna üvegházhatású gázkibocsátást takarítottak meg. Ezek a beruházások mintegy 13 000 munkahelyet hoztak létre és biztosítottak. Fontos, hogy erre a tapasztalatra építsünk, hogy 2030-ig biztosítsuk a források hatékony és eredményes felhasználását.

Tábla 35: Az éghajlatváltozással és az energiával kapcsolatos finanszírozási programok áttekintése (a vonatkozó BFG/BFRG költségvetések alapján; beleértve a jelenlegi BFRG 2024-2027-et is)

Költségvetési finanszírozási programok	**Költségvetési időszak**	**Teljes közfinanszírozás 2022-2030 (millió EUR-ban)**
WEM (2022. január 1. előtt jóváhagyott alapok)		
Belföldi környezetvédelmi promóció (UFI)	2022-2025	600,0
Az éghajlatbarát távfűtési rendszerek bővítése és szén-dioxid-mentessé tétele	2022-2030	270,0
Felújítási offenzíva	2022	350,0
Tiszta fűtés mindenkinek (az alacsony jövedelmű háztartások támogatása)	2021-2022	140,0
Éghajlat- és Energiaügyi Alap (KLIEN) Éves program	2022	98,4
Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA)*	2023-2027	75,0
Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA)*	2021-2027	80,0
WEM - költségvetésen kívüli		
A megújuló energiaforrások bővítéséről szóló német törvény (EAG)** szerinti beruházási támogatások	2022 - 2030	630,0
A szövetségi államok támogatási programjai	Nem állnak rendelkezésre szabványosított adatok	
Összesen WEM		2.243,4

[117] https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/ufi/publikationen/umweltinvestitionen.html

Költségvetési finanszírozási programok	Költségvetési időszak	Teljes közfinanszírozás 2022-2030 (millió EUR-ban)
WAM (2022. január 1-jén vagy azt követően elfogadott alapok)		
Belföldi környezetvédelmi promóció (UFI)	2026-2027	320,0
Az UFI kiegészítő költségvetése az energiahatékonyságra	2023-2030	1.520,0
Az éghajlatbarát távfűtési rendszerek bővítése és szén-dioxid-mentessé tétele	2022-2030	316,9
Felújítási offenzíva	2023-2027	3.645,0
Tiszta fűtés mindenkinek (az alacsony jövedelmű háztartások támogatása)	2022-2030	1.460,0
ÖARP - UFI Éghajlatbarát városközpontok	2022-2025	50,0
ÖARP - UFI Az energiaszegénység elleni küzdelem	2022-2025	50,0
ÖARP - KLIEN PV promóció magánszemélyek számára	2023-2025	140,3
ÖARP - KLIEN A gazdaság átalakítása	2022-2030	100,0
Az iparág átalakulása	2023-2030	2.975,0
Éghajlat- és Energiaügyi Alap (KLIEN) Éves program	2023	355,4
Éghajlat- és Energiaügyi Alap (KLIEN) Éves program	2024	364,2
A hidrogén előmozdításáról szóló törvény	2024-2030	520,0
EMGA Egyszeri kifizetések a szövetségi költségvetésből	2024	909,0
EAG Egyszeri kifizetések a szövetségi költségvetésből a biogáz és a hidrogén számára	2024	80,0
WAM - adó		
HÉA-mentesség a napelemes fotovoltaikára	2024-2025	650,0
A szövetségi államok támogatási programjai	Nem állnak rendelkezésre szabványosított adatok	
Összesen WAM		13.455,8
	ÖSSZESEN WEM + WAM	**15.699,2**

Forrás: BMK

* Csak az UFI-intézkedések társfinanszírozási hozzájárulásait tartalmazza. ** Az EAG beruházási támogatásait nem a költségvetésből finanszírozzák, hanem a villamosenergia-fogyasztók a megújuló támogatáshoz való hozzájáruláson keresztül (= parafiskális). A táblázatban szereplő, az állami finanszírozásra vonatkozó információk megfelelnek az EAG szerinti beruházási támogatások minimális volumenének.

Megújuló energia és hálózatok - jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő források

Megújuló villamos energia

A megújuló villamosenergia-termelésbe történő beruházások ösztönzése érdekében a megújuló energiaforrások bővítéséről szóló törvény (EAG) beruházási támogatásokat, valamint

az erőművek működési támogatását, úgynevezett piaci prémiumokat biztosít. A beruházási támogatások esetében a pályázók egyszeri pénzügyi támogatásban részesülnek egy termelőüzem építéséhez, bővítéséhez vagy revitalizálásához, a jogosultsági feltételeknek való megfelelés, valamint a nemzeti és európai állami támogatási korlátok alkalmazása mellett. A piaci prémium célja ezzel szemben a megújuló energiaforrásokból származó villamosenergia-termelés előmozdítása 20 éven keresztül nyújtott működési támogatás formájában. Célja, hogy a nagyobb tervezési biztonság érdekében kompenzálja a megújuló forrásokból származó villamos energia termelési költségei és a villamos energia átlagos piaci ára közötti különbséget.

A 2022 és 2030 közötti időszakban várhatóan több mint 1,2 milliárd euró beruházási támogatást nyújt az EMGA. Ez azt jelenti, hogy összesen csaknem 4 milliárd eurónyi beruházásra kerül sor.[118]

A piaci prémiumrendszer finanszírozási igényeit a villamosenergia-árak alakulása határozza meg. A magas villamosenergia-árak miatt 2022-ben nem fizettek ki piaci prémiumot. A 2023-as évre vonatkozóan eddig 26 millió eurót fizetett ki az EAG támogatás elszámoló központja.[119] A piaci prémiumtámogatás 2030-ig terjedő volumenének megbízható becslése jelenleg nem lehetséges a villamosenergia-árak változékony alakulása miatt.

A zöldenergia-támogatási rendszer költségeit általában nem a szövetségi költségvetésből finanszírozzák, hanem egy felosztó-kirovó rendszeren keresztül - a megújulóenergia-támogatási hozzájárulás és a megújulóenergia-támogatási átalányösszeg.[120] Ezt a rendszert az energia- és inflációs válság nyomán nagyrészt felfüggesztették. A magas energiaárak miatt 2022-ben, 2023-ban és 2024-ben nem szedték be a megújulóenergia-támogatási hozzájárulást és a megújulóenergia-támogatási átalányt. A 2024-es évre az infláció miatt egyszeri és rendkívüli finanszírozást biztosítanak a szövetségi költségvetésből.

[118] Ez a szám azon a feltételezésen alapul, hogy a beruházási támogatások a szükséges összköltségek 30%-át fedezik. Ez azt jelenti, hogy az 1,2 milliárdos EMGA beruházási támogatás további 2,74 milliárd eurós magánberuházást vált ki például vállalatok vagy magánszemélyek részéről.

[119] Ez a szám a kintlévőségek miatt némileg emelkedni fog.

[120] Míg az átalánytámogatás az EAG-ban meghatározott éves fix összeg, addig a támogatási hozzájárulás a fizetendő rendszerhasználati díjkomponensek (hálózathasználati és hálózati veszteségdíj) arányában kerül megállapításra. Mindkét díjat általában minden, a közcélú hálózatra csatlakozó végfelhasználónak meg kell fizetnie (kivéve az alacsony jövedelmű háztartásokat).

Emellett a szövetségi költségvetésből további kifizetések is érkeznek majd a megújuló energiák területére: összesen 718,5 millió eurós költségvetéssel a 2023 és 2026 közötti időszakban a Klíma- és Energiaalap (KLIEN) finanszírozási programjain keresztül a fotovoltaikus projektek számára beruházási támogatásokat biztosítanak. A Minisztertanács "Több megújuló energia - energiaipari beruházási offenzíva a megújuló energia és a tárolás területén Ausztriában" című előterjesztésével a KLIEN számára 2026-ig 250 millió eurós külön költségvetést bocsátanak rendelkezésre a megújuló energia (beleértve a tárolást és a geotermikus energiát is) területén megvalósuló további projektek számára.

A 2024. és 2025. évben a fent említett támogatásokon túlmenően nulla adókulcs (a héa eltörlése) vonatkozik a legfeljebb 35 kilowattcsúcs (kWp) teljesítményű fotovoltaikus rendszerek és a kapcsolódó tárolórendszerek vásárlására és telepítésére, feltéve, hogy azokat egy projekt részeként együttesen valósítják meg. A fotovoltaikus rendszerekre vonatkozó ideiglenes HÉA-csökkentés a vizsgált időszakban mintegy 650 millió EUR bevételcsökkenést eredményez.

A németországi környezetvédelmi finanszírozás részeként a szigeteken a megújuló villamos energiát termelő rendszereket is támogatják évente mintegy 0,6 millió euróval. Ez azokra az erőművekre vonatkozik, amelyek nem csatlakoznak a hálózathoz, és ezért nem kapnak támogatást a betáplálási tarifákon keresztül (pl. hegyi kunyhók). A megújuló energiák területén is vannak állami támogatások, de ezek nem mutathatók be teljes körűen, mivel nem áll rendelkezésre elegendő adat.

Megújuló gázok

A 2024. június 18-án hatályba lépett "EAG beruházási támogatási rendelet - gáz" beruházási támogatást nyújt a megújuló gáz előállítására és feldolgozására szolgáló üzemek építéséhez vagy átalakításához. A 2024. évre 15 millió euró összegű támogatás áll rendelkezésre meglévő biogázüzemek átalakítására, és 25 millió euró új biogázüzemek építésére.

Az "EMGA hidrogén beruházási támogatási rendelete" jelenleg politikai tárgyalások tárgyát képezi. A 2024-re tervezett támogatási felhívásra összesen 40 millió euró áll rendelkezésre. A pénzeszközöket az egyes esetekben meghatározott maximális támogatási arányok alapján és az alapul szolgáló üzemspecifikus technológiától függően folyósítják. Csak azok a költségek támogathatók, amelyek közvetlenül a rendszer utólagos átalakításához vagy új építéséhez kapcsolódnak. Különösen csak azok a költségek támogathatók, amelyek a gázfeldolgozó üzem építéséhez, az üzemnek a nyersanyagfelhasználás megváltoztatásával

kapcsolatos átalakításához és az átalakítás során a termelési kapacitás növeléséhez szükségesek. A támogatás maximális összege kisvállalkozások esetében a támogatható költségek 65%-a, középvállalkozások esetében 55%-a, nagyvállalkozások esetében pedig 45%-a lehet.

Ezzel egyidejűleg 2024 júliusában hatályba lépett a "hidrogéntámogatási törvény". Ez a nemzeti megújuló hidrogéntermelés ösztönzését írja elő a termelt hidrogénre vonatkozó éves termelési támogatás formájában nyújtott fix prémiummal. A támogatást az "uniós hidrogénbankban" való részvételen keresztül, pontosabban az uniós innovációs alap versenyeztetett árverésein keresztül kell odaítélni. Ezen árverések keretében a tagállamoknak lehetőségük van arra, hogy nemzeti alapokkal vegyenek részt, és így további nemzeti projekteket finanszírozzanak. Ausztria 820 millió eurót tervez nemzeti forrásokból biztosítani a megújuló hidrogénprojektek előmozdítására Ausztriában, amelyből legfeljebb 400 millió euró áll majd rendelkezésre a 2024-ben induló EU-hidrogénbank árverésén.

Villamosenergia-hálózatok

Az energetikai átmenet következtében növekvő villamosenergia-fogyasztás és a megújuló energiaforrásokból származó növekvő villamosenergia-termelés miatt a villamosenergia-hálózatok jelentős bővítésére van szükség. Ezt mutatják az integrált osztrák hálózati infrastruktúra-terv (ÖNIP) eredményei is, amely egy olyan stratégiai tervezési eszköz, amely lehetővé teszi az infrastrukturális igények átfogó áttekintését, de még nem határozza meg a beruházási igényeket.[121]

A hálózatüzemeltetők villamosenergia-hálózati beruházási költségeit a hálózati díjakból finanszírozzák. A hálózati díjak összegét, amelyet a hálózatüzemeltetők jogosultak a háztartásoktól felszámítani, évente az E-Control szabályozó hatóság határozza meg. Ez azt jelenti, hogy a szövetségi költségvetésből nem használnak fel forrásokat a villamosenergia-hálózatokba történő beruházásokra. Kivételt képez ez alól a szövetségi költségvetés által a villamosenergia-fogyasztóknak a hálózati veszteségköltségek csökkentésére 2023-ban nyújtott átmeneti támogatás.

Gáz- és hidrogéninfrastruktúra

[121] https://www.bmk.gv.at/themen/energie/energieversorgung/netzinfrastrukturplan.html

A megújuló gázokra és a megújuló hidrogénre való átállás és a megújuló hidrogén elterjedése érdekében a gáz- és hidrogéninfrastruktúra-hálózatokba is be kell ruházni. A legtöbb meglévő gázvezetékrendszer átalakítható tiszta hidrogénvezetékké erre a célra, így viszonylag kevés új csővezetékre van szükség a hidrogén szállításához.

Az ÖNIP metán- és hidrogéninfrastruktúrájának elemzésének eredményei azt mutatják, hogy a jelenlegi metáninfrastruktúrát a megújuló hidrogén iránti növekvő kereslet kielégítése érdekében ki kell igazítani, ugyanakkor csökkenteni kell a metánigényt. Az ÖNIP felvázolja a "2030-as hidrogénindító hálózatot Ausztriában" is. A BMK megbízásából jelenleg folyik egy összehasonlító elemzés és egy opciós dokumentum elkészítése a jövőbeli osztrák hidrogén-indító hálózat finanszírozásának modellváltozatairól.

Ipar - jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő pénzeszközök

[122]Az ipar támogatására és az átállás finanszírozására számos intézkedést terveznek, amelyeket a 3.1.1.1.1. fejezetben és az "Éghajlatsemleges ipari folyamat Ausztriában" című eredményközlő dokumentumban már felvázoltunk. Ezért itt csak rövid áttekintést adunk a legfontosabb intézkedésekről:

- A hazai környezetvédelmi támogatási program (UFI) jelentős forrásokat biztosít, amelyeket az ipar különböző beruházási projektekre (beleértve a kísérleti és demonstrációs üzemeket vagy a hő- és energiahatékonysági beruházásokat) használhat fel. Az UFI teljes volumene évi 150 millió euró. Létezik továbbá egy energiahatékonysági intézkedésekre irányuló finanszírozási eszköz is, amelynek összege évente 190 millió euró.
- A környezetvédelmi támogatási törvény (UFG) szerinti nemzeti ipari átalakítási támogatási program a legátfogóbb támogatási eszköz ezen a területen. Összesen 2,975 milliárd euró áll rendelkezésre 2030-ig (a tervezési biztonság garantálása érdekében). Az eszköz nemcsak a beruházások támogatására nyújt lehetőséget, hanem az alternatív termelési folyamatok megnövekedett működési költségeinek támogatására is.
- A gazdaság átalakítása program a nemzeti helyreállítási és alkalmazkodóképességi terv (ARP) keretében 100 millió eurót biztosít uniós forrásokból a gazdaságban 2026-ig megvalósuló kibocsátáscsökkentő intézkedésekre.

[122] https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/gruene-industriepolitik/klimafitte_industrie.html (4. fejezet, 20. o.)

Az osztrák ipar számára pénzügyi források is rendelkezésre állnak az Európai Igazságos Átmeneti Alapon (JTF), a KTF-projekteken és az Európai Innovációs Alapon keresztül.

A beruházási támogatások nyújtása itt is csak a teljes beruházási költség egy részét támogatja, és ezért a magánberuházások többszörösét váltja ki. A támogatási arány programtól és projekttől függően eltérő, többek között azért is, mert ezeket versenyeztetés útján ítélik oda, például az "Ipar átalakítása" és a "Gazdaság átalakítása" finanszírozási programokban. Feltételezhető azonban, hogy a fent említett eszközök finanszírozási volumene a teljes beruházás jóval több mint háromszorosát váltja ki.[123]

Épületek/fűtés - jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő alapok

A szövetségi tartományok lakástámogatásai a lakásépítési ágazat egyik legfontosabb finanszírozási eszköze. Az éghajlat- és környezetvédelmi intézkedések végrehajtásának sürgőssége miatt azonban a szövetségi kormány további finanszírozási ösztönzőket kínál az épületfelújítási és fűtésátalakítási projektek előmozdítására. A felújítási offenzíva, a felújítási bónusz és a "Raus aus Öl und Gas" finanszírozási programjaival az épületek hőtechnikai felújítására és a fosszilis hőtermelő rendszerek éghajlatbarát alternatívákra való átállítására lehet támogatást szerezni.

2023 őszén a környezetvédelmi támogatásokról szóló törvényt a költségvetési kísérő törvény részeként módosították, amely növelte a felújítási kampányra és az alacsony jövedelmű háztartások támogatására szánt keretet. A felújítási kampányra 2027-ig összesen 3,645 milliárd euró áll rendelkezésre a hőtechnikai felújításra és a klímabarát fűtési rendszerekre való átállásra. Emellett az alacsony jövedelmű háztartásoknak az éghajlatbarát fűtési rendszerekre való áttérés támogatására szolgáló költségvetést is törvénybe iktatták, 2030-ig összesen 1,6 milliárd euróval.

Emellett a környezetvédelmi támogatási törvény részeként létrehozták az energiahatékonysági programot az energiahatékonysági célok és az energiamegtakarítási kötelezettségek teljesítése érdekében. Az energiahatékonysági programban 2030-ig összesen 1,52 milliárd euró áll rendelkezésre. Ennek az eszköznek a célja a végső energiamegtakarítás elérése, többek között az építőiparban. Ennek érdekében új finanszírozási prioritásokat hoztak létre,

[123] A kezdeti számadatokat lásd a 2023. évi környezetvédelmi beruházási jelentésben: https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/ufi/publikationen/umweltinvestitionen.html.

mint például "Épületek hőtechnikai felújítása nonprofit építőipari társulások számára", valamint három új finanszírozási területet az egészségügyi ágazatban: "Energiahatékony kórházak és rehabilitációs klinikák", "Energiahatékony idősek és ápolási otthonok" és "Energiahatékony mentőszervezetek". Ezenkívül az energiahatékonysági program részeként létrehozták az "Energiahatékony kulturális intézmények", az "Energiahatékony sportlétesítmények", a "Szolgáltató épületek és középületek épületautomatizálása", valamint a "Megújuló fűtési rendszerek cseréje" finanszírozási fókuszt is.

Az ökoszociális adóreform azt is lehetővé tette, hogy a magánszemélyek adókedvezményt igényelhessenek az éghajlatbarát fűtési rendszerekre való átállás és az épületek hőtechnikai felújításának költségei után. A speciális költségkedvezmény igénybevétele a megfelelő UFG-támogatáson keresztül történő egyidejű támogatáshoz kapcsolódik, és ilyen mértékben növeli az ezen intézkedések teljes támogatási volumenét. A támogatás évente 400 EUR (fűtésátalakítás) vagy 800 EUR (épületek hőtechnikai felújítása) összegben igényelhető, egyenként 5 éves időtartamra, az intézkedések egyidejű megvalósításával 10 éven keresztül.

Mobilitás - jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő pénzeszközök

A közszféra intézkedései és beruházásai központi jelentőségűek az alacsony kibocsátású közlekedési ágazatra való átállásban.

A tömegközlekedésbe és az aktív mobilitás infrastruktúrájába történő beruházások elsősorban az állami szektor felelőssége. Ebben az összefüggésben meg kell jegyezni, hogy a közszféra az Osztrák Szövetségi Vasutak (ÖBB) fő részvényeseként központi szerepet játszik az osztrák vasúthálózat bővítésében és irányításában. A mobilitási infrastruktúra kiépítésével és a helyi tömegközlekedési szolgáltatások nyújtásával is jelentős befolyást gyakorolhat. A közúti közlekedésben a járműparkok szén-dioxid-mentesítését célzó beruházásokat azonban a jövőben is elsősorban magánbefektetésekből kell finanszírozni.

Tábla 36 és

Tábla 38 áttekintést nyújt a mobilitás területén 2030-ig a költségvetésben már előirányzott forrásokról.

Tábla 36: A mobilitás területén jogszabályban meghatározott vonatkozó alapok áttekintése (2022. január 1-je előtt elfogadott alapok)

A mobilitás területén tervezett szövetségi kiadások	**Költségvetési időszak**	**Állami finanszírozás (millió EUR-ban)**
WEM (2022. január 1. előtt jóváhagyott alapok)		
Szállítási szolgáltatási szerződések (VDV)	2022 és 2030 között	9.137
Magánvasutak	2022-2027	731
Regionális városi vasutak	2022-2027	260
ÖBB kerettanterv	2022-2029	24.446
Teherszállítás	2022-2027	846
Tarifális intézkedések (éghajlati jegy)	2022-2027	2.283
Aktív mobilitás és mobilitásmenedzsment	2022-2027	447
Dekarbonizáció (e-mobilitás)	2022-2027	1.632
Logisztika	2022-2027	19
A szövetségi államok támogatási programjai	A szövetségi államoktól nem állnak rendelkezésre egységesített adatok	
Összesen WEM		**39.800**

Forrás: BMK, II + IV. szakasz

Tábla 37: A mobilitás területére vonatkozó, jogilag meghatározott releváns alapok áttekintése (2022. január 1-jétől elfogadva)

A mobilitás területén tervezett szövetségi kiadások	**Költségvetési időszak**	**Állami finanszírozás (millió EUR-ban)**
WAM (2022. január 1-jétől elfogadott alapok)		
Szállítási szolgáltatási szerződések (VDV)	2022-2030	14.632
Magánvasutak	2022-2027	546
Regionális városi vasutak	2022-2027	154
ÖBB kerettanterv	2022-2029	26.475
Teherszállítás	2022-2027	1.347
Tarifális intézkedések (éghajlati jegy)	2022-2027	2.914
Aktív mobilitás és mobilitásmenedzsment	2022-2027	565
Dekarbonizáció (e-mobilitás)	2022-2027	1.809
Logisztika	2022-2027	19
A szövetségi államok támogatási programjai	A szövetségi államoktól nem állnak rendelkezésre egységesített adatok	
Összesen WAM		**48.460**

Forrás: BMK, II + IV. szakasz

Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás - jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő pénzeszközök

A KAP stratégiai tervében a 2023-2027 közötti időszakra összesen mintegy 4,8 milliárd euró "éghajlat-politikai" forrást irányoz elő Ausztria számára a KAP első és második pillérén belül. Ez Ausztria teljes KAP-alapjának mintegy 50 %-át teszi ki. A pénzeszközök, amelyek kétharmada uniós forrásokból származik, az Európai Mezőgazdasági Garanciaalap (EMGA) közvetlen kifizetéseinek és az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) beruházásainak finanszírozására szolgálnak.[124]

Az Éghajlat- és Energiaügyi Alap "A vidéki területek ellátásbiztonsága - energiafüggetlen gazdaságok" elnevezésű különprogramja különböző intézkedéseket támogat a megújuló energiaforrásokra áttérő, az önellátást és az ellátásbiztonságot növelő mezőgazdasági vállalkozások számára. Összesen 100 millió eurónyi támogatás áll rendelkezésre 2026-ig. Az első jóváhagyott projektek alapján a becslések szerint a program összesen több mint 450 millió eurós beruházási volument indít el.

A KAP stratégiai terve a 2023-2027 közötti időszakra 98,7 millió eurót irányoz elő az osztrák erdészeti ágazat számára, amelyből 43,4 millió euró uniós támogatás.

Az Osztrák Erdészeti Alap becsült volumene a 2020 és 2027 közötti teljes időszakra 396 millió EUR (az M3 [kéregbogárkárok kompenzálása] kivételével valamennyi intézkedés esetében). Arányosan átszámítva ez a 2022 és 2027 közötti időszakra mintegy 297 millió EUR-t jelent az Osztrák Erdészeti Alap számára.

Az Osztrák Katasztrófa Alapból származó pénzeszközöket a védelmi erdő cselekvési program végrehajtására is felhasználják. Az évi 15 millió eurós szövetségi finanszírozás mellett további 15 millió eurót tesznek hozzá a tartományok és az önkormányzatok társfinanszírozása révén, ami éves szinten 30 millió eurót jelent.

[124] További információért lásd a mezőgazdaságról szóló fenti 3.1.1. szakaszt.

Tábla 38: A mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás területére vonatkozó, jogilag meghatározott alapok áttekintése

	Költségvetési időszak	közpénzek (millió EUR-ban)	ebből EU
Mezőgazdaság			
GAP stratégiai terv - éghajlattal kapcsolatos alapok	2023-2027	4.785,8	3.090,4
Energiafüggetlen gazdaságok - KLIEN	2023-2026	100,0	-
Erdészet			
GAP stratégiai terv (erdészet)	2023-2027	98,7	43,4
Osztrák Erdészeti Alap	2022-2027	297,2	-
Védelmi erdei cselekvési program (katasztrófaalap)	2022 és 2030 között	270,0	-
Összesen		**5.551,70**	**3.133,8**

Forrás: BML

Kutatás és innováció - jogilag előirányzott források

A kutatás és innováció területén tervezett és javasolt intézkedések végrehajtásához különböző finanszírozási eszközöket használnak fel, amelyek tervezett összértéke mintegy 1,2 milliárd euró. Mivel a tematikus programokban magasabb finanszírozási arányú eszközöket használnak, a feltételezések szerint az átlagos finanszírozási arány 60%. Ez azt jelenti, hogy a kutatás és innováció területén az intézkedések összesen mintegy 3,7 milliárd eurós beruházást igényelnek.

Tábla 39: A kutatási és innovációs terület finanszírozási intézkedéseinek áttekintése

Mérés	Költségvetési alapok	Szint	Teljes beruházás 2022 és 2030 között (becslés)
Energetikai és környezetvédelmi technológiák	165,5	Szövetség	276
	87 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2022-23, KLIEN 2022: 18 millió zászlóshajó régió, 16,5 millió energiakutatás, 7 millió Smart Cities Initiative; KLIEN 2023: 29 millió energiakutatás, 8 millió átalakító megoldások a klímasemleges városokért.		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
Mobilitási rendszer	114	Szövetség	190
	95 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2022-23, KLIEN 2022: 10 millió Zéró emissziós mobilitás, KLIEN 2023: 9 millió Zéró emissziós mobilitás		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
Termelési technológiák	40	Szövetség	67
	BMK-FFG finanszírozási szerződés 2022-23		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
FTI Energia átmenet	110	Szövetség	580
	91 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2024-26, 19 millió KLIEN éves program 2024		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
KTI Körforgásos gazdaság és termelési technológiák	412	Szövetség	1.100
	92 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2024-26, 320 millió KTI kezdeményezés Az ipar átalakítása 2023-2027 (280 millió klíma- és átalakítási offenzíva az UG 41-ben a KLIEN-en keresztül, 40 millió további KLIEN-alapok).		Teljes beruházás 60 %-os támogatással

FTI Mobilitás	108	Szövetség	560
	90 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2024-26, 18 millió KLIEN éves program 2024)		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
FTI Klímasemleges város	68	Szövetség	326
	60 millió finanszírozási megállapodás BMK-FFG 2024-26, 8 millió KLIEN éves program 2024)		Teljes beruházás 60 %-os támogatással
IPCEI Hidrogén	125	EU	428
	RRF Medium		A támogatható költségeknek megfelelő beruházási összeg
IPCEI akkumulátorok	45	Szövetség	153
			A támogatható költségeknek megfelelő beruházási összeg
Összesen	**1.187,5**		**3.680,0**

Forrás: BMK, BMF

Befektetési követelmények: Tanulmányok és szakinformációk áttekintése

Ez a szakasz tudományos tanulmányokat és szakosított információkat gyűjt össze a beruházási igények ágazatonkénti becsléséhez. A bemutatott számadatok csak iránymutatásul szolgálnak, és nem befolyásolják a jövőbeli állami finanszírozást vagy költségvetési tárgyalásokat.

A megállapított beruházási adatok közvetlen összehasonlíthatósága és kiegészítése szempontjából nagy kihívást jelent a beruházási koncepció és a különböző tanulmányok módszertanának heterogenitása. A beruházás fogalmának eltérő értelmezései jelentős eltéréseket eredményeznek a szükséges teljes vagy kiegészítő beruházás becslésében. Az alkalmazott modellezési módszerek is nagyfokú változatosságot mutatnak. Ez annak köszönhető, hogy az egyes tanulmányokban a gazdasági, ökológiai és technológiai keretfeltételekre vonatkozó konkrét feltételezésekkel élnek. Egy másik fontos szempont a

különböző évek nominális vagy reálárainak használata. A nominális árak, amelyek a beruházás időpontjában érvényes piaci árakat képviselik, és nincsenek inflációval kiigazítva, torzíthatják a beruházás értékelését. Ezzel szemben a reálárak az inflációt figyelembe vevő vásárlóerőt tükrözik.

Ezek a különbségek jelentős hatással vannak a beruházási követelmények számszerűsítésére és értelmezésére. Ezért félrevezető a különböző tanulmányok eredményeit egy aggregált beruházási igényben összefoglalni. Tábla 40 az ebben a fejezetben hivatkozott tanulmányok összevont áttekintését és a becsült beruházásokra vonatkozó információkat tartalmazza.

Tábla 40: A beruházási szükségletek becsléséhez szükséges tudományos tanulmányok és szakinformációk áttekintése ágazatonként

Szektor / terület	Összes beruházási igény (milliárd euróban)	További beruházási igény (milliárd euróban)	A vizsgált időszak
WKÖ Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség (2022). A beruházási költségek potenciális elemzése (2030-ig) a klímasemlegességre való áttérés érdekében.			
Ágazatközi (energia, ipar, épületek és közlekedés)	546,8	145,9	2022-2030
Energia	79,4	44,4	2022-2030
Iparág	172,0	8,5	2022-2030
Épület	177,8	25,7	2022-2030
Szállítás	117,7	67,3	2022-2030
Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, TU Vienna az AK Vienna számára (2023). Közberuházások az éghajlatvédelem érdekében Ausztriában: a közvagyonban rejlő lehetőségek			
	forgatókönyv: Az állami tőketartalék átalakítása		
Ágazatközi (energia, épületek, közlekedés és földterület)	68,2	37,0	2023-2030
Energia	24,1	11,9	2023-2030
Épület	29,3	16,6	2023-2030
Szállítás	14,6	8,3	2023-2030
Felületek	0,2	0,2	2023-2030

Szektor / terület	Összes beruházási igény (milliárd euróban)	További beruházási igény (milliárd euróban)	A vizsgált időszak
forgatókönyv: Az állami tőkeállomány bővítése (beleértve az utólagos felszerelést is)			
Ágazatközi (energia, épületek, közlekedés és földterület)	117,6	86,5	2023-2030
Energia	50,0	37,8	2023-2030
Szállítás	38,1	31,9	2023-2030
Felületek	0,2	0,2	2023-2030
IHS (2022). Nemzeti számlák a zöldáram-milliárdhoz			
Megújuló energia	28,4	-	2021-2032
Frontier Economics & AIT az osztrák energiáért (2024). A tanulmány hálózati számításainak frissítése A villamosenergia-elosztóhálózatok gazdasági értéke a klímasemlegesség felé vezető úton Ausztriában című tanulmányban.			
A villamosenergia-elosztó hálózat bővítése és karbantartása	24,2	14,3	2022-2030
	44,4	24,7	2022-2040
E-Control (2023). Hálózatfejlesztési tervezés			
Az elektromos hálózat bővítése	13-15	-	2022-2030
Megújuló gázok szolgáltató központja a BMK számára*			
Biometán- és hidrogéntermelő üzemek az EGG keretében (7,5 TWh)	2,6-3,8	-	2030-ig
Frontier Economics és a bécsi TU a BMK számára (2023). A gázinfrastruktúra szerepe egy klímasemleges Ausztriában			
Hidrogén- és biometánhálózatok (új építés és átadás)	0,6-1,1	-	2030-ig
	0,1-1,2	-	2031-2040
AIT Osztrák Technológiai Intézet, Osztrák Energiaügynökség, Montanuniversität Leoben, Energia Intézet a Johannes Kepler Egyetem Éghajlat- és Energiaügyi Alapjában (2024). transform.industry. Átalakulási utak és KTI-útiterv egy klímasemleges ipar 2040-ig Ausztriában.			
Ipar (összesen)	-	7-10	2022-2030
	-	17,4-24,4	2031-2040
Vas és acél	-	10,2-14,7	2022-2030
Kövek, föld és üveg	-	2,1-3,8	2022-2040

Szektor / terület	Összes beruházási igény (milliárd euróban)	További beruházási igény (milliárd euróban)	A vizsgált időszak
Kémia	-	0,7-3,7	2022-2040
Papír és nyomtatás	-	3,6	2022-2040
Fafeldolgozás	-	1,1	2022-2040
Élelmiszerek és italok, dohány	-	0,9	2022-2030
Gépészet	-	0,4	2022-2040
Épület	-	0,3	2022-2030
Járműgyártás	-	0,3	2022-2040
Bányászat	-	0,1	2022-2040
Színesfémek	-	0,1	2022-2040
Textil és bőr	-	0,1	2022-2040
IIBW - Institute for Real Estate, Building and Housing, University of Applied Sciences of the BFI Vienna, Federal Environment Agency és Bauer, E. (2022). Tanulmány a fűtési átállás hosszú távú finanszírozásáról			
Épületek (fűtéscsere és hőtechnikai felújítás)	80,0	20,0	2040-ig
TRAFFIX Közlekedéstervezés, Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség, e7 energiainnováció és -mérnöki tevékenység az Éghajlat- és Energiaalap számára (2023). GREENROAD. A megújuló energiaellátást lehetővé tevő iránymutatások a nulla kibocsátású közúti közlekedési infrastruktúrák számára.			
A szükséges kibocsátásmentes infrastruktúra (e-töltőpontok és H2-állomások) kiépítése.	3,3	-	2022-2040
PLANOPTIMO és Verracon az Osztrák Energiaügynökség számára (2022). Alaptanulmány: A kerékpározás beruházási igényei			
Az aktív mobilitás (kerékpározás) kiterjesztése	5,6-7,0	-	2022-2030

Forrás: BMK, BMF

* Az itt bemutatott adatok a Megújuló Energia Szolgáltató Központ szakértői becslésén alapulnak, amelyeket a Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKP) számára határoztak meg.

Megújuló energia és hálózatok

Villamosenergia

125Az IHS 2022-es tanulmánya elemzi az EAG bővítésének beruházási igényeit és az ebből eredő pozitív gazdasági hatásokat. Az EAG-ban meghatározott 27TWh megújuló villamos energia bővítéséhez a 2021-2032 közötti időszakra összesen 25,3 milliárd EUR kumulatív beruházási igényt számoltak ki (2021-es áralapon). A kapcsolódó működési költségek ugyanerre az időszakra összesen 2,9 milliárd eurót tettek ki.

Ha az IHS által TWh-ra és energiaforrásra számított beruházási költségeket a WAM forgatókönyvben meghatározott bővítési pályára (+35 TWh) alkalmazzuk, a teljes beruházás összege valamivel kevesebb, mint 33 milliárd EUR (lásd: "Az IHS által számított beruházási költségek"). Tábla 41).

Tábla 41: A megújuló villamos energia WAM bővítésének beruházási szükségleteinek becslése

Energiaforrás	Feltételezések Kiterjesztés TWh-ban	TWh-ra vetített költségek	Teljes költség
		Millió euróban (2021-es árszint)	
Biomassza	1	900	900
Fotovoltaika	17	1.049	17.836
Vízenergia	5	1.339	6.695
Szélenergia	12	608	7.296
Összesen	**35**	**935**	**32.727**

Forrás: Saját számítások az IHS 2022, a zöldáram-milliárdos nemzeti számlák alapján.

Megújuló gázok

[125] Lásd Tábla 40 vagy https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6182/7/ihs-report-2022-lappoehn-et-al-volkswirtschaftliche-gesamtrechnung-oekostrommilliarde.pdf

Az ingadozó piaci árak és az erőművi komponensek elérhetőségének szűk keresztmetszetei miatt nehéz pontosan megbecsülni a megújuló gázból származó 7,5 TWh 2030-ig történő előállításának beruházási költségeit. A Megújuló Gázok Szolgáltató Központ a biometánüzemek jelenlegi költségbecslései és a hidrogéntermelésre vonatkozó szakirodalmi értékek alapján a szükséges beruházási volument 2,6-3,8 milliárd euróra becsülte. A számítás egyszerűsítése érdekében a többéves felfutási görbe helyett azt a fiktív feltételezést használták, hogy az energiamennyiséget a 2030-as célévben kell elérni. Az értékcsökkenés, kamat- és értékesítési hatások stb. szintén nem szerepelnek, ami azt jelenti, hogy a fajlagos termelési költségekre való átváltás nem megengedett.

Villamosenergia-hálózatok

A szabályozó hatóság, az E-Control Austria által a hálózatüzemeltetők középtávú tervezéséről készített felmérés szerint a hálózatüzemeltetők tervezett beruházásai jelentősen növekedni fognak az elkövetkező években: a 2022 és 2030 közötti időszakra valamivel több mint 14 milliárd eurós beruházást terveznek - 10 milliárd eurót az elosztóhálózatokban és több mint 4 milliárd eurót az átviteli hálózatokban. Az átviteli rendszerüzemeltető Austrian Power Grid szerint 2034-ig 9 milliárd eurót kell az átviteli hálózatokba fektetni.

126Az osztrák energiaügyi érdekvédelmi szervezet megbízásából az Osztrák Technológiai Intézet (AIT) által készített tanulmány az osztrák éghajlat- és energiapolitikai célkitűzések részeként meghatározza a villamosenergia-hálózatok beruházási igényeit. A tanulmány szerint 2030-ig összesen 24,2 milliárd euró, 2040-ig pedig 44,4 milliárd euró értékű beruházásra lesz szükség a villamosenergia-elosztó hálózatokban, amelyből 9,9 milliárd euró kiegészítő beruházás, illetve 19,7 milliárd euró pótlólagos beruházás, a fennmaradó összeg pedig rendszeres és pótló beruházás.

A tanulmány arra is figyelmeztet, hogy a beruházási vonakodás a villamosenergia-hálózatok alulméretezéséhez vezethet, ami jelentős rendszerköltségeket eredményezhet, például azért, mert a támogatott zöldáram-erőműveket a hálózati kapacitás hiánya miatt le kellene állítani. Az elégtelen beruházások tehát jelentős átalakulási kockázatot jelentenek, és hatékonysági hiányosságokhoz vezethetnek.

[126] https://oesterreichsenergie.at/publikationen/ueberblick/detailseite/aktualisierung-der-netzberechnungen-der-studie-volkswirtschaftlicher-wert-der-stromverteilernetze-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet-in-oesterreich

Gáz- és hidrogéninfrastruktúra

[127]A Frontier Economics és a Bécsi Műszaki Egyetem által a BMK megbízásából a közelmúltban készített tanulmány első pillantást nyújt a gázinfrastruktúrába szükséges beruházásokra. Négy különböző forgatókönyv alapján, amelyek a villamosítás mértéke, a hidrogénre vagy a biometánra való összpontosítás és a kereslet (de)centralizációja tekintetében különböznek egymástól, a gázinfrastruktúra átrendezésének és az új hidrogéninfrastruktúra kiépítésének beruházási igényét 2030-ig 642 millió eurótól valamivel több mint 1 milliárd euróig terjedő összegre becsülték. Az 1. és 2. hálózati szint meglévő metánvezetékeinek 2030-ig történő, a műszaki élettartam lejárta után felmerülő, meglehetősen alacsony újbóli beruházásait 15 és 18 millió euró közötti összegre becsülik. A hálózatmodellezés nem határoz meg új metánvezetékek építését. Itt kell megemlíteni, hogy az átcsoportosítással kapcsolatos beruházások túlnyomórészt 2030-ig, míg az új hidrogénvezetékek építésével kapcsolatos beruházások inkább ezt követően, 2040-ig valósulnak meg.

Iparág

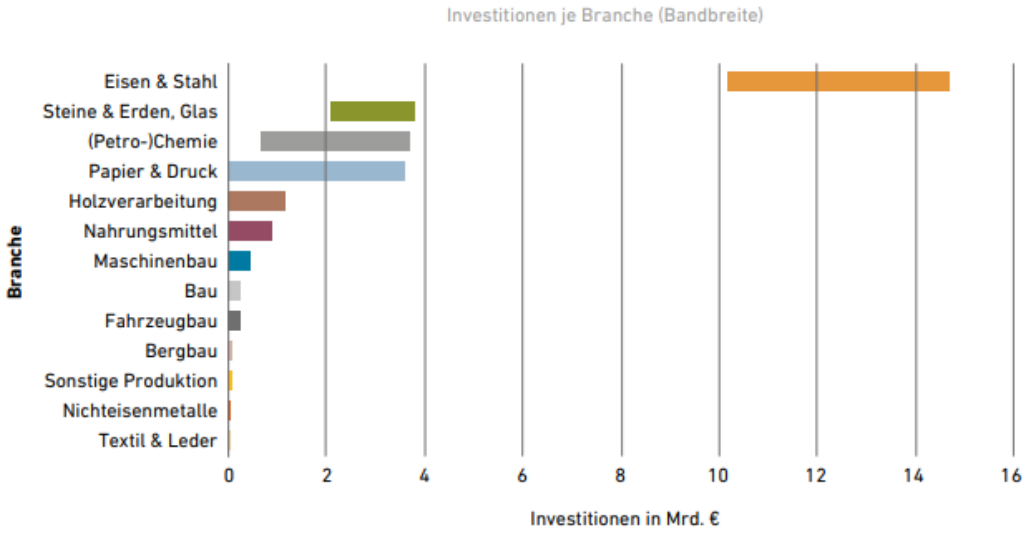
Az ipar szén-dioxid-mentesítésébe is jelentős beruházásokra van szükség. A termelési létesítményekbe és folyamatokba történő beruházások általában hosszú távúak és nagyszabásúak, ezért a megfelelő ösztönzőket és keretfeltételeket már a korai szakaszban meg kell teremteni - a megfeneklett eszközök és a "lock-in" hatások elkerülése érdekében is. Az ipari folyamatok esetében a működési költségek változása (pl. az energiaforrások változása miatt) szintén kulcsszerepet játszik.

A "Transform Industry" kutatási projektben az Osztrák Technológiai Intézet (AIT) köré szerveződött konzorcium átfogó forgatókönyveket dolgozott ki az osztrák ipar lehetséges átalakulási útjairól, valamint cselekvési terveket dolgozott ki az ipar valamennyi ágazatára.[128] A projekt a beruházási költségeket a forgatókönyvekben meghatározott technológiai felhasználás közvetlen beszerzési költségein, valamint az építés és telepítés közvetett költségeinek felár-tényezőin keresztül becsüli meg. A működési költségek változásait az elemzés nem veszi figyelembe. Az eredmények 2040-ig 17,4-24,4 milliárd eurós beruházási igényt feltételeznek Ausztriában. Az egyes cselekvési tervek alapján az is nyilvánvaló, hogy e beruházási igények mintegy 40%-a 2030 előtt, 60%-a pedig a 2031 és 2040 közötti idősz-

[127] https://www.bmk.gv.at/themen/energie/publikationen/rolle-gasinfrastruktur.html
[128] https://www.ait.ac.at/themen/efficiency-in-industrial-processes-systems/projekte/transform-industry

akban esedékes, vagyis az osztrák ipar 2022 és 2030 között mintegy 7-10 milliárd EUR beruházási igénnyel számolhat. A kereslet nagyon eltérő módon oszlik meg az ipari ágazatok között, a vas- és acélgyártás a teljes kereslet több mint felét teszi ki 2040-ig. Átlagon felüli keresletet állapítottak meg a "kő és föld, üveg", a "(petro)vegyipar" és a "papír és nyomdaipar" ágazatokban is:

Illusztráció 37: Az ipari ágazatokban 2040-ig szükséges beruházások áttekintése



Forrás: AIT et al. (2024): transform.industry - Átalakulási pályák és KTF-útiterv egy 2040-re klímasemleges osztrák iparhoz.

[129]Az AIT et al. egy korábbi tanulmányában (2021 szeptemberétől) a BMK "Zöld iparpolitika" folyamatának részeként 2040-ig lényegesen alacsonyabb, 6,2-11,2 milliárd eurós beruházási igényt feltételeztek. A jelen projektben végzett átfogó munka azonban arra utal, hogy ez a tanulmány alábecsülte a tényleges igényt. Az aktualizált becslések az osztrák ipar éghajlatváltozással kapcsolatos beruházásainak az elmúlt években tapasztalt dinamikájának is köszönhetőek.

[129] https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/gruene-industriepolitik/ziele.html

Épületek/fűtés

Az építőipar 2040-ig történő szén-dioxid-mentesítésének kulcsfontosságú beruházásai az éghajlatbarát hőellátó rendszerekre való áttérés és az épületek burkolatának hőtechnikai felújítása. [130]A "Study on the long-term financing of the heating transition" (Tanulmány a fűtési átállás hosszú távú finanszírozásáról) számításai szerint a lakó- és szolgáltató épületek teljes fűtésátalakítása 2040-ig várhatóan 34 milliárd euróba kerül, ami átlagosan évi 1,7 milliárd eurót jelent (2022-es áralapon). A fűtési rendszerbe történő, egyébként is esedékes és a fogyasztó saját kezdeményezésére végrehajtandó beruházásokon felüli költségek körülbelül 30-40 %-ot tesznek ki, azaz 10-14 milliárd eurót, azaz évi 500-700 millió eurót.

A hőellátó rendszerek átalakításán kívül az épületek burkolatának hőtechnikai felújítását is el kell végezni annak érdekében, hogy a fűtési igényt olyan szintre lehessen csökkenteni, amely megújuló energiaforrásokkal kielégíthető. Ez összesen mintegy 45 milliárd eurós, azaz évi 1,5-1,8 milliárd eurós költséget eredményezne (a kötelezettségvállalás hiánya miatt 30 évre elosztva). Ez egy olyan nagyságrend, amelyet a múltban már elértek vagy meghaladtak. Ennek túlnyomó többsége tehát olyan beruházás, amelyre a szén-dioxid-mentesítési cél nélkül is szükség lenne.

A fent bemutatott szakirodalom szerint a szükséges finanszírozási volumen nagymértékben függ a gazdasági és jogi keretfeltételektől. Mivel a jelenlegi jogi helyzet sem a klímabarát fűtési rendszerekre való átálláshoz, sem a hőtechnikai felújítási intézkedések végrehajtásához nem biztosít szabályozási keretet, a finanszírozási ösztönzőket ennek megfelelően vonzónak kell tartani.

Mobilitás

A Bécsi Műszaki Egyetem (TU) és a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség becslése szerint a fosszilis tüzelőanyagokon alapuló állami tőkeállomány átalakítása mintegy 14,6 milliárd eurós beruházási potenciált eredményez. A tőkeállomány további bővítésébe és leszerelésébe (utólagos átalakítás nélkül) történő beruházások ennél lényegesen magasabbak, mintegy 23,5 milliárd euró, és elsősorban a vasúti közlekedés bővítésébe, a tömegközlekedés bővítésébe, a közforgalmú járműpark szén-dioxid-mentesítésébe és a kerékpáros infrastruktúra kiépítésébe fognak áramlani. [131] Összességében a tanulmány 2030-ig 38,1 milliárd euróra becsüli a teljes beruházási potenciált. Ezek a becslések azonban

[130] https://iibw.at/de/forschungs-datenbank/75-2022-2
[131] https://www.arbeiterkammer.at/klimaschutzinvestitionen

csak a mobilitási ágazatban szükséges beruházások egy részére világítanak rá. Ezért a tanulmányból nem lehet következtetni arra, hogy a mobilitási célok eléréséhez ténylegesen mekkora beruházásra és költségvetésre van szükség.

Továbbá az aktív mobilitás területén az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó bővítési beruházások magukban foglalhatják mind a gyalogosok számára kialakított infrastruktúrát, mind a kerékpárhálózat bővítését. Az Osztrák Energiaügynökség megbízásából készült tanulmány 2030-ig akár 7 milliárd euróra is becsülheti a kerékpározás beruházási igényét Ausztria-szerte.[132] Emellett az e-töltőállomások és a H2-töltőállomások töltőinfrastruktúrájának bővítése is jelentősen hozzájárulhat a mobilitási átmenet előmozdításához. TRAFFIX et al. (2023) 2040-ig mintegy 3,3 milliárd euróra becsüli a beruházási igényt, hogy az osztrák éghajlati célokban meghatározott, a közterületi e- és H2-mobilitásra vonatkozó célértékek megvalósuljanak.[133]

Modellezett beruházások a WEM/WAM forgatókönyvekben

Ez a szakasz a WEM és a WAM forgatókönyvek alapján a jelen NECP esetében modellezett beruházásokat mutatja be. Ezek a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség szakértői értékelésein, tanulmányokon és szakinformációkon, illetve a szakminisztériumok becslésein és feltételezésein alapulnak. Az alábbiakban bemutatott beruházási adatok ezért tájékoztató jellegűek, és nem prejudikálják a jövőbeli állami finanszírozást vagy költségvetési tárgyalásokat.

A beruházások a táblázat 42 a 2023-2030 közötti időszakra vonatkozó összes köz- és magánbefektetést tartalmazza, amelyeket a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség a forgatókönyvekben modellezett. Az összes éghajlat szempontjából releváns beruházás tehát magában foglalja a köz- és magánberuházásokat. A "közberuházások" az állami szektor beruházásait jelentik, például az infrastruktúrába (pl. ÖBB-keretterv). A "magánberuházások" ezzel szemben a vállalatok vagy háztartások beruházásait jelentik. Az alábbiakban felsorolt beruházások közül sok táblázat 42 (pl. épületfelújítások) közpénzekből (pl. támogatásokból) indultak vagy társfinanszírozottak. Az "éghajlattal kapcsolatos beruházások" olyan beruházásokat írnak le, amelyek mögött olyan intézkedések állnak, amelyeket kifejezetten az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében hajtottak/ hajtanak végre (pl.

[132] https://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/radfahren/studien_zahlen/investitionsbedarf-radverkehr.html
[133] https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/GREENROAD-Final-Report-230621.pdf

a járműparkok villamosítására irányuló intézkedések). Vannak azonban olyan beruházások is, amelyeknek a kibocsátáscsökkentés a mellékhatása (pl. a vasút bővítése). Az ilyen beruházások is szerepelnek az éghajlat szempontjából releváns beruházások teljes összegében. Végül az "összes beruházás" kifejezés azt jelenti, hogy az esetleges pótló beruházásokat itt nem vonják le. Ez azt jelenti, hogy egy fűtési rendszer (elavult) gázfűtésről hőszivattyúra történő cseréje esetén a beruházások a következőkre vonatkoznak táblázat 42 tartalmazza a hőszivattyú beszerelésének teljes beruházási költségét.

táblázat 42A modellezett összes köz- és magánbefektetés a WEM és WAM forgatókönyvek szerint

Szektor / terület	**Az éghajlatváltozással kapcsolatos állami és magánberuházások összessége, kumulatív 2023-2030** (millió EUR-ban - reálértéken 2022)	
	WEM	**WAM**
Energiaellátás		
Beruházások megújuló üzemekbe	20 970	33 110
Az elektromos hálózat bővítése	11 060	18 610
H2 bővítés	0	2 230
A távfűtési rendszerek bővítése/szénmentessé tétele	1 870	2 720
Iparág		
Iparág	4 020	6 070
Épület		
Lakóépület	83 610	92 990
Szolgáltató épület	19 570	20 710
Szállítás		
ÖBB kerettanterv	23 080	26 070
Beruházások magánvasutakba, regionális vasútba, földalatti vasútba	3 070	4 080
Pénzügyi elosztás 23. § (2) Pénzügyi kiegyenlítési törvény	350	350
Az e-mobilitás bővítése	35 380	36 070
Az aktív mobilitás kiterjesztése (kerékpározás, gyaloglás, mobilitásirányítás)	1 300	2 080
Vasúti áruszállítás, csatlakozó vasút + kombinált szállítás	170	180
Szállítási szolgáltatási szerződések	4 450	6 410
Mezőgazdaság		
Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA)	560	560
Európai Regionális Fejlesztési Alap, ERFA	600	600
Összesen	**210 060**	**252 840**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal, részben a BMK adatai alapján.

Megjegyzés: Az itt feltüntetett adatok megfelelnek a MIO-ES modell alapjául szolgáló modellezett adatoknak. Ezek a számadatok nem felelnek meg teljes mértékben a BFG és BFRG szerinti, jogilag előirányzott pénzeszközöknek, mivel például a BFRG-n túli extrapolációkat feltételeztek, vagy további feltételezésekkel éltek. Az itt bemutatott adatok tehát tájékoztató jellegűek, és nem prejudikálják a jövőbeli állami finanszírozást vagy költségvetési tárgyalásokat.

A táblázat 42 azt mutatja, hogy a legnagyobb beruházási igényt az épületek, a közlekedés és az energiaellátás területén feltételezik. Az épületek ágazatában magas szintű beruházásokat feltételeznek az épületek hőtechnikai felújítása és a megújuló fűtési rendszerekre való átállás terén. A közlekedési ágazatban a tömegközlekedés vonzóbbá tételére és a járműpark e-mobilitásra való átállítására helyezik a hangsúlyt. Az energiaellátási ágazatban fokozatos átállás történik a megújuló villamosenergia-termelésre, a hidrogénre és más megújuló energiaforrásokra, ami az ezek biztosítását szolgáló technológiák és a megfelelő csővezeték-infrastruktúra telepítését igényli.

Megújuló energia és hálózatok

A megújuló bővítési törvény (EAG) adja a bővítési költségek keretét, és megfelel a WEM forgatókönyvnek. A WAM forgatókönyv 8 TWh-val meghaladja az EAG-t, hogy fedezze a közlekedési, az épületek és az ipar megnövekedett villamosenergia-igényét. [134][135] A modellezésben feltételezett bővítési költségek az EAG, az IHS tanulmánya és a Grazi Műszaki Egyetem diplomamunkája alapján kerültek meghatározásra.

A növekvő villamosenergia-igény, valamint a fotovoltaikus és szélenergia integrálása szükségessé teszi a villamosenergia-hálózatok bővítését. Ezt a Frontier Economics & AIT az Oesterreichs Energie számára készített tanulmányában (Ausztria útja az éghajlat-semleges energia jövője felé) becsülte meg.[136]

[134] https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6182/7/ihs-report-2022-lappoehn-et-al-volkswirtschaftliche-gesamtrechnung-oekostrommilliarde.pdf

[135] https://diglib.tugraz.at/download.php?id=6093e88b63f93&location=browse

[136] https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_Energie/Publikationsdatenbank/Diverses/2022/Stromstrategie_2040_29092022.pdf
Ez a tanulmány a fent említett aktualizált tanulmány elődje, amely közelebb áll a WAM feltételezéseihez.

A hidrogénhálózat bővítéséhez a Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal saját becsléseit és számításait használták a WKO 2022 projektre és a WAM 2023 forgatókönyvre vonatkozóan. Ezeket összevetették a Rugalmassági Alapból származó információkkal.

A Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség saját becslései és számításai alapján a WKO 2022 projekt és a WAM 2023 forgatókönyv alapján a távhőhálózat bővítése a támogatások figyelembevételével történt.

Iparág

Az ipar esetében a WKO projekt (Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség 2022) keretében meghatározott költségeket aktualizálták. A vas- és acéliparban várhatóan a 2027-2029-es években lesznek a legnagyobb beruházások.

A többi kulcsfontosságú ágazat (vegyipar, papír- és cellulózipar, kő-, föld- és üvegipar) költségeit a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség becsülte meg. A beruházási költségek egy része az ipari ágazatra általánosított, és nem sorolták be egyetlen konkrét ágazatba sem. Az energiahatékonyság és a hulladékhő-hasznosítás növelését célzó beruházások az egész ágazatban megvalósulnak, ezért azokat sem osztották fel egyetlen konkrét ágazatra sem.

Épületek/fűtés

Az épületek beruházási költségeit az INVERT/EE modellben (Bécsi Műszaki Egyetem) feltérképezett költségkategóriák (ablakok/külső ajtók, homlokzati szigetelőanyagok, tető, felső és alsó szintek mennyezete, fűtés) alapján becsültük meg. A modell az osztrák épületállományra vonatkozik a háztartási és a szolgáltatási szektorban. A kibocsátási forgatókönyvek a hőtechnikai felújítás, a kazáncsere és az új építés beruházásain alapulnak; ez utóbbiak magukban foglalják az épületburkolat és a fűtési rendszer költségeit.

A lakóépületek esetében a vizsgált 2023-2030-as időszakban a beruházások mintegy 55 %-a új építésre, 30 %-a felújításra, 15 %-a pedig kazáncserére irányul. A szolgáltató épületek esetében az új építkezések aránya az összes beruházáson belül magasabb, mint a lakóépületek esetében, mintegy 62 %. Itt a beruházási költségek 32 %-át az épületek felújítása, 6 %-át pedig a fűtési rendszer cseréje teszi ki.

Az építőipari ágazatban fontos intézkedések közé tartozik az új építésű épületek energiahatékonyságának növelése, a fosszilis tüzelőanyagokat (gáz, olaj, szén) nem felhasználó új épületek építése, a hőtechnikai felújítások arányának növelése, például a felújítási kampány (meghosszabbítása) és a Raus aus Öl und Gas finanszírozási program révén.

Mobilitás

A jogilag meghatározott és a költségvetésben szereplő forrásokhoz (WEM) képest a WAM forgatókönyvben a közlekedési ágazatban a feltételezett közkiadások jelentősen magasabbak, és 2030-ig (beleértve) extrapoláltak. Ezenkívül új támogatási intézkedéseket javasolnak a belvízi hajózásra és a légi közlekedésre. A légi közlekedési ágazatban az új támogatási intézkedés célja, hogy 2025-től a ReFuel uniós légiközlekedési rendelettel összhangban a kötelező bekeverési kvótákkal párhuzamosan biztosítsa a fenntartható légi járművek üzemanyagainak (SAF) ellátását.

táblázat 43A közlekedési ágazatban a közszféra modellezett összes, éghajlatváltozással kapcsolatos közkiadása a WEM és WAM forgatókönyvek szerint

A szövetségi kormány, a szövetségi tartományok és más általános kormányzati rendszerek éghajlatváltozással kapcsolatos közkiadásai összesen (millió EUR-ban)	**Időszak**	**WEM**	**WAM (beleértve a WEM-et is)**
Szállítási szolgáltatási szerződések (VDV)	2022 és 2030 között	13.559	19.685
Magánvasutak	2022 és 2030 között	2.188	2.521
Regionális városi vasutak	2022 és 2030 között	820	985
ÖBB kerettanterv	2022 és 2030 között	28.114	31.235
Teherszállítás	2022 és 2030 között	1.264	2.039
Tarifális intézkedések (éghajlati jegy)	2022 és 2030 között	3.480	4.603
Aktív mobilitás és mobilitásmenedzsment	2022 és 2030 között	1.574	2.458
Dekarbonizáció (e-mobilitás)	2022 és 2030 között	2.493	2.803
Belvízi hajózás	2022 és 2030 között	-	30
Logisztika	2022 és 2030 között	28	94

Légi közlekedés	2022 és 2030 között	-	400
Összesen	2022 és 2030 között	**53.520**	**66.854**

Forrás: Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal, a BMK adatai alapján.
Megjegyzés: Az itt bemutatott adatok képezik a MIO-ES modellben végzett modellezés adatalapját. Ezek az adatok nem felelnek meg teljes mértékben a BFG és BFRG szerinti, jogszabályban előirányzott pénzeszközöknek, mivel például a BFRG-n túli extrapolációkat feltételeztek, vagy további feltevéseket tettek. Az itt bemutatott adatok tehát tájékoztató jellegűek, és nem prejudikálják a jövőbeli állami finanszírozást vagy költségvetési tárgyalásokat.

Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás

Az alábbiakban felsorolt programok táblázat 42 megfelelnek az alábbi táblázatban felsorolt programoknak Tábla 35 és nem jelentenek indukált beruházásokat.

5.3.2 ágazati vagy piaci kockázati tényezők vagy akadályok nemzeti vagy regionális összefüggésben

A WEM és WAM forgatókönyvek modellezése és az azokból 2030-ig levezetett beruházási áramlások alapvetően az energiapolitikával és a piaccal kapcsolatos nemzeti, európai és nemzetközi szintű bizonytalanságoktól függenek. További bizonytalansági tényező az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer 2027-től más ágazatokra történő kiterjesztése (ETS-2). Bár ez alapvetően támogató tényező a dekarbonizációs célok szempontjából, nem zárhatók ki a nemkívánatos hatások (pl. az áringadozás, a méltányos elosztás tekintetében).

5.3.3 elemezze a ii. pontban azonosított hiányosságok pótlására szolgáló további állami finanszírozást vagy forrásokat.

Amint az 5.3.1. szakaszban szereplő ábrákból látható, a legtöbb közpénz és támogatás jogilag rögzített, és 2027-ig van a költségvetésben előirányozva. Egyes esetekben a finanszírozási eszközöket már 2030-ig jogszabályban rögzítették. Az éghajlatváltozással kapcsolatos UFG-finanszírozás esetében ez például az energiahatékonyság, az ipar átalakítása, a távfűtési és távhűtési rendszerek bővítése és dekarbonizációja, valamint az alacsony jövedelmű háztartások támogatása a termikus-energetikai felújítási intézkedések következtében megnövekedett költségek fedezésére. A 2027 utáni további eszközök jövőbeni költségvetési fedezete az ismétlődő költségvetési tárgyalások függvénye.

5.4 A 3. szakaszban leírt tervezett politikák és intézkedések hatása más tagállamokra és a regionális együttműködésre legalább a tervidőszak utolsó évéig, az előrejelzések és a jelenlegi politikák és intézkedések összehasonlításával.

5.4.1 Amennyiben lehetséges, a szomszédos vagy a régió más tagállamainak energiarendszerére gyakorolt hatás.

A hatásvizsgálat azt mutatja, hogy az energiaellátás biztonsága jelentősen nő a WAM-forgatókönyv szerint, mivel a fosszilis tüzelőanyagok (kőolaj és földgáz) behozatala jelentősen csökkenthető. A villamos energia nettó importja is jelentősen csökkenhet, legalábbis átmenetileg, de ez nem engedi azt a következtetést levonni, hogy a határokon átnyúló villamosenergia-csere összességében csökkenne. Éppen ellenkezőleg, feltételezhető, hogy a határokon átnyúló villamosenergia-átviteli kapacitások további növelésére lesz szükség, különösen annak érdekében, hogy átmenetileg jobban integrálni lehessen a volatilis termelési formákból származó villamosenergia-mennyiségeket a piacba, és stabilizálni lehessen az elosztóhálózatokat. A szomszédos országokkal és más országokkal is intenzív két- és többoldalú erőfeszítések folynak ezekben a kérdésekben (a gáz és a lehetséges jövőbeli hidrogénszállítás tekintetében is).

5.4.2 Az energiaárakra, az ellátási létesítményekre és az energiapiac integrációjára gyakorolt hatások

Eddig nem áll rendelkezésre elemzés.

5.4.3 A regionális együttműködésre gyakorolt lehetséges hatások

A regionális, határokon átnyúló együttműködés az energiaágazatban az elkövetkező években várhatóan jelentősen meg fog erősödni, összhangban a jelentősen növekvő - szintén határokon átnyúló - kihívásokkal, többek között az Ukrajna elleni orosz agressziós háború hátterében. Ez az Unió és harmadik országok közötti együttműködést is érintheti (és érinteni fogja).

2. rész

I. MELLÉKLET:
A terv B. szakaszában figyelembe veendő paraméterek és változók jegyzéke[137]

[137] Ezt a részt az Európai Bizottság által biztosított külön Excel-sablonban rögzítik, majd a végső minőségbiztosítást követően benyújtják.

II. MELLÉKLET:
A 2018. évi (EU) kormányrendelet III. mellékletének megfelelő információk

Tábla 44: A 2018/2002/EU irányelvvel módosított 2012/27/EU irányelv 7b. cikke szerinti alternatív intézkedések (EEDII)

Megtakarítás alternatív stratégiai intézkedésenként TJ-ben	Hatályos időszak 2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Összesített megtakarítás
Lakás-, energia- és környezetvédelmi támogatások a szövetségi államoktól	985	1.969	2.934	3.899	4.864	5.829	7.203	8.562	9.919	11.277	57.441
Környezetvédelmi promóció Németországban	3.093	7.899	12.706	17.513	22.320	27.120	28.863	30.606	32.350	34.093	216.562
A szövetségi kormány átszervezési offenzívája	1.744	3.035	4.211	5.502	6.765	8.074	8.074	8.074	8.074	8.074	61.629
Éghajlat- és Energiaügyi Alap	262	525	787	1.050	1.312	1.575	1.837	2.100	2.362	2.625	14.436
Ökoszociális adóreform	-	-	20.072	25.783	31.579	-	-	-	-	-	77.433
További energiahatékonysági támogatások	-	-	6.944	13.889	20.833	27.778	34.722	41.667	48.611	55.556	250.000
Az iparág átalakulása	-	-	440	1.240	2.040	2.840	3.480	4.120	4.760	5.400	24.322
Összesen											**701.824**

A táblázat az EED II 7b. cikkével összhangban mutatja a főbb alternatív intézkedések éves kumulatív megtakarításait és a teljes megtakarítást. A REPowerEU célkitűzés eléréséhez való hozzájárulás tekintetében már most is valamivel magasabb megtakarítási potenciál látható. Az EEffG jelenleg 650 PJ kumulatív megtakarítási célt határoz meg a 2021-2030-as időszakra. Figyelembe véve az EED III. új célelőírásait, a cél eléréséhez való hozzájárulásként legalább 717 PJ kumulatív megtakarítási célt kell elérni. Ez az érték az EED III-nak a végrehajtási időszakon belül a nemzeti jogszabályokon keresztül történő jövőbeli végrehajtásától függ. A 37. táblázat már 701 PJ megtakarítást mutat, és nem tekinthető véglegesnek, mivel a táblázatban még nem vették figyelembe a támogatási intézkedésekből származó jelenlegi megtakarításokat.

Megjegyzés 2023-as helyzetjelentés: Az NECPR-ben a lakástámogatási és felújítási kampány szakpolitikai eszközeiből származó tervezett megtakarítások külön kerülnek bemutatásra, míg az ugyanezen szakpolitikai eszközökből származó megvalósult megtakarítások az NECPR-ben az "Épületek energiahatékonyságának növelése" és a "Megújuló energiaforrások részarányának növelése a helyiségek fűtésére" című PAM-ok alatt kerülnek összefoglalásra. A NECPR-ben az alapul szolgáló megtakarítási intézkedésekre helyezik a hangsúlyt. A kettős elszámolást mindkét bemutatásban módszeresen kizárták.

Tábla 45: Lakhatási támogatás

Az intézkedés neve	A szövetségi államok lakás-, energia- és környezetvédelmi támogatásai
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	A lakóépületek hőtechnikai minőségének javítását és a hatékony fűtési rendszerek elterjedését a szövetségi tartományokban a lakástámogatásból származó forrásokból támogatják. A támogatás összege az elért hőminőségtől és a fűtési rendszer hatékonyságától függ, és a tartományok termékfüggetlen energetikai tanácsadással támogatják. A hasznos energiára és a végső energiára vonatkozó kritériumok mellett a primerenergia-szükségletre és az üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó követelmények egyre inkább beépülnek az új építési támogatásokba. A támogatás struktúrája tartományonként eltérő, és kölcsön, támogatás és/vagy szubvenció formájában kerül kifizetésre. Ezen túlmenően a BMK támogatja az egyes épületrészek felújítását, valamint az épületek teljes körű hőtechnikai felújítását.
Források / referenciák	https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/wohnen/2.html
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	57,44
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2021-től	**2021:** 0,99; **2022:** 0,99; **2023:** 0,99; **2024:** 0,99; **2025:** 0,99; **2026:** 0,99; **2027:** 1,39; **2028:** 1,39; **2029:** 1,39; **2030:** 1,39.
Illetékes hatóság	Szövetségi államok
Célágazatok	Háztartások
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	Az épületekkel kapcsolatos hőenergetikai intézkedések előmozdítása
Az energiaszegénység elleni konkrét stratégiai intézkedések vagy egyedi fellépések	Az alacsony energiafogyasztású háztartások támogatása
Számítási módszer	Végleges energiamegtakarítás: a 2016-2019-es jelentett intézkedések trend-extrapolációja, mínusz a már nem támogatható intézkedések.

Az intézkedés neve	A szövetségi államok lakás-, energia- és környezetvédelmi támogatásai
	Költségvetés: Közfinanszírozás az Éghajlat- és energiapolitikai célok 2021 monitoringjelentés szerint, trendfrissítés 2016-2019-es átlagértéke.
Módszer az energiamegtakarítás meghatározására	A 2021-2030-as időszakban az egyes intézkedések értékelésére szolgáló értékelési módszerekről szóló rendelet alapján a számítási módszereket az új uniós jogi követelményekhez igazították.
Élettartam	Az épületek felújítására és építésére vonatkozó intézkedések 30 év, a fűtési rendszerek korszerűsítésére vonatkozó intézkedések 20 év. BGBLA_2024_II_28.pdfsig (bka.gv.at) .
Információs források vagy hivatkozások	Ingatlankutatás (iibw.at)
Addicionalitás	Az addicionalitást a számítási módszertan alapvonala biztosítja. Az intézkedések csak akkor eredményeznek megtakarítást, ha az alkalmazandó építési előírásokban és az uniós előírásokban meghatározottnál magasabb szabványokat érnek el.
Lényegesség	A pénzügyi támogatások ösztönzik az energiahatékonysági intézkedések végrehajtását.
Az átfedések (EEO és alternatív intézkedések) és a kétszeres elszámolás elkerülése	A lakástámogatási programon belül nincs kettős elszámolás, mivel minden szövetségi állam csak a saját területén nyújt támogatást. Sok esetben a szövetségi kormány felújítási programját társfinanszírozásként használják fel. A két finanszírozási eszköz metszéspontjait felosztják és csak egyszer számolják el.

Tábla 46: Hazai környezetvédelmi promóció

Az intézkedés neve	Környezetvédelmi promóció Németországban
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	A kezdeti és végrehajtási konzultációk támogatásán kívül az energiahatékonysági intézkedésekre irányuló beruházások támogatása a hazai vállalati környezetvédelmi támogatási programon keresztül igényelhető. A támogatás a beruházási költségek kb. 30%-át kitevő beruházási támogatásból áll. A támogatás a kereskedelmi és ipari termelési folyamatok hatékony energiafelhasználását célzó intézkedésekre, valamint a meglévő épületek hőtechnikai felújítására és hővisszanyerő rendszerekre vehető igénybe. Ezeket a beruházási támogatásokat az ERFA is társfinanszírozza az IWB Austria programon keresztül. Ezen országos szintű kezdeményezések mellett valamennyi szövetségi államban léteznek energetikai tanácsadási és támogatási programok a vállalatok számára, különösen a regionális programok.
Források / referenciák	https://www.umweltfoerderung.at/

Az intézkedés neve	Környezetvédelmi promóció Németországban
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	216,56
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2021-től	**2021:** 3,09; **2022:** 4,81; **2023:** 4,81; **2024:** 4,81; **2025:** 4,81; **2026:** 4,80; **2027:** 1,74; **2028:** 1,74; **2029:** 1,74; **2030:** 1,74.
Illetékes hatóság	Szövetségi kormány, egyes finanszírozási programok szövetségi államokkal is társfinanszírozottak
Célágazatok	Vállalatok, egyesületek és közösségek
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	Az UFI vállalati szinten támogatja a konkrét beruházási projekteket, valamint a vállalatoknak nyújtott kezdeti és végrehajtási tanácsadást. Olyan konzultációkat és beruházásokat támogatnak, amelyek az osztrák vállalatoknál a negatív éghajlati és környezeti hatások csökkentéséhez vezetnek.
Számítási módszer	Becsült megtakarítás. Az adatok a KPC által az energiahatékonysági monitoringprogram keretében benyújtott éves jelentéseken alapulnak. Ezeket a jelentéseket összehasonlították a régi és az új támogatási költségvetéssel.
Módszer az energiamegtakarítás meghatározására	Az adatok a KPC által az energiahatékonysági monitoringprogram keretében benyújtott éves jelentéseken alapulnak.
Élettartam	Súlyozott átlag 17 év.
Információs források vagy hivatkozások	A 2017-2019-es szövetségi környezetvédelmi támogatások értékelése (bmk.gv.at) A szövetségi kormány környezetvédelmi beruházásai 2021 (bmk.gv.at)

Tábla 47: Felújítási kampány

Az intézkedés neve	A szövetségi kormány átszervezési offenzívája
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	Az építőipar Ausztria teljes energiafogyasztásának mintegy egyharmadát teszi ki, beleértve a fűtést, hűtést, melegvizet stb. is. Az energiafogyasztás és a kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésének lehetősége célzott hőtechnikai felújítási intézkedésekkel ennek megfelelően nagy. A lakáságazat egyik legfontosabb finanszírozási eszköze a szövetségi államok által nyújtott lakástámogatás. Az éghajlatvédelmi intézkedések és a magas színvonalú energiahatékony felújítások végrehajtásának sürgőssége miatt a szövetségi

Az intézkedés neve	A szövetségi kormány átszervezési offenzívája
	kormány további finanszírozási ösztönzőket kínál. Itt is lehet az osztrák környezetvédelmi finanszírozás tapasztalataira támaszkodni. A szövetségi kormány 2009 óta tartó felújítási kampányának intézkedéseire is lehetett építeni és továbbfejleszteni. Az egyik ilyen fejlesztés az "olajból és gázból való kiszállás", azaz a fosszilis tüzelőanyagok gyors kivezetése az építőiparban. A felújítási kampány részeként a fosszilis tüzelőanyaggal működő hőtermelő rendszerek klímabarát alternatívákra való átállítása évek óta különösen fontos szerepet játszik a CO2-kibocsátás csökkentésében.
Források / referenciák	https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/energie_sparen/1/sanierungsoffensive.html
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	61,63
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2021-től	**2021:** 1,74; **2022:** 1,29; **2023:** 1,18; **2024:** 1,29; **2025:** 1,26; **2026:** 1,31.
Illetékes hatóság	Szövetségi kormány, a szövetségi államok társfinanszírozásával
Célágazatok	Vállalatok, egyesületek, önkormányzatok és háztartások
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	A szövetségi kormány felújítási kampánya az üzleti és magánszektorban a hőtechnikai felújítást, a magánszektorban pedig a fosszilis tüzelésű fűtési rendszerek éghajlatbarát alternatívákra való cseréjét támogatja.
Az energiaszegénység elleni konkrét stratégiai intézkedések vagy egyedi fellépések	A felújítási kampány keretében támogatható intézkedéseken túlmenően a 2022-2026 közötti időszakban 710 millió euró áll rendelkezésre az alacsony jövedelmű háztartások számára (www.sauber-heizen.at). E nemzeti alapokon túlmenően Németországban a környezetvédelem előmozdítása évtizedek óta sikeresen gyűjt forrásokat az Európai Unió strukturális alapjaiból (EMVA / ERFA). A BMK számára az osztrák környezetösztönzés is megvalósít projekteket - például az osztrák újjáépítési és reziliencia terv "Energiaszegénység - klímabiztos épületek a védelemre szorulóknak" című külön programját - az Európai Unió újjáépítési alapjának forrásaiból, 50 millió euró volumenben 2026-ig.
Számítási módszer	Végleges energiamegtakarítás: a 2016 és 2019 között bejelentett intézkedések trendfrissítése, levonva a már nem támogatható intézkedéseket az új és a régi finanszírozási költségvetésekhez képest.
Élettartam	Az épület hőszigetelő burkolatának javítását célzó intézkedések 30 év, a fűtési rendszerek korszerűsítését célzó intézkedések 20 év.
Információs források vagy hivatkozások	A szövetségi kormány környezetvédelmi beruházásai 2022 (bmk.gv.at)

Az intézkedés neve	A szövetségi kormány átszervezési offenzívája
Az átfedések (EEO és alternatív intézkedések) és a kétszeres elszámolás elkerülése	Sok esetben a szövetségi államok által nyújtott lakástámogatást társfinanszírozásként használják fel. A két finanszírozási eszköz metszéspontjait felosztják és csak egyszer írják jóvá.

Tábla 48: KLI.HU

Az intézkedés neve	Éghajlat- és Energiaügyi Alap
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	A szövetségi kormány által 2007-ben indított Éghajlat- és Energiaalap (KLI.EN) a hazai éghajlat-politikai célok megvalósítását támogatja a kutatás, a mobilitás, a piacra jutás és a figyelemfelkeltés finanszírozási programjaival. Az alábbi területeken hozott intézkedésekhez nyújtanak támogatást: Kutatás és fejlesztés, elektromobilitás, megújuló energiák, közlekedés és mobilitás, energiahatékonyság, modellrégiók, valamint épületek és felújítás. Alapítása óta az alap mintegy 200 000 projektet támogatott Ausztriában.
Források / referenciák	www.klimafonds.gv.at
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	14,4
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2021-től	**2021** és **2030** között**:** 0,26
Illetékes hatóság	Szövetség
Célágazatok	Magánszemélyek, vállalatok, önkormányzatok, kutatóintézetek
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	Az éghajlatbarát energiaellátás megvalósítását az energiaellátás és a mobilitás hosszú távú finanszírozási stratégiái, az innovatív technológiák fejlesztése és az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatás, valamint az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák támogatják.
Az energiaszegénység elleni konkrét stratégiai intézkedések vagy egyedi fellépések	Többek között az energiaszegénységgel kapcsolatos intézkedéseket támogatják.

Az intézkedés neve	Éghajlat- és Energiaügyi Alap
Számítási módszer	Végleges energiamegtakarítás: a 2016 és 2019 között bejelentett intézkedések trend szerinti extrapolációja, mínusz a már nem támogatható intézkedések. Költségvetés: a 2021. évi éghajlat- és energiacélok nyomon követéséről szóló jelentés szerinti közfinanszírozás, a 2016 és 2019 közötti átlagérték trend-extrapolációja.
Élettartam	Általában technológia-specifikus; mobilitási intézkedések esetében 10 év.
Információs források vagy hivatkozások	https://www.energieeffizienzmonitoring.at/wp-content/uploads/2024/03/Fortschrittsbericht-zum-Energieeffizienzgesetz-2024-1.pdf (lásd a 27. oldalt)

táblázat 49: Öko-szociális adóreform

Az intézkedés neve	Ökoszociális adóreform / CO2-árképzés
A stratégiai intézkedés típusa	Nemzeti kibocsátáskereskedelem
A stratégiai intézkedés leírása	Az ökoszociális adóreform részeként 2022. október 1-jén bevezették az éghajlatkárosító üvegházhatású gázok kibocsátásának árazását egy nemzeti kibocsátási egységek kereskedelmi rendszerén keresztül (amelyek még nem tartoznak az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer hatálya alá). A fokozatos bevezetést három szakaszban tervezik, 2025-ig fix, emelkedő árpályával. A releváns energiaforrások piacra kerülésekor az üvegházhatású gázok mennyiségének megfelelően kell megvásárolni a tanúsítványokat, ami viszont növeli a fosszilis termékek fogyasztói árát. Ez vonzóbbá teszi az innovatív, alacsony kibocsátású technológiák használatát, és a lakosságot magatartásváltásra és energiatakarékosságra ösztönzi. Az ebből eredő többletterhek ellensúlyozására a magánszemélyek számára klímabónuszt, valamint a gazdaság számára szénszivárgási és nehézségi szabályokat vezetnek be.
Források / referenciák	https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimabonus/oekosoziale-steuerreform.html https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2022_I_10/BGBLA_2022_I_10.html
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	77,43
Éves új végső energiamegtakarít	**2023: 20,07; 2024:** 25,78; **2025:** 31,57.

Az intézkedés neve	Ökoszociális adóreform / CO2-árképzés
ás (PJ/a) 2021-től	
Végrehajtó állami szervek, részt vevő vagy megbízott felek és felelősségi körük a stratégiai intézkedés végrehajtásában	Szövetség
Célágazatok	Vállalkozások és háztartások
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	A CO2-árak fokozatos emelkedése • 2022: 30 euró • 2023: 35 Euro • 2024: 45 euró • 2025: 55 euró és 2026/2027-től piaci szakaszba való átmenet.
Az energiaszegénység elleni konkrét stratégiai intézkedések vagy egyedi fellépések	Klímabónusz mindenkinek 2022-től. Mindenki, aki legalább hat hónapja Ausztriában rendelkezik fő lakóhellyel, állampolgárságtól és életkortól függetlenül részesül az éghajlati bónuszban. 2023-tól az éghajlati bónusz egy átalányalapösszegből és egy regionális kiegyenlítésből (a lakóhelytől függően) áll majd.
Számítási módszer	A megtakarítási hatások becslése az árrugalmasság alapján az egyes érintett energiaforrások esetében. Csak a rövid távú hatásokat veszik figyelembe (beruházások nélkül).
Információs források vagy hivatkozások	https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimabonus/oekosoziale-steuerreform.html

Tábla 50: További energiahatékonysági támogatások

Az intézkedés neve	További energiahatékonysági támogatások
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	A finanszírozási kötelezettségvállalások célja különösen az, hogy 2030. december 31-ig legalább 250 petajoule kumulatív végső energiamegtakarítást érjenek el, különösen az energiahatékonysági célkitűzések és az energia-megtakarítási kötelezettségek teljesítése érdekében, az energiahatékonysági irányelvvel

Az intézkedés neve	További energiahatékonysági támogatások
	összhangban. A háztartások és a vállalkozások energiahatékonysági intézkedései az uniós irányelvvel összhangban támogathatók.
Források / referenciák	https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2022_I_185/BGBLA_2022_I_185.html https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20008914
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2023 és 2030 közötti időszakban	250
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2023-tól	**2023** és **2030** között: 6,94
Végrehajtó állami szervek, részt vevő vagy megbízott felek és felelősségi körük a stratégiai intézkedés végrehajtásában	Szövetség
Célágazatok	[138]Háztartások, kedvezményezett háztartások , vállalkozások, egyesületek és önkormányzatok
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	Az uniós irányelvvel összhangban a háztartásokban, vállalkozásokban, vállalkozásokban és a háztartásokban végrehajtott támogatható energiahatékonysági intézkedések
Az energiaszegénység elleni konkrét stratégiai intézkedések vagy egyedi fellépések	A megtakarítások 3 %-át a kedvezményezett vagy alacsony energiafogyasztású háztartásokban kell elérni.
Számítási módszer	A 2021-2030-as időszakban az egyes intézkedések értékelésére szolgáló értékelési módszerekről szóló rendelet alapján a számítási módszereket az új uniós jogi követelményekhez igazították. Becsült megtakarítások. Az adatok a KPC által az

[138] "Kedvezményezett háztartás" = olyan alacsony jövedelmű vagy energiaszegény háztartás, amely az energiahatékonysági törvény vagy más szövetségi jogszabály alapján különleges támogatásban részesül.

Az intézkedés neve	További energiahatékonysági támogatások
	energiahatékonysági monitoring keretében benyújtott éves jelentéseken alapulnak. Ezeket a jelentéseket összevetettük a régi és az új finanszírozási költségvetéssel.
Élettartam	A támogatott egyedi intézkedésektől függően

Tábla 51: Az iparág átalakulása

Az intézkedés neve	Az iparág átalakulása
A stratégiai intézkedés típusa	Promóció
A stratégiai intézkedés leírása	Az ipari átalakítási program célja az energiaigényes ipar támogatása abban, hogy gyártási folyamatait klímasemlegessé tegye.
Források / referenciák	UFG
Összesített nettó végső energiamegtakarítás (PJ) a 2021 és 2030 közötti időszakban	24,32
Éves új végső energiamegtakarítás (PJ/a) 2021-től	**2023:** 0,44; **2024:** 0,80 **2025:** 0,80; **2026:** 0,80; **2027:** 0,64; **2028:** 0,64; **2029:** 0,64; **2030:** 0,64.
Illetékes hatóság	Szövetség
Célágazatok	Ágazatok és alágazatok az UFG I. melléklete szerint
Az adott intézkedésben előírt engedélyezett intézkedések	A hangsúly a fosszilis tüzelőanyagok közvetlen elégetéséből vagy közvetlenül az ipari termelési folyamatokból származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésének maximalizálására helyeződik.

Hacsak az alternatív stratégiai intézkedésekben nincs meghatározva, a következő követelmények alkalmazandók:

A számítási módszer típusa (vélelmezett/kalkulált/mérhető/felmért megtakarítás):

Az alternatív stratégiai intézkedések 2021 és 2030 közötti időszakra várható megtakarításainak becslése a 2014 és 2020 közötti időszakban az ezen eszközök által elért és bejelentett megtakarítások extrapolációján alapul. E célból a 2014 és 2020 közötti időszak reprezentatív átlagát képezték.

A diszkonttényezőket annak biztosítására használták, hogy az új időszakban figyelembe vegyék az alaphelyzetben bekövetkezett változásokat (addicionalitás). Továbbá a 2014 és 2020 közötti időszakra jelentett megtakarításokat, amelyek a 2021 és 2030 közötti időszakban már nem támogathatók (pl. a villamos energia önellátására szolgáló fotovoltaika), kizárták az extrapolációból. Ezenkívül a támogatási rendszerek költségvetésének már ismert változásait közvetlenül arányosan vették figyelembe a számításban.

Ezzel egyidejűleg javaslatot dolgoztak ki a 2021 és 2030 közötti időszakra vonatkozó, az egyes intézkedések értékelésére szolgáló, kiigazított értékelési módszerekre, amelyeket a megtakarítások becslésére használtak fel. A 2014 és 2020 közötti időszakra már bejelentett, általános módszereket (= vélt megtakarítások) tartalmazó dokumentumot az új uniós jogi követelményekhez igazították, és a 2014 és 2020 közötti időszakban nem bizonyult sikeresnek bizonyult módszereket vagy intézkedéseket törölték a dokumentumból.

A megtakarítási becslések alapjául szolgáló legfontosabb változások a következők:

- A "Fotovoltaika a villamosenergia-önellátás növelése érdekében" módszer törlése;
- A napkollektoros módszer hozzáigazítása a tiszta végső energiahatásokhoz (a termelt hasznos hőmennyiség helyett az átalakítási veszteségek megtakarítása = a felszámítható megtakarítások jelentős csökkentése);
- Az épületek és fűtési rendszerek alapértékeinek kiigazítása. Ez az építési előírások változásaihoz és a piaci fejleményekhez, például a hőszivattyúk vagy más hatékony fűtési rendszerek fokozott használatához kapcsolódik;
- A járművekre vonatkozó alapértékek kiigazítása, azaz a hatékonyabb járművek nagyobb mértékű elterjedésének figyelembevétele;

- A feltételezett megtakarítások révén előzetesen becsült megtakarítások és a tényleges megtakarítások összehasonlítására szolgáló módszer javítása.

A megtakarítások élettartamának figyelembevételére vonatkozó eljárás:

A különböző intézkedések élettartamának és a kapcsolódó megtakarításoknak a figyelembevételére vonatkozó eljárást a vonatkozó rendelet határozza meg.

A támogathatóságra, az addicionalitásra és a lényegességre vonatkozó információk:

Az energiahatékonysági intézkedések értékelésére és jóváírására többek között a következő elvek vonatkoznak:

- Az energiahatékonysági intézkedések akkor támogathatók, ha az energiahatékonyság javulását eredményezik, és túlmutatnak a minimális jogi vagy műszaki kötelezettségeken, illetve a technika jelenlegi állása szerint (addicionalitás);
- Az energiahatékonysági intézkedés végrehajtásához vezető ösztönzőnek jelentősnek és az intézkedés végrehajtójának tulajdoníthatónak kell lennie (lényegesség);
- Továbbá az intézkedéseket bizonyíthatóan 2020. december 31. után kell végrehajtani, és az energiahatékonyság javításából eredő végső energiamegtakarítást általános módszer vagy egyedi értékelés alapján kell meghatározni;
- A végső energiamegtakarítást az energiahatékonysági intézkedés végrehajtása előtti szabványosított és normalizált végső energiafogyasztásból (referencia végső energiafogyasztás) és az energiahatékonysági intézkedés végrehajtása utáni szabványosított és normalizált végső energiafogyasztásból kell meghatározni.

Az addicionalitást az általános értékelési módszerek már figyelembe veszik az alapértékek meghatározásakor. Például az új készülékek vásárlásakor a piaci átlagot használták, amely meghaladja a környezetbarát tervezésről szóló rendelet követelményeit. Az energiahatékonysági intézkedések egyedi értékelése esetén vannak előírások a referenciaeset bemutatására vonatkozóan, azaz arra az energiafogyasztásra vonatkozóan, amely akkor következett volna be, ha az intézkedést nem hajtották volna végre.

A lényegesség értékeléséhez minden egyes energiahatékonysági intézkedésről szóló jelentésben megkérdezik, hogy milyen ösztönző volt az oka az energiahatékonysági intézkedés végrehajtásának. Az ösztönzőt vagy egy kötelezett által nyújtott tevékenység vagy támogatás biztosította, vagy az energiahatékonysági törvény szerinti kötelezettséghez kellett kapcsolódnia.

Információk arról, hogyan lehet elkerülni az intézkedések és az egyes intézkedések közötti esetleges átfedéseket, hogy az energiamegtakarítás ne kerüljön kétszer számításba:

Minden új számítási módszert és minden új egyedi értékelést külön-külön kell ellenőrizni az esetleges kettős vagy többszörös elszámolás szempontjából, hogy az ezek alapján végrehajtott energiahatékonysági intézkedések elszámolhatók legyenek. Az előkészítés során különösen a más módszerekkel vagy egyedi értékelésekkel való kölcsönhatást kell ellenőrizni. Az esetleges kettős vagy többszörös elszámolást korrigálni kell. Az EEffG-nek megfelelően és az uniós jogszabályoknak megfelelően a végső energiamegtakarítások kettős elszámolása nem megengedett.

A szabványosított intézkedések esetében az intézkedések közötti esetleges átfedéseket korrekciós tényezőkkel (1. példa) vagy az intézkedés meghatározásával (2. példa) lehet elkerülni.

A benyújtott energiahatékonysági intézkedéseket a végrehajtás időpontja és helye szempontjából ellenőrzik, és összehasonlítják egymással. Azokat az energiahatékonysági intézkedéseket, amelyeknél a megtakarítások átfedésben vannak más intézkedésekkel, az általános értékelési módszerekben kiigazítják vagy az alaphelyzetben (pl. kazánkorszerűsítés esetén a felújított épület fűtési igénye), vagy korrekciós tényezőként (pl. elektromos járművek és töltőinfrastruktúra), hogy a két intézkedés összes megtakarítása ne haladja meg a tényleges megtakarítást. Az egyedi értékeléseknek hasonló megfontolásokat kell végezniük a kettős elszámolás elkerülése érdekében.

Egyedi esetekben azonban átfedések lehetnek (pl. szigetelőanyagokra és teljes felújításokra vonatkozó utalványok). Ezekben az egyedi esetekben az összes megtakarítás összegzésekor olyan összehasonlításokat kell végezni, amelyekből az azonos intézkedéskategórián belül a kisebb megtakarítással járó intézkedéseket levonják.

Példa 1: Az alternatív meghajtású járművek és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra de facto kedvezményeket élveznek.

példa: A csővezetékek hőszigetelésének értékelése nem kombinálható a kazánhibák értékelésével, mivel a csővezetékek szigetelése előfeltétele a kazáncsere-módszer alkalmazásának. Ez a kazáncsere-módszerben kifejezetten minőségi kritériumként szerepel.

Az egyes intézkedések nyomon követési és ellenőrzési rendszerének leírása; valamint az intézkedések nyomon követésének és ellenőrzésének függetlenségének leírása, a nyomon követés és ellenőrzés mintavételi eljárásai, a tagállamoknak a meg nem felelés esetén alkalmazandó szankciókra vonatkozó jogszabályaira vonatkozó információk.

Az EEffG kihirdetésével az E-Control Austria vette át az energiahatékonysági intézkedések nyomon követését és felülvizsgálatát. Az E-Control már hatóságként működik. Az EEffG kihirdetésével az E-Control jogilag is megkapta a feladatokat. E feladatok ellátását a nem szabályozási területen az E-Control önállóan végzi. Az E-Control a monitoring, mérési és ellenőrzési rendszert az adott intézkedés meghatározóitól függetlenül végzi. Az E-Control tevékenysége az éghajlat-politikai, környezetvédelmi, energiaügyi, mobilitási, innovációs és technológiai szövetségi miniszter felügyelete alá tartozik.

A korábbiakhoz hasonlóan az értékelés és a támogathatóság követelményeit kötelezően meg kell határozni. Az E-Control felelős azért, hogy hatáskörén belül biztosítsa e követelmények betartását. A szúrópróbaszerűen vett minták mellett az energiahatékonysági intézkedések megfelelő módon ellenőrizhetők, plauzibilizálhatók vagy ellenőrizhetők. Helyszíni ellenőrzésekre is lehetőség van. Az energiahatékonysági intézkedéseket a korábbiakhoz hasonlóan egy központi adatbázisban kell nyilvántartani. Az E-Control határozatok elleni fellebbezésekről a szövetségi közigazgatási bíróság dönt.

Szankciók

Az EEffG jelenlegi változata meghatározza az uniós jog által előírt szankciókat. Ennek megfelelően a kerületi közigazgatási hatóságok közigazgatási szankciókat szabhatnak ki, ha me-

gszegik a jogszabályi kötelezettségeket, például az energiaauditok elvégzését vagy az elismert irányítási rendszerek létrehozását. A kerületi közigazgatási hatóságok határozatai ellen benyújtott fellebbezéseket a tartományi közigazgatási bíróságok bírálják el.

Minden információ a jelenlegi jogi helyzetre vonatkozik. Az intézkedésekre való jogosultságra vonatkozó új rendeletek, különösen az EED III V. mellékletének megfelelően, jelenleg értékelés alatt állnak, és a végrehajtási időszak végére kötelező erővel kerülnek végrehajtásra. A kettős elszámolást a korábbiakhoz hasonlóan el kell kerülni. § Az EEffG 62. § (1) bekezdés 13. pontja már törvényben rögzített és határozatlan ideig alkalmazandó.

Szövetségi Éghajlatvédelmi, Környezetvédelmi, Energiaügyi, Mobilitási, Innovációs és Technológiai Minisztérium
Radetzkystraße 2, 1030 Bécs
+43 (0) 800 21 53 59
servicebuero@bmk.gv.at
bmk.gv.at