

MAGYARORSZÁG

ÁSVÁNYINYERSANYAG-VAGYONA

2022. január 1.

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (a továbbiakban: SZTFH) mint az állami földtani feladatokat ellátó szerv a 1993. évi XLVIII. bányászatról szóló törvény (a továbbiakban: Bt.) 25. § (5) bekezdése rendelkezésének megfelelően vezeti az Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartást.

A hazai ásványinyersanyag-vagyon mérlegyszerű nyilvántartása a bányavállalkozók kötelező adatszolgáltatásain és az SZTFH Országos Bányakapitányság határozatainak alapulnak. A nyilvántartás alapadatai:

- az ásványvagyon mennyisége és minősége;
- az ásványvagyonban bekövetkezett évenkénti változás (termelés, kutatás, átminősítés stb.) az éves jelentések szerint;
- a bányabezárásakor, illetve mezőfelhagyáskor visszahagyott ásványvagyon.

Az ásványvagyon-nyilvántartásban a kutatási zárójelentést elfogadó, bányatelket megállapító vagy műszaki üzemi terv határozatokban felsorolt ásványi nyersanyagokra egyedi előfordulásonként állnak rendelkezésre adatok.

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet (a továbbiakban: 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet) 20. § (3) bekezdése szerint a bányavállalkozó az ásványvagyon adataiban bekövetkezett változást köteles a tárgyévet követő év február 28-ig a bányafelügyeletnek bejelenteni.

Az Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartás a 2021. évi változásokról 2022. február 28-ig beküldött és 2022-ben feldolgozott bevallások adatai alapján 4330 db nyilvántartott lelőhelyet tartalmaz (nemfémes szilárd ásványi nyersanyag: 2673 db, szénhidrogén: 312 db mező, szén-érc-bauxit: 537 db, termálkút: 808 db). A 2021. évi termelésre és hazánk 2022. január 1-jei ásványvagyonára vonatkozó összesítő adatokat az 1. és 2. táblázatokban adjuk közre.

1. táblázat. Magyarország ismert ásványinyersanyag-vagyonának adatai szénhidrogének, szenek és ércek vonatkozásában (a beérkező adatok alapján)

Nyersanyag	Termelés 2021-ben		Földtani vagyon 2022. I. 1.		Kitermelhető vagyon 2022. I. 1.	
	Mm ³	kt	Mm ³	kt	Mm ³	kt
Kőolaj*						
Konvencionális kőolaj	1,382	1146,1	277,392	237 383	31,518	26 779,3
Nem konvencionális kőolaj	<0,001	<0,001	537,11	420 075	58,516	45 809,83
Földgáz**						
Konvencionális földgáz	1688,4		155 064,43		64 417,2	
Nem konvencionális földgáz	3,11		3 835 738,9		1 567 292,	
Szén-dioxid gáz	130,55		44 138,116		28 261,52	
Feketekőszén***		0,252		1 625 036		1 915 388
Barnakőszén		58,96		3 204 734		2 250 177

Nyersanyag	Termelés 2021-ben		Földtani vagyon 2022. I. 1.		Kitermelhető vagyon 2022. I. 1.	
	Mm ³	kt	Mm ³	kt	Mm ³	kt
Lignit		4928,00		5 659 538		4 214 702
Uránérc		0		31 843		31 843
Vasérc		0		43 151		43 664
Bauxit		0		123 955		79 783
Ólom-cinkérc		0		90 775		100 817
Rézérc		0		781 170		726 459
Nemesfémérc		0		36 588		36 507
Mangánérc		0		78 868		51 982

* 1000 m³ gáz ~ 1 tonna

** 1 m³ kőolaj ~ 0,83 tonna

*** A hígulás nagyobb, mint a veszteség. Kitermelhető vagyon = földtani vagyon + hígulás – veszteség – pillérben lekötött vagyon (a bányászat során kitermelendő szén + köztes meddő mennyisége meghaladhatja a nyilvántartott földtani vagyont)

2. táblázat. Magyarország ismert ásványnyersanyag-vagyonának adatai a nemfém szilárd ásványi nyersanyagok vonatkozásában (a beérkező adatok alapján)

Nemfém nyersanyagok	Termelés 2021-ben	Földtani vagyon 2022. I. 1.	Kitermelhető vagyon 2022. I. 1.
	Mm ³	Mm ³	Mm ³
Ásványbányászati nyersanyagok	1,27	1712,14	1448,97
Cement- és mészipari nyersanyagok	1,32	1122,01	685,94
Építő- és díszítőipari nyersanyagok	7,92	2101,55	1715,13
Építőipari homok	8,03	1162,88	974,64
Építőipari kavics	15,76	3761,02	2869,34
Kerámiaipari nyersanyagok	1,68	1027,24	864,69
Talajjavítási nyersanyagok (tőzeg, lápföld, lápimesz)	0,19	538,00	342,71
Nemfém nyersanyagok összesen	36,17	11424,85	8901,42

Szenek

Magyarország kőszénvagyonának változását fajtánként a 3. táblázatban mutatjuk be.

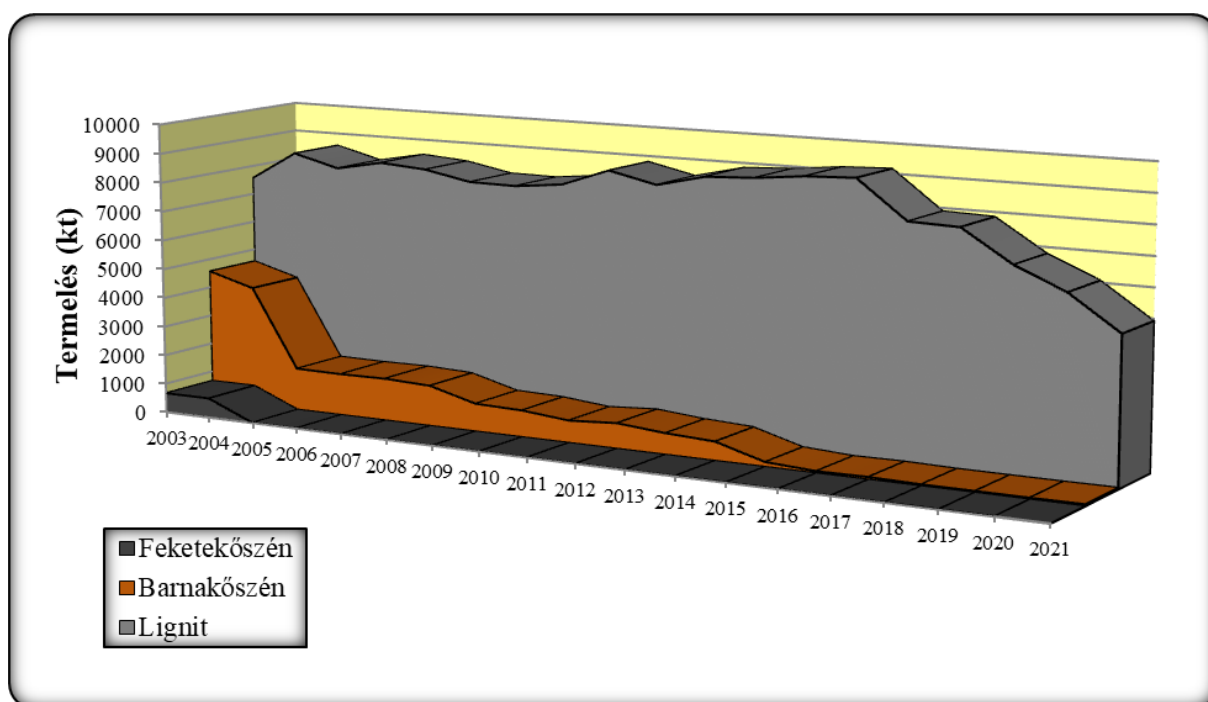
3. táblázat. Magyarország kőszénvagyon 2021. I. 1-jén és 2022. I. 1-jén

Szenek	Földtani vagyon 2021. I. 1.	Kitermelhető vagyon 2021.I.1.	Földtani vagyon 2022. I. 1.	Kitermelhető vagyon 2022.I.1.
	Mt	Mt	Mt	Mt
Feketekőszén	1 625,0	1 915,3	1 625,0	1 915,4
Barnakőszén	3 204,6	2 246,0	3 204,7	2 250,2
Lignit	5 664,8	4219,7	5 659,5	4 214,7
Szenek összesen	10 494,4	8381,0	10 489,2	8380,3

Hazánk összes széntermelése (feketekőszén, barnakőszén, lignit) az utóbbi években 6-7 millió tonna között mozgott. Feketekőszén termelés 2022-ben minimális volt. A barnakőszén termelésben 9 %-os növekedés, a lignittermelésben 27 %-os csökkenés tapasztalható az előző évhez képest. A 2020. és 2021. évi széntermelés adatait a 4. táblázat, az elmúlt néhány év termelését grafikusán a 1. ábra mutatja.

4. táblázat. Magyarország 2020. és 2021. évi széntermelése

Szenek	Termelés 2020-ban	Termelés 2021-ben
	kt	kt
Feketekőszén	1,513	0,252
Barnakőszén	51,591	58,955
Lignit	6 090	4 928
Szenek összesen	6 143,104	4 987,207



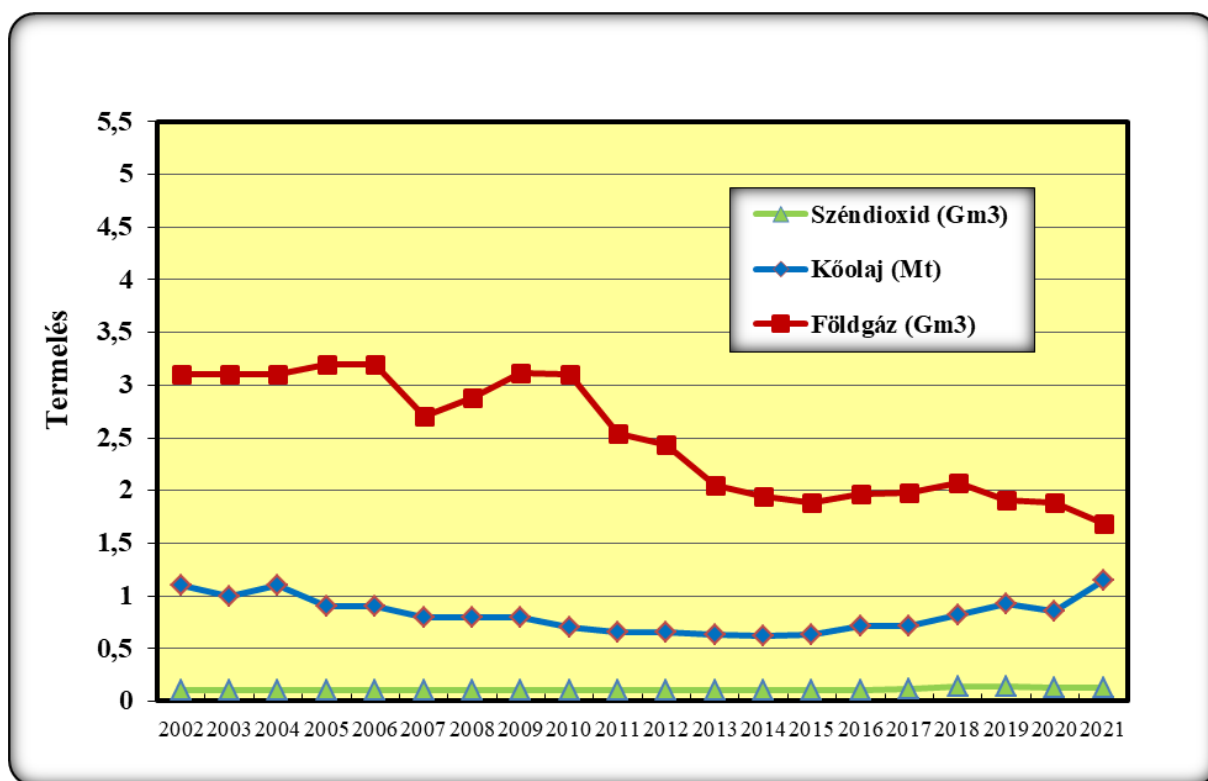
1. ábra. Magyarország széntermelése 2003-2020-ig

Szénhidrogén és szén-dioxid

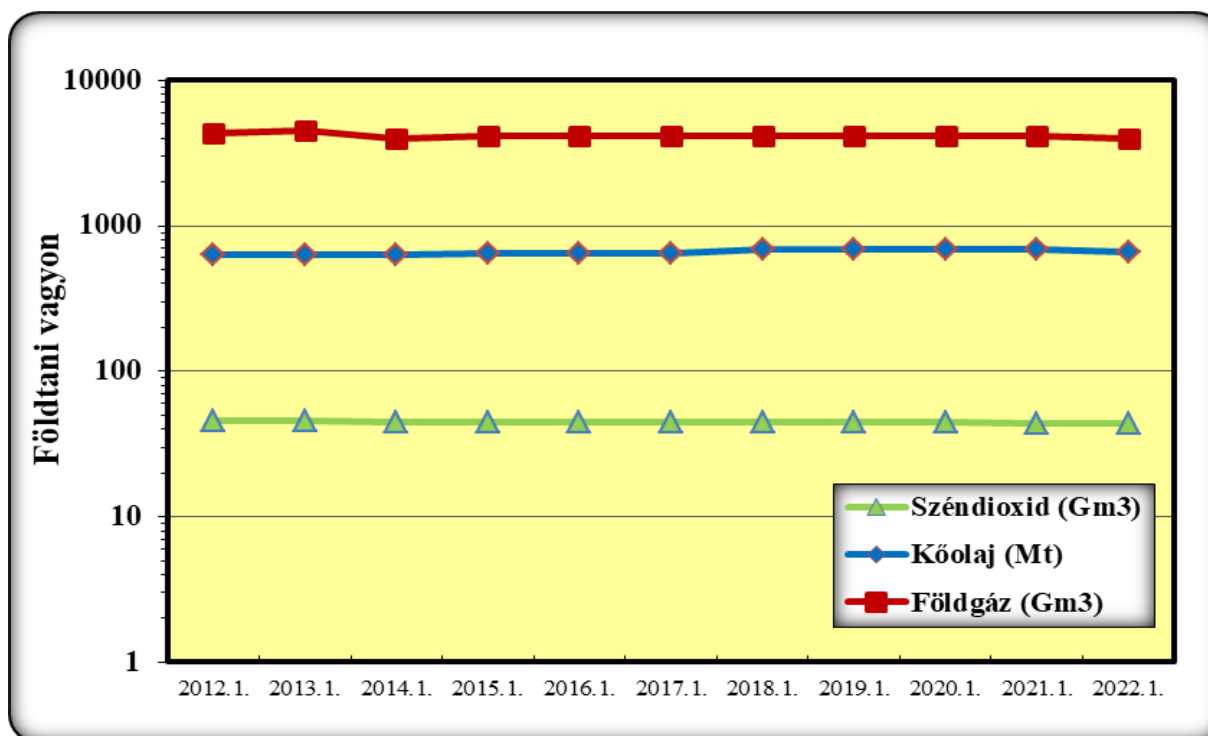
A 312 nyilvántartott kőolaj- és földgáz-előfordulás (+16 kutatási terület) esetében a 2021. év során bekövetkezett ásványvagyon-változásokat 26 bányavállalkozó tevékenysége eredményezte. A tárgyévben felszínre hozott szénhidrogén ásványvagyont szinte kizárólag hagyományos (ún. konvencionális) eljárásokkal termelték ki a vállalkozók, a nem konvencionális módszerrel kitermelhető kőolaj és szénhidrogén földgáz előfordulások vagyonadatai érdemben nem változtak. A kitermelt kőolaj mennyisége az előző évhez képest mintegy 34%-kal nőtt, ezzel szemben a földgázkitermelés mértéke kb. 10%-kal csökkent. A szén-dioxid-földgáz földtani és kitermelhető vagyona kis mértékben csökkent az előző évhez

képest, a termelés mintegy 2 Mm³-rel nőtt 2020-hoz képest. Magyarország szénhidrogén- és CO₂-vagyonát a 5. táblázat mutatja be.

Az utóbbi évek termelését és földtani vagyonát grafikusan a 2. és 3. ábra mutatja.



2. ábra Kőolaj-, földgáz- és szén-dioxid-termelés Magyarországon 2002-2020-ig



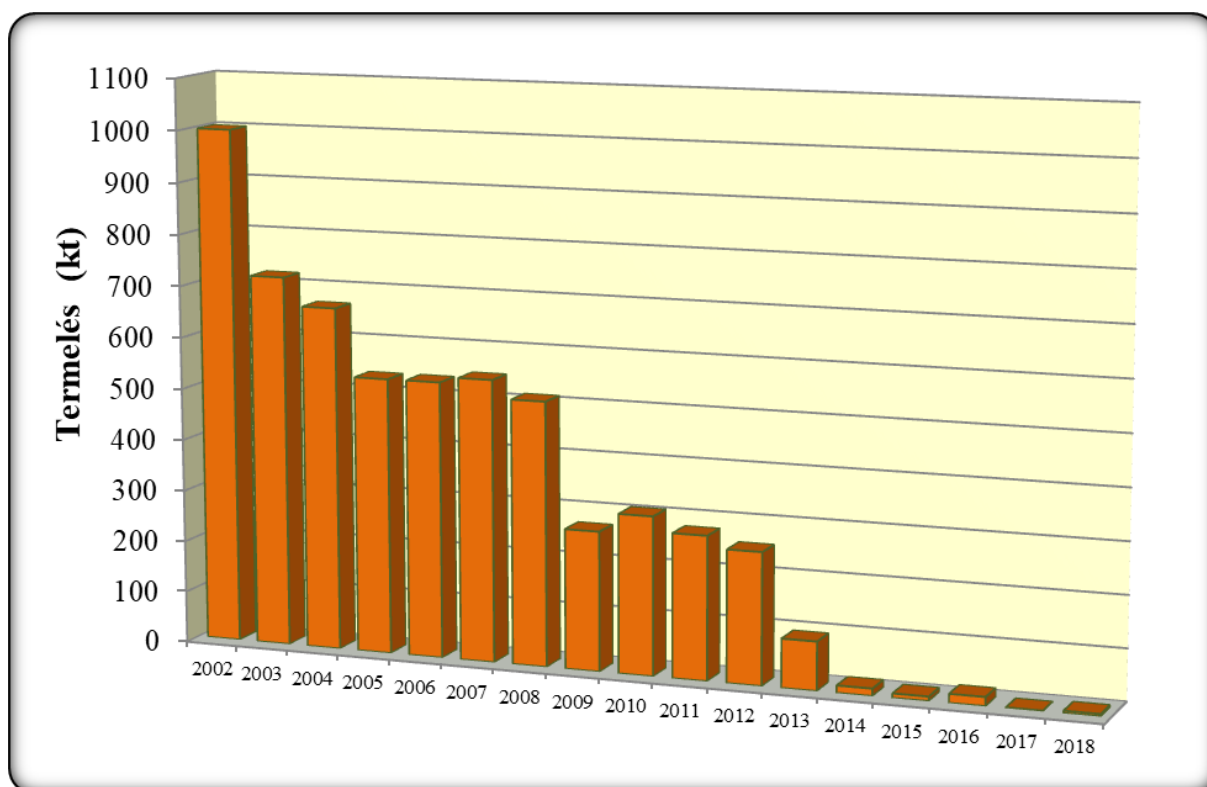
3. ábra. Magyarország kőolaj-, földgáz- és szén-dioxid-vagyon

Ércek

Hazánkban 2021-ben ércet nem termeltek. Bauxitot utoljára 2018-ban bányásztak, a mangánérc termelése 2016 közepén fejeződött be. Érckutató nem volt 2021-ben, így a nyilvántartott ércvagyon nem változott tavaly óta. Magyarország 2022. január 1-jei ércvagyonát az 5. táblázat, az elmúlt évek bauxittermelését a 4. ábra mutatja.

5. táblázat. Magyarország ércvagyon 2022. I. 1-jén

Ércek	Földtani vagyon (Mt)	Kitermelhető vagyon (Mt)
Vasérc	43,15	43,6
Ólom-cinkérc	90,8	100,8
Rézérc	781,2	726,5
Nemesfémércek	36,6	36,5
Mangánérc	78,7	51,9
Bauxit	90,8	79,8
Uránérc	31,8	31,8



4. ábra. Bauxittermelés Magyarországon az utóbbi években

Nemfémek ásványi nyersanyagok

Nemfémek ásványi nyersanyagokon az energiahordozók és ércetek közé nem tartozó – legkülönböztőbb földtörténeti korú és képződésű, a nemzetgazdaság igen széles területein hasznosítható – több mint 60 féle, szilárd halmazállapotú ásványi nyersanyag-fajtát értünk.

Az ismert (megkutatott) nemfémek földtani ásványvagyon mennyisége 11 285 Mm³, amelyből az összes kitermelhető vagyon 8 823 Mm³. Ez a vagyonmennyiség összesen 3 394 lelőhely között oszlik meg.

A nemfémek ásványi nyersanyagokat felhasználásuk alapján 7 nyersanyag-főcsoportba soroljuk:

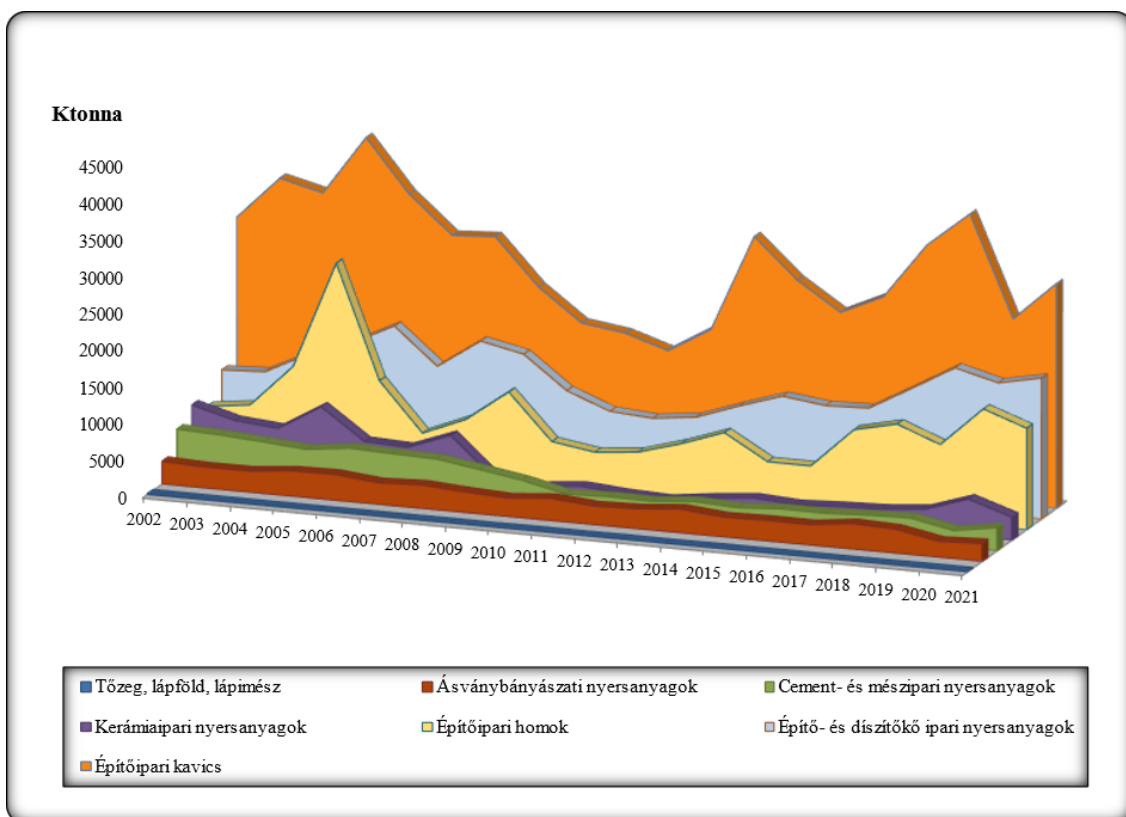
1. **Ásványbányászati nyersanyagok:** felhasználói a vegyipar, kohászat, kerámiaipar, mezőgazdaság, építőanyag-ipar (nemesvakolatok, szigetelőanyagok). Ide tartozik az alginít, a tűz- és saválló agyag, az ipari és üveghomok, a különböző minőségi mészkövek és dolomitok, a kaolin, bentonit, zeolit stb.
2. **Tőzeg-lápföld-lápmész:** a talajjavításra használt tőzeg, lápföld, lápmész tartozik ide.
3. **Cement- és mészipari nyersanyagok:** a cement- és mészipar alapanyagai (mészkő, márga) tartoznak ide.
4. **Építő- és díszítőkövi nyersanyagok:** felhasználói az építőipar, építőanyag-ipar, közlekedés, vízellátás, szobrászat.
5. **Építőipari homok:** felhasználója főleg az építőipar.
6. **Építőipari kavics:** betonalkotó, útelépítési alapanyag.
7. **Kerámiaipari nyersanyagok:** felhasználói a téglá-, cserép- és porcelángyárak, keramikus kisipar.

Nyersanyag-főcsoportonkénti bontásban Magyarország nemfémek termelése és nyersanyagvagyon a 6. táblázatban, a 2002-2021 közötti termelés pedig grafikusban az 5. ábrán látható.

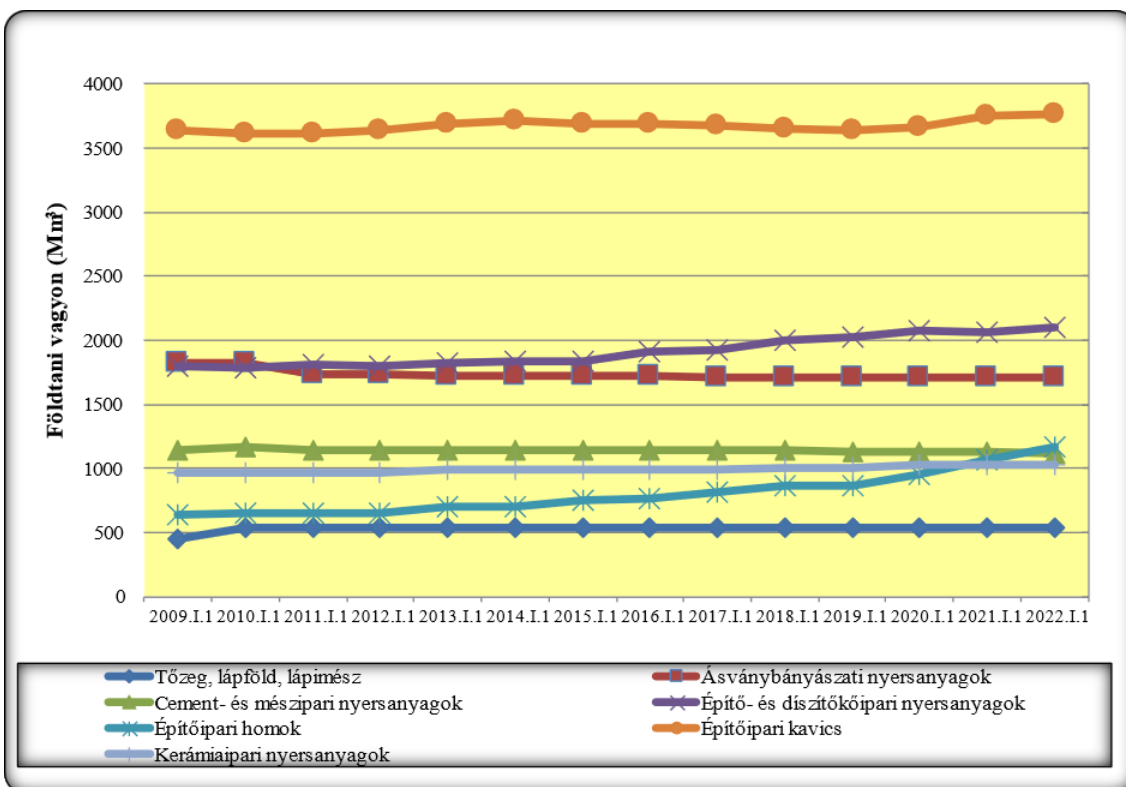
6. táblázat. Magyarország nemfémek ásványi nyersanyagvagyon, termelése

Nyersanyag-főcsoport	Földtani vagyon (Mm ³)		Kitermelhető vagyon (Mm ³)		Termelés (em ³)	Termelés (em ³)
	2021. I. 1	2022. I. 1	2021. I. 1	2022. I. 1	2020	2021
Ásványbányászati nyersanyagok	1 712,87	1712,14	1 449,31	1448,97	1146,72	1274,72
Cement- és mészipari nyersanyagok	1 131,58	1122,01	693,35	685,94	937,71	1322,62
Építő- és díszítőkövi nyersanyagok	2 063,28	2101,55	1 681,32	1715,13	7425,55	7924,79
Építőipari homok	1 069,70	1162,88	909,64	974,64	9229,24	8026,67
Építőipari kavics	3 744,76	3761,02	2 886,56	2869,34	13 012,39	15 757,22
Kerámiaipari nyersanyagok	1 024,33	1027,24	860,33	864,69	2678,92	1676,18
Talajjavítási nyersanyagok (tőzeg, lápföld, lápmész)	538,18	538,00	342,89	342,71	213,98	188,50
Nemfémek nyersanyagok mindösszesen	11 164,3	11424,85	6 518,05	8901,42	34 644,51	36 170,70

A 2021. évi nemfémes ásványvagyon-termelés 1,5 Mm³-rel több, mint az elmúlt évi érték.



5. ábra. Nemfémes ásványi nyersanyagok termelése az utóbbi néhány évben Magyarországon



6. ábra. Nemfémes ásványi nyersanyagok földtani vagyona Magyarországon

Geotermikus energia

Az 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet szerint: "Geotermikus energia: A földkéreg belső hőenergiája, amely energetikai céllal hasznosítható. A geotermikus energia a legalább +30 °C hőmérsékletű folyékony vagy gázhalmazállapotú anyagok közvetítésével (geotermikus energiahordozók), ezek közvetlen földkéregből való kitermelésével vagy recirkuláltatásával nyert energia."

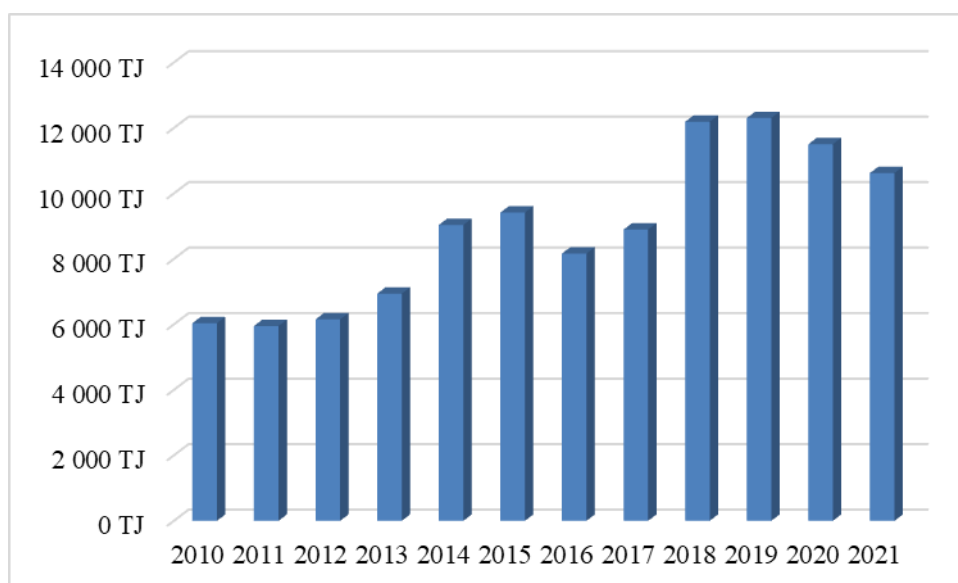
A 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 15/C. § (2) bekezdése szerint a geotermikus energia kinyerését végző engedélyes köteles a geotermikusenergia-hasznosító létesítményekről, valamint a kitermelt és hasznosított geotermikus energia mennyiségéről az előírt adatokat a bányafelügyelet részére megküldeni a kinyeréssel érintett évet követő év február 28. napjáig.

Az SZTFH Ásványvagyon-nyilvántartási és Bányajáradék-bevallási Osztályára bejelentett kitermelt mennyiség és kinyert energia mennyisége országos szinten 2021-ben az alábbiak szerint alakult:

Kitermelt energiahordozó mennyisége: 41 113 460 m³, ebből a geotermikus energiát energetikai célra hasznosító cégek által kitermelt energiahordozó mennyisége 42 906 448 m³. Hasznosított energiamennyiség az 54/2008. (III. 20.) Korm. rendeletben foglaltak szerint: 3 924 603 GJ.

Az Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartás tárgykörében 2014. évben létrejött és azóta is folytatódik a geotermikusenergia-vagyon [Bt. 25. § (5)], a geotermikus védőidomok [Bt. 22/B. § (5)], a geotermikusenergia-hasznosító létesítmények [Bt. 22/B. § (5)] és a kitermelt és hasznosított geotermikus energia mennyiségének [Bt. 22/B. § (5)] nyilvántartása. Ezek alapján a kitermelt, egyéb célú (nem bányajáradék-köteles) energia mennyisége 2010-2021-ben: 107 193 592,12 GJ. A hasznosított, egyéb célú energia mennyisége 2010-2021-ben: 39 123 210,21 GJ.

Az elmúlt években egyéb célra kitermelt geotermikus energia mennyiségét a 7. ábra mutatja.



7. ábra. Egyéb célra kitermelt geotermikus energia (TJ) 2010-2021 között.

Meddőanyag, bányászati hulladék és humuszos feltalaj

Az ebben a fejezetben tárgyalt fogalmak kapcsán irányadó jogszabályok:

- 1993. évi XLVIII. bányászatról szóló törvény (Bt.)
- A bányászati hulladékok kezeléséről szóló 13/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet (továbbiakban: Bhr.)
- Hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. tv. (továbbiakban: Ht.)
- A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet (továbbiakban: VM rendelet)

Meddőanyag (Bt. 49. § 32. pont): egy adott ásványi nyersanyag-kitermelőhely vonatkozásában az olyan ásványi anyag, amely a haszonanyag alkotta telep (közetest) fölött, alatt, mellett vagy azon belül, de elkülönült közetestben fordul elő; amelynek bizonyos mértékű kitermelését a haszonanyag leművelése szükségessé teszi; és amelynek meddővé minősítését a bányafelügyelet engedélyezte.

Hulladék (Ht. 2. § 23. pont): bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik vagy megválni köteles.

Bányászati hulladék (Bt. 49. § 43. pontja): az ásványi nyersanyagok bányászata, tárolása és feldolgozása során keletkező hulladék, a nem közvetlenül ezen tevékenységekből származó hulladékok kivételével.

A bányászati hulladék lehet inert vagy nem inert, az utóbbi esetben lehet veszélyes vagy nem veszélyes.

Inert hulladék (Bhr. 2. § 8. pont): olyan hulladék, amely semmilyen jelentősebb fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson nem megy át. Az inert hulladék nem oldódik, nem ég, más fizikai vagy kémiai reakcióba nem lép, biológiai úton nem bomlik, nem befolyásol vele érintkezésbe kerülő anyagokat hátrányosan oly módon, hogy környezetszennyezést okozna, vagy károsítaná az emberi egészséget. A hulladék teljes kioldható anyagtartalmának, szennyezőanyag-tartalmának és a csurgalék ökotoxicitásának elhanyagolhatónak kell lennie, és különösen nem veszélyeztetheti a felszíni víz vagy a felszín alatti víz minőségét;

Veszélyes hulladék (Bhr. 2. § 16. pont): a Ht. 2. § (1) bekezdés 48. pontjában meghatározott hulladék. A Ht. 2. § (1) bekezdés 48. pontja szerint veszélyes hulladék: a Ht. 1. mellékletben meghatározott veszélyességi jellemzők legalább egyikével rendelkező hulladék. A veszélyes bányászati hulladékok minősítésére az általános hulladékokra vonatkozó módszer használandó, azaz a Ht. és a VM rendelet rendelkezései.

Nem inert, nem veszélyes hulladék: Minősítési kritérium csak az inert és a veszélyes hulladékokra adott a jogszabályokban, így ha a hulladék egyikbe sem illik, akkor a nem inert, nem veszélyes kategóriába tartozik.

Fűrőiszap: A VM rendelet 2. melléklete az „ásványok kutatásából, bányászatából, kőfejtéséből, fizikai és kémiai kezeléséből származó hulladék” főcsoport egyik alcsoportjaként nevesíti (az ásványok bányászatából származó hulladék, a fémtartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék, és a nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék mellett) a „fűrőiszapok és egyéb fűrészi hulladék” kategóriát. Azon belül hat hulladéktípust különít el, amelyek közül kettő – az

olajtartalmú fűrőiszap és hulladék, valamint a veszélyes anyagokat tartalmazó fűrőiszap és egyéb hulladék – veszélyes hulladéknak minősül.

Humuszos feltalaj (humuszos termőréteg a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény szerint): a talaj felső, biológiailag aktív, szerves anyagot tartalmazó rétege. A törvény 42. § (2) bekezdése értelmében a bányászati beruházások megvalósítása során a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról.

A Bhr. 20. § (3) bekezdés értelmében a bányavállalkozó az ásványvagyon adataiban bekövetkezett változást a tárgyévet követő év február 28-ig a bányafelügyeletnek bejelenti. A külfejtéses bányaművelés esetében a bányavállalkozó a jelentéshez anyagmérleget mellékel (Bhr. 20. § (4)). Az anyagmérleg tartalmazza: a) a haszonanyag és meddőanyag tájrendezésre felhasznált, hasznosított vagy értékesített, illetve meddőhányóra került mennyiségét, valamint b) a humuszos feltalaj mentett vagy tájrendezésre felhasznált, továbbá más célra hasznosított mennyiségét.

Az Európai Unió kötelezése alapján a Bhr. 14. § (3) bekezdése adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő az üzemeltetők részére a bányászati hulladék mennyiségi és minőségi adataira vonatkozóan, amit szintén a bányafelügyeletnek teljesítendő éves adatszolgáltatás keretében kell szolgáltatni.

Meddőanyag és bányászati hulladék

A nyilvántartás szerint 2021. során 156 bányatelken összesen 37,9 millió m³ meddőanyag keletkezett. Ebből visszatömedékelésre és tájrendezésre 36,4 millió m³-t, míg korábbi meddőből 911,4 ezer m³-t használtak fel. Deponálóban vagy zagytározóban elhelyezett meddőanyag mennyisége 2021. január 1-jén: 66,0 millió m³, 2022. január 1-jén: 67,5 millió m³ volt.

A 2021-es tárgyévben deponált meddőanyag és bányászati hulladék adatait országosan a 8. táblázat mutatja.

8. táblázat. A 2021-ben deponált meddőanyag és bányászati hulladék mennyisége (fűrőiszap nélkül, em³)

	Inert hulladék	Nem inert, nem veszélyes hulladék	Veszélyes hulladék	Összesen
Bányafelügyeleti engedéllyel értékesített	360,5	-	-	360,5
Ártalmatlanított vagy meddőhányón, illetve zagytározóban elhelyezett	1107,2	35,6	-	1142,8
Összesen	1467,7	35,6	-	1503,3

A szintén bányászati hulladéknak minősülő, de külön nyilvántartott fűrőiszapokról tárgyévre vonatkozóan 15 cég küldött bevallást. A nyilvántartott fűrőiszap teljes mennyisége 2021. január 1-jén 919,95 em³, 2022. január 1-jén 941,91 em³ volt.

A tárgyévben keletkezett fűrőiszap mennyiségét a 9. táblázat mutatja.

9. táblázat. A 2021-ben keletkezett fűrőiszap mennyisége (em³)

	Inert hulladék	Nem inert, nem veszélyes hulladék	Veszélyes hulladék	Összesen
Saját kezelésű iszaptárolóban elhelyezve	-	-	-	-
Külső hulladéktárolóban elhelyezve vagy újrahasznosítva	21,485	0	0,477	21,962

Humuszos feltalaj

Humuszos feltalaj letermelés 2021-ben 142 bányatelken történt. A letermelt (mentett), a felhasznált és a deponált humuszos feltalaj mennyiségét a 10. táblázat mutatja.

10. táblázat. A letermelt, felhasznált és deponált humuszos feltalaj mennyisége

	Mennyiség (em³)
2021.01.01-jén deponált	4715,9
Tárgyévben letermelt (mentett)	1351,7
Ebből tárgyévben deponált	633,4
Hatósági engedéllyel értékesített	29,6
Bányabeli tájrendezésre felhasznált	690,1
2022.01.01-jén deponált	5349,3