

MAGYARORSZÁG
ÁSVÁNYINYERSANYAG-VAGYONA
2017. január 1.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat a többszörösen módosított 1993. évi XLVIII. bányászatról szóló törvény 25. §-a, valamint a végrehajtására kiadott 203/1998. (XII. 19.) Korm. Rendelet előírásainak megfelelően vezeti az ország ásványinyersanyag-nyilvántartását.

E törvény szerint az ország ásványi nyersanyagai természetes állapotukban az állam tulajdonában vannak. E kincsek hazánk természeti erőforrásainak és nemzeti vagyonának részét képezik, nyilvántartásukat a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat és jogelődei végzik 1953 óta.

A hazai ásványinyersanyag-vagyon mérlegszerű nyilvántartása a bányavállalkozók kötelező adatszolgáltatásain és az érintett Megyei Kormányhivatalok (Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Bányászati Osztályai) határozatain alapulnak. A nyilvántartás alapadatai:

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

Az említett, rendelkezésre álló adatok alapján a hazai ásványvagyon nyersanyagoként és ezen belül előfordulásonként tartjuk nyilván.

Az Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartás több mint 4000 nyilvántartott bányaterületet foglal magába. Hazánk 2017. január 1-i ásványvagyonát és a 2016. évi termelést az alábbi táblázatban adjuk közre.

1. sz. táblázat. Magyarország ismert ásványnyersanyag-vagyonának adatai
(a beérkező adatok alapján)

| Nyersanyag | Termelés 2016-ban | | Földtani vagyon 2017. I. 1. | | Kitermelhető vagyon 2017. I. 1. | |
|----------------------------|-------------------|---------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|-------------|
| | Mm ³ | kt | Mm ³ | kt | Mm ³ | kt |
| Kőolaj | | | | | | |
| Konvencionális kőolaj | 0,86 | | 274,91 | | 23,09 | |
| Nem konvencionális kőolaj | 0,00 | | 537,11 | | 58,52 | |
| Földgáz | | | | | | |
| Konvencionális földgáz | 1 980,46 | | 190 962,68 | | 79 113,95 | |
| Nem konvencionális földgáz | 5,91 | | 3 923 326,27 | | 1 565 337,61 | |
| Szén-dioxid gáz | 109,93 | | 44 787,12 | | 28 910,42 | |
| Feketekőszén | | 0,748 | | 1 625 044 | | 1 915 391** |
| Barnakőszén | | 68,061 | | 3 195 939 | | 2 241 172 |
| Lignit | | 9 164,0 | | 5 695 103 | | 4 248 745 |
| Uránérc | | 0 | | 26 769 | | 26 769 |
| Vasérc | | 0 | | 43 151 | | 43 664 |
| Bauxit | | 16,7 | | 123 847 | | 79 707 |
| Ólom-cinkérc | | 0 | | 90 775 | | 100 817 |
| Rézérc | | 0 | | 781 170 | | 726 459 |
| Nemesfémércek | | 0 | | 36 588 | | 36 507 |
| Mangánérc | | 19,0 | | 78 868 | | 51 982 |

| Nemfémes nyersanyagok | Termelés 2016-ban | Földtani vagyon 2017. I. 1. | Kitermelhető vagyon 2017. I. 1. |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | Mm ³ | Mm ³ | Mm ³ |
| Ásványbányászati nyersanyagok | 1,13 | 1 711,43 | 544,99 |
| Cement- és mészipari nyersanyagok | 1,18 | 1 136,80 | 568,84 |
| Építő- és díszítőipari nyersanyagok | 5,00 | 1 921,09 | 1 291,40 |
| Homok | 3,32 | 807,38 | 578,12 |
| Kavics | 12,3 | 3 670,70 | 2 343,77 |
| Kerámiaipari nyersanyagok | 1,11 | 988,40 | 640,59 |
| Tőzeg, lápföld, lápimész | 0,22 | 538,55 | 305,23 |
| Egyéb | 0,18 | 52,88 | 41,99 |
| Nemfémes nyersanyagok összesen | 24,44 | 10 827,23 | 6 314,93 |

* 1000 m³ gáz = 1 tonna

** A hígulás nagyobb, mint a veszteség (Földtani vagyon + Hígulás – Veszteség – Pillér = Kitermelhető vagyon)

/a bányászat során kitermelendő szén + köztes meddő mennyisége meghaladhatja a nyilvántartott földtani vagyont/

Szenek

Magyarország kőszénvagyonát fajtánként a 2. sz. táblázatban mutatjuk be.

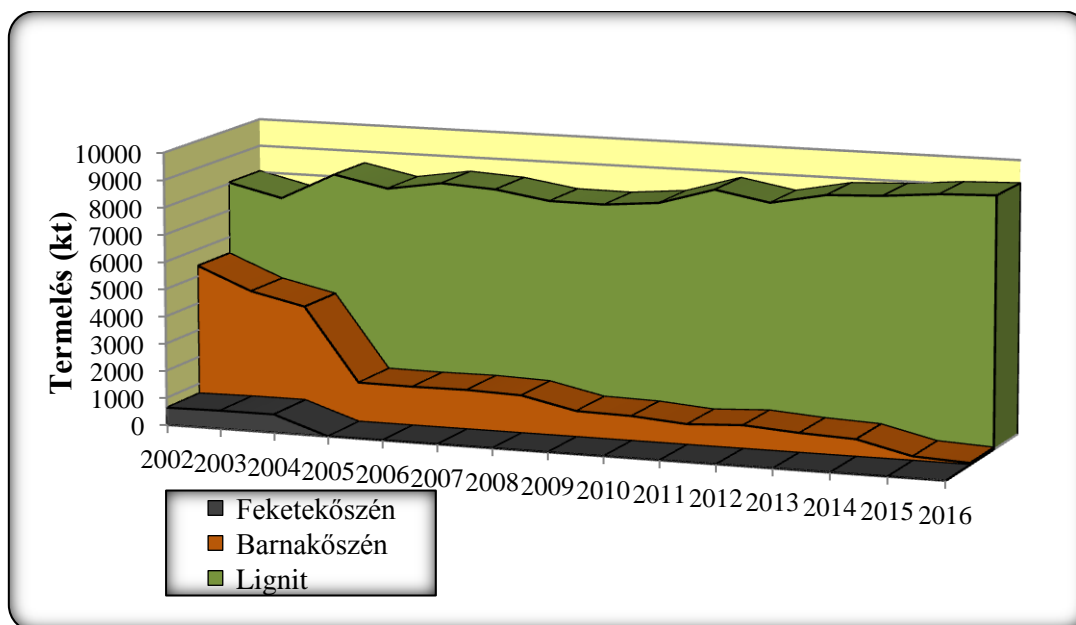
| Szenek | Földtani vagyon 2016. január 1. (millió tonna) | Földtani vagyon 2017. január 1. (millió tonna) |
|------------------------------|--|--|
| Feketekőszén | 1 625,0 | 1 625,0 |
| Barnakőszén | 3 194,5 | 3 195,9 |
| Lignit | 5 705,1 | 5 695,1 |
| Magyarország összesen | 10 524,6 | 10 516,0 |

2. sz. táblázat. Magyarország kőszénvagyon

Hazánk összes széntermelése (feketeszén, barnaszén, lignit) az utóbbi években kismértékben csökkent. A feketekőszén-termelésünk jelentéktelen mennyiségű, míg a barnakőszéné folyamatosan csökkent az utóbbi években. A lignittermelés kissé növekedett. A 2015. és 2016. évi széntermelés adatait a 3. sz. táblázatban, az elmúlt néhány év termelését grafikusan a 1. sz. ábrán láthatjuk.

| Szenek | 2015. évi termelés | 2016. évi termelés |
|--|--------------------|--------------------|
| | 1000 t | 1000 t |
| Feketekőszén | 5,687 | 0,748 |
| Barnakőszén | 162,49 | 68,061 |
| Lignit | 9 095 | 9 164 |
| Magyarország összes széntermelése | 9 263,2 | 9 232,8 |

3. sz. táblázat. Magyarország 2015. és 2016. évi széntermelése



1. sz. ábra. Magyarország széntermelése az utóbbi években

Szénhidrogén és CO₂

A 311 nyilvántartott kőolaj és földgáz bányaterület esetében a 2016. év során bekövetkezett ásványvagyon-változásokat 21 bányavállalkozó tevékenysége eredményezte.

A nem konvencionális kőolaj és szénhidrogén földgáz vagyonadatok gyakorlatilag nem változtak.

A konvencionális kőolaj esetében a földtani vagyon 1 %-os növekedése (2015-höz képest) a kutatás eredménye, ami a kizozatal és a 15-ször akkora negatív vagyonkorrekció együttes hatását is túlkompenzálta. A kitermelhető vagyon 9 %-os csökkenésében a negatív vagyonkorrekció játszott a legnagyobb szerepet, ami túlkompenzálta a kutatásnak és termeléselemzésnek a kizozatalnál abszolút módon ötször nagyobb együttes hatását.

A konvencionális földgáz esetében a földtani vagyon 1 %-os csökkenése a kizozatal csökkenésének következménye, mert a kutatás és a termeléselemzés ennél nagyságrenddel kisebb együttes hatását a negatív vagyonkorrekció kompenzálta. A kitermelhető vagyon 2 %-os csökkenését szintén a kizozatal csökkenése okozta, a negatív vagyonkorrekció csak a termeléselemzés hatását kompenzálta, viszont (a kizozatalnál abszolút értékben 11-szer kisebb) kutatását már nem.

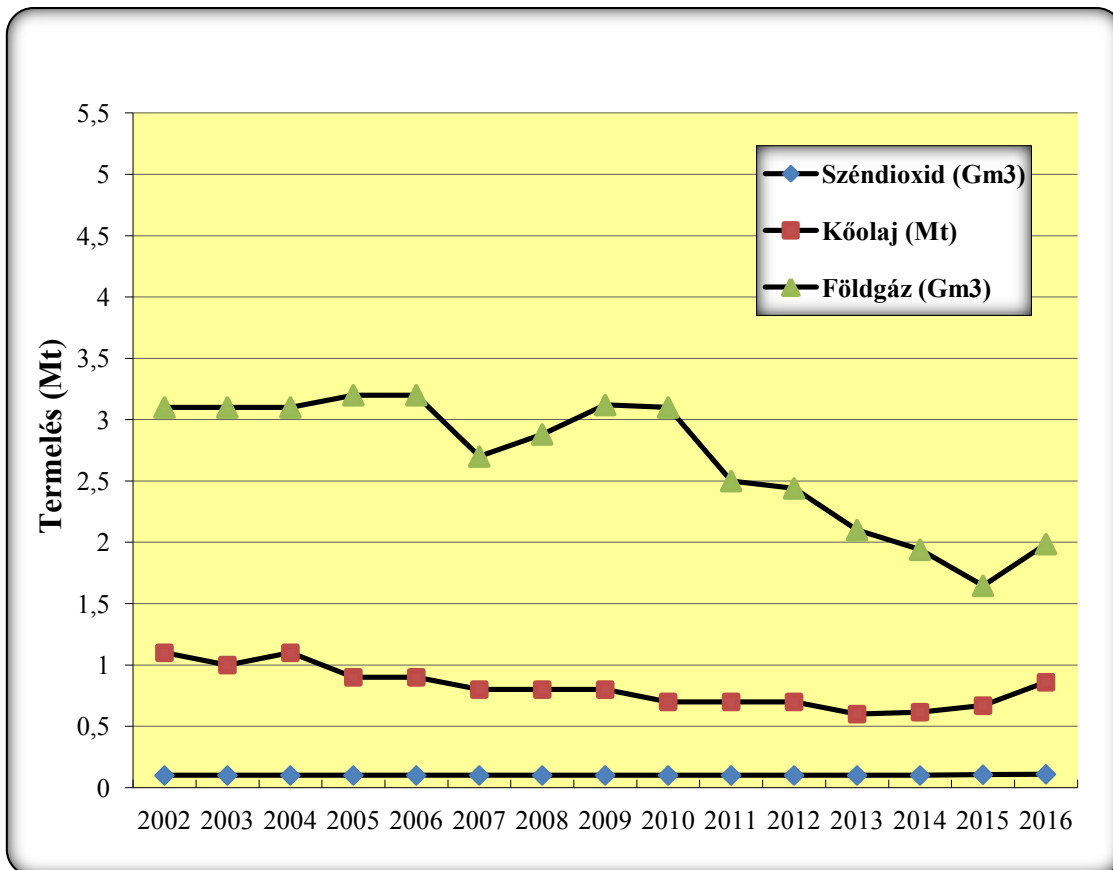
A szén-dioxid-földgáz földtani és kitermelhető vagyona is csökkent, amit teljes egészében a kitermelés csökkenése okozott. A csökkenés a kitermelhető vagyon bázisára vetítve 0,4 % volt.

Magyarország szénhidrogén- és CO₂-vagyont a 4. sz. táblázat mutatja be.

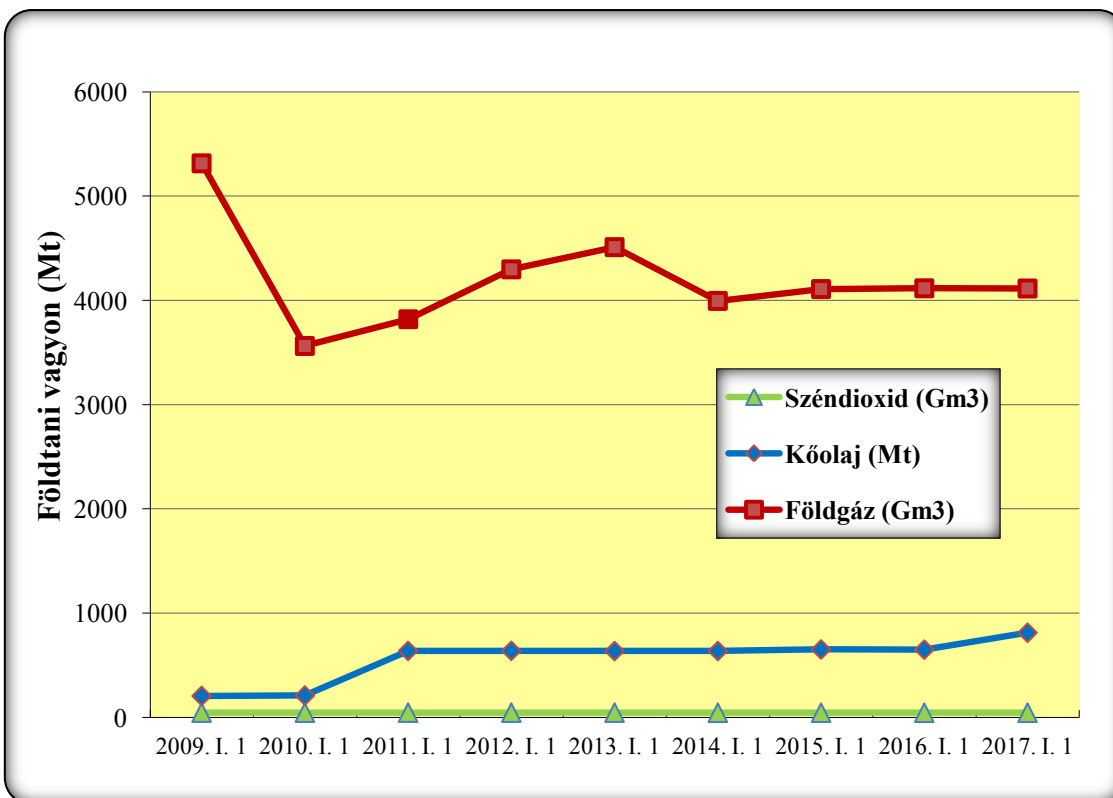
| Megnevezés | Földtani vagyon 2017. január 1-én |
|--|--|
| Kőolaj (Mm ³) | 812,0 |
| Földgáz (Gm ³) | 4 114,3 |
| CO ₂ gáz (Gm ³) | 44,8 |

4. sz. táblázat. Magyarország szénhidrogén- és CO₂-vagyona

Az utóbbi néhány év termelését és földtani vagyont grafikusán mutatjuk be a 3. sz. ábrán.



2. sz. ábra Kőolaj-, földgáz- és szén-dioxid-termelés Magyarországon 2002-2015-ig



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

Ércek

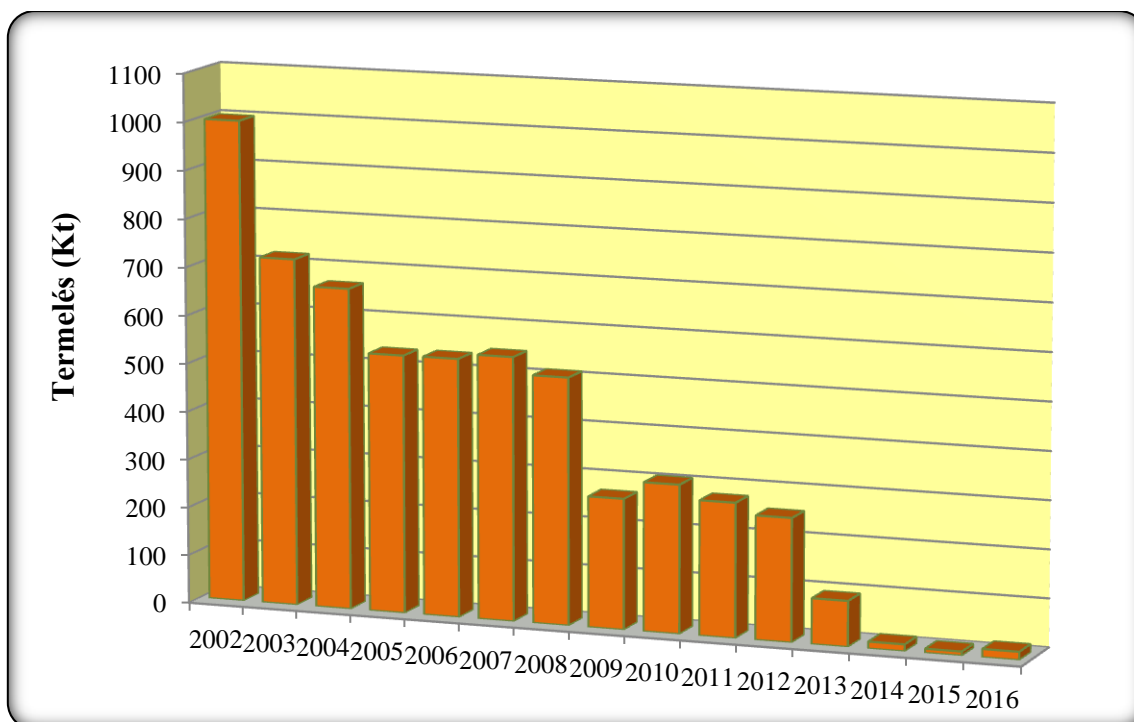
Hazánk ércbányászata az utóbbi években jelentősen visszaesett. Bauxitbányászat jelenleg mindössze egyetlen bányában (Bakonyoszlop) folyik, a mangánérc termelése 2016 közepén (Úrkút) befejeződött. Magyarország 2017. január 1-i ércvagyonát az 5. és 6. sz. táblázatban, az elmúlt évek bauxittermelését pedig az 5. sz. ábrán láthatjuk.

| Megnevezés | Földtani vagyon (Mt) |
|---------------|----------------------|
| Vasérc | 43,15 |
| Ólom-cinkérc | 90,8 |
| Rézérc | 781,2 |
| Nemesfémércek | 36,6 |
| Uránérc | 26,8 |

5. sz. táblázat Magyarország vas-, urán- és színesfémérc-vagyonja 2017. I. 1-én

| | Földtani | Kitermelhető | Földtani | Kitermelhető | Termelés | Termelés |
|-----------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|----------|----------|
| | ásványvagyon (Mt) | | ásványvagyon (Mt) | | (Mt) | (Mt) |
| | 2016. I. 1. | | 2017. I. 1. | | 2015 | 2016 |
| Bauxit | 123,9 | 79,7 | 123,8 | 79,7 | 0,008 | 0,017 |
| Mangánérc | 78,9 | 52,0 | 78,9 | 52,0 | 0,057 | 0,019 |

6. sz. táblázat Magyarország bauxit- és mangánércvagyonja, valamint termelése 2015-ben és 2016-ban



4. sz. ábra. Bauxittermelés Magyarországon az utóbbi években

Nemfémek ásványi nyersanyagok

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

Az ismert nemfémek földtani ásványvagyon mennyisége 10 827 Mm³, amelyből az összes kitermelhető vagyon 6 314,9 Mm³. Ez a készletmennyiség összesen 3 166 db lelőhely között oszlik meg.

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

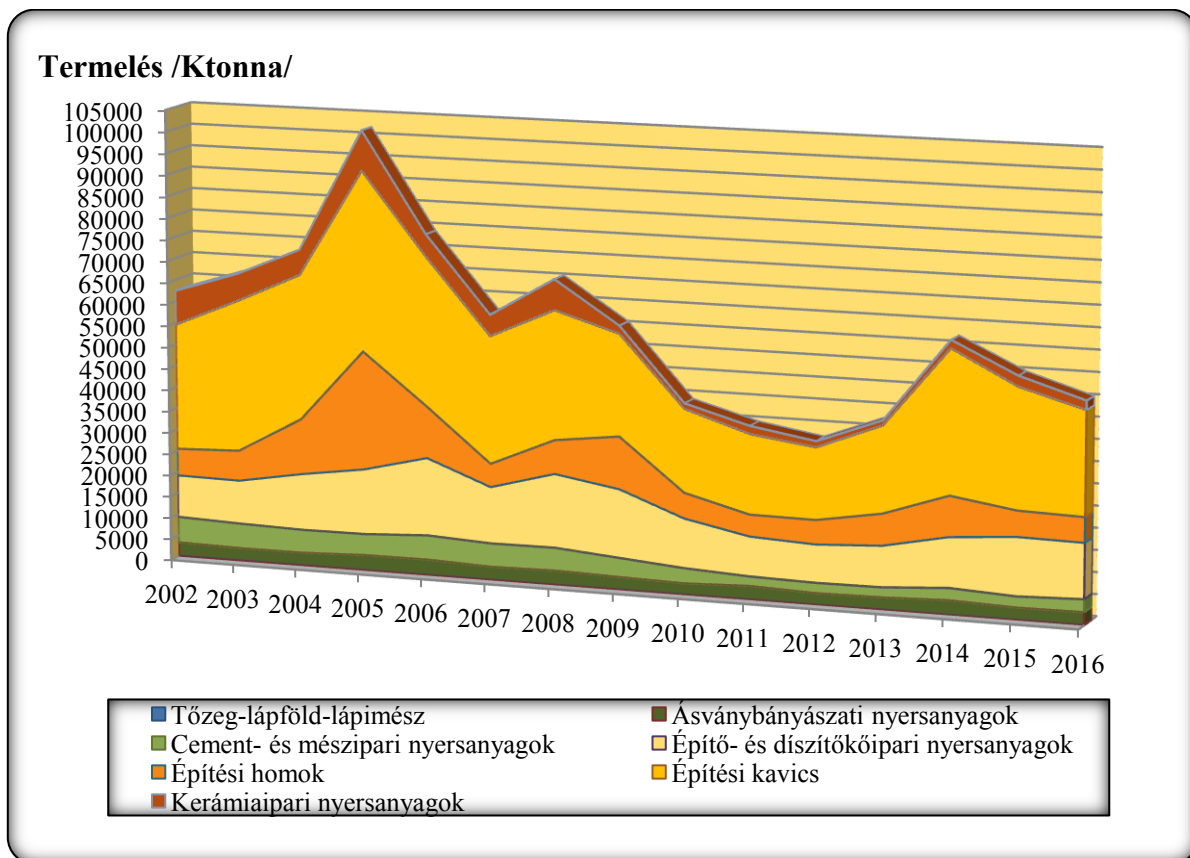
- 1. Ásványbányászati nyersanyagok:** felhasználói a vegyipar, kohászat, kerámiaipar, mezőgazdaság, építőanyag-ipar (nemesvakolatok, szigetelőanyagok). Ide tartozik az alginít, a tűz- és saválló agyag, az ipari és üveghomok, különböző minőségi mészkövek és dolomitok, kaolin stb.
- 2. Tőzeg-lápföld-lápmész**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

Nyersanyag-főcsoportonkénti bontásban Magyarország nemfémek termelése és nyersanyagvagyon a 7. sz. táblázatban, a **2002-2016** közötti termelés pedig grafikusán az 5. sz. ábrán látható.

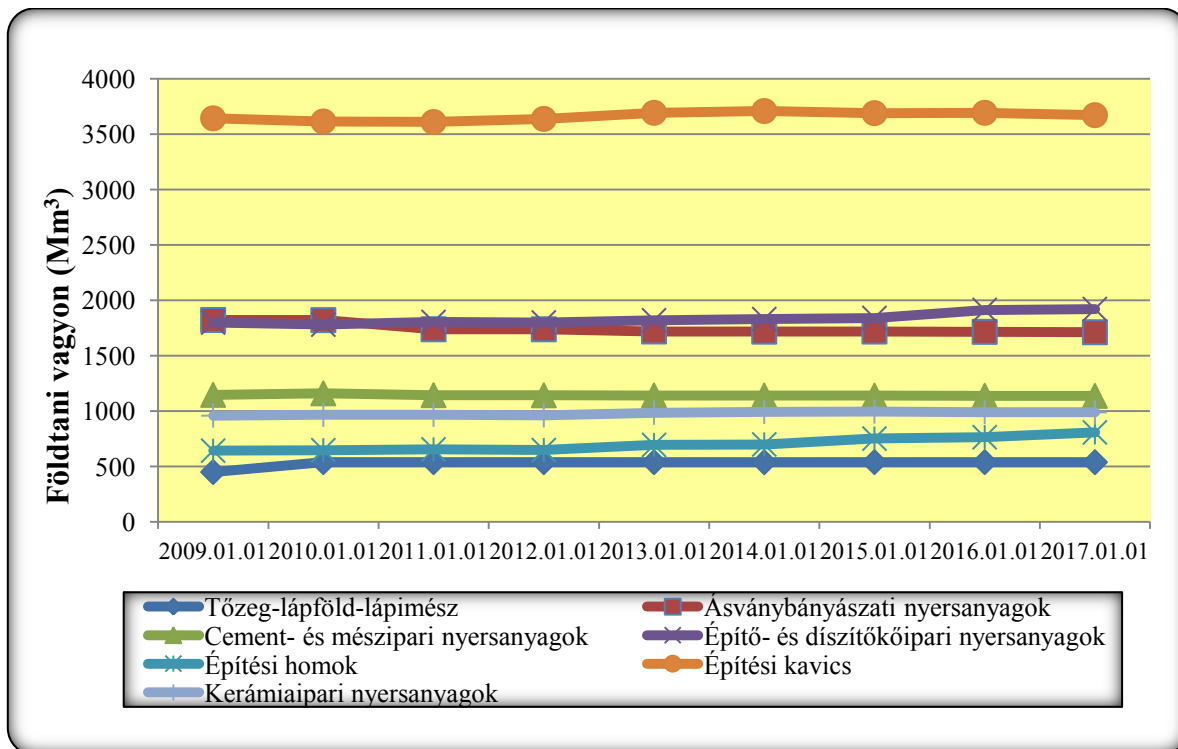
| Nyersanyag-főcsoport | Földtani vagyon /millió m ³ / | | Kitermelhető vagyon /millió m ³ / | | Termelés 2015 | Termelés 2016 |
|---|--|-----------------|--|----------------|---------------------|---------------------|
| | 2016. I. 1 | 2017. I. 1 | 2016. I. 1 | 2017. I. 1 | 1000 m ³ | 1000 m ³ |
| Ásványbányászati nyersanyagok | 1 718,0 | 1 711,43 | 551,814 | 544,99 | 1 092,95 | 1 130,23 |
| Tőzeg-lápföld-lápmész | 1 714,94 | 538,55 | 305,69 | 305,23 | 286,3 | 217,33 |
| Cement- és mészipari nyersanyagok | 539,02 | 1 136,80 | 570,02 | 568,84 | 1 027,1 | 1 181,66 |
| Építő- és díszítőipari nyersanyagok | 1 137,98 | 1 921,09 | 1 288,39 | 1 291,40 | 5 293,3 | 4 996,67 |
| Építőipari homok | 1 912,47 | 807,38 | 556,61 | 578,12 | 3 398,54 | 3 325,43 |
| Építőipari kavics | 764,19 | 3 670,70 | 2 351,43 | 2 343,77 | 14 230,2 | 12 297,7 |
| Kerámiaipari nyersanyagok | 3 692,17 | 988,40 | 642,48 | 640,59 | 1 286,05 | 1 105,46 |
| Egyéb | 990,51 | 52,88 | 31,63 | 41,99 | 589,2 | 179,67 |
| Nemfémek nyersanyagok mindösszesen | 12 469,3 | 10 827,2 | 6 298,1 | 6 314,9 | 27 203,6 | 24 434,2 |

7. sz. táblázat Magyarország nemfémek ásványi nyersanyagvagyon, termelése

A 2016. évi nemfémek ásványvagyon-termelés 2,77 Mm³-rel kisebb, mint az elmúlt évi érték.



5. sz. ábra. Nemfémek ásványi nyersanyagok (kumulált) termelése az utóbbi néhány évben Magyarországon



6. sz. ábra. Nemfémek ásványi nyersanyagok földtani vagyona Magyarországon

Geotermikus energia

A *geotermikus energia* az a hőmennyiség-többlet, amit a földtani képződmények a felszíni átlaghőmérséklethez viszonyított magasabb hőmérsékletük eredményeként tárolnak. Magyarországon a geotermikus gradiens értéke átlagosan 5 °C/100 m, ami mintegy másfélszerese a világtágnak. A felszínen kb. 11 °C az éves középhőmérséklet, az említett geotermikus gradiens mellett 1 km mélységben 60 °C, 2 km mélységben 110 °C a kőzetek hőmérséklete és az azokban elhelyezkedő vize is. Ennek oka az, hogy a Pannon-medencében a földkéreg vékonyabb a világtágnál (24-26 km vastag, mintegy 10-15 km-rel vékonyabb más területekhez képest), és így a forró földköpeny a felszínhez közelebb van. A mért hőáram-értékek is másfélszeresei (38 mérés átlaga 90,4 mW/m²) az európai tágnak (60 mW/m²). A geotermikus gradiens a Dél-Dunántúlon és az Alföldön nagyobb, mint az országos átlag, a Kisalföldön és a hegyvidéki területeken pedig kisebb annál.

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.”

Az MBFSZ Bányászati és Járadékbevételi Osztályára bejelentett kitermelt mennyiség és kinyert energia országos szinten a következő:

Kitermelt energiahordozó térfogata: 30 080 144 m³

Kinyert energia mennyiség: 3 280 999 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. 2016. évben is kiegészült a létesítmények nyilvántartása a fűrésos adatbázis egyes adataival (létesítményazonosító és EOVS-koordináták). A nyilvántartások feltöltése — a geotermikus energiát hasznosító engedélyesek által megküldött adatlapok alapján a 2010-2016. évekre vonatkozóan megtörtént.

Ezek alapján a kitermelt, egyéb célú (nem bányajáradékos) energia mennyisége (2010-2016): 34 052 743 GJ.

A hasznosított, egyéb célú energia mennyisége (2010-2016): 10 661 108 GJ.

Meddő/hulladék

Az Európai Unió kötelezése alapján a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet 14. § (3) bekezdése adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő a bányászati hulladékokban bekövetkezett változásokra. Ezért 2009-ben megkezdtük és azóta is folytatjuk a bányászati hulladékokban bekövetkezett változások mennyiségi és minőségi adatainak nyilvántartását.

A bányavállalkozók – az éves adatszolgáltatás keretében – megküldik az adott évben keletkezett meddő, ill. hulladék adatait, különböző csoportosításban rendezve.

2016. évi országos összesített adatok (2017. I. 1.-i állapot)

Deponálóban vagy zagytározóban deponált anyag mennyisége (Em³)

| | |
|----------------------|----------|
| 2016. január 1-én | 53 951,5 |
| 2016. december 31-én | 54 310,7 |

Letermelt humuszos feltalaj (Em³)

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Hatósági engedéllyel értékesített | 11,3 |
| Bányabeli tájrendezésre felhasznált | 231,7 |
| Deponált (korábbival együtt) | 449,8 |
| Tárgyévben összesen letermelt | 612,7 |

| | |
|--|---------|
| Visszatömedékelésre, ill. tájrendezésre felhasznált mennyiség (Em ³) | 1 422,9 |
| Előző évi | 422,9 |
| Tárgyévi | 1 018,9 |

Meddő / Hulladék összesen (Em³)

| | Inert | Nem inert, nem veszélyes | Veszélyes |
|---|-------|--------------------------|-----------|
| Bányafelügyeleti engedéllyel értékesített | 204,6 | 1,0 | |
| Meddőhányón/zagytározón ártalmatlanított | 372,5 | 157,9 | 0 |
| Vörösizsap elhelyezése ideiglenes tározókon | 0 | 157,9 | 0 |

Keletkezett fűrőiszap és furadék teljes mennyisége összesen (Em³)

| | |
|----------------------|----------|
| 2016. január 1-én | 1 017,5 |
| 2016. december 31-én | 1 034,5* |

*Ebből 736,8 Em³ a 2008. évben keletkezett.

Tárgyévben keletkezett fűrőiszap és furadék teljes mennyisége összesen (Em³)

| | Inert | Nem inert, nem veszélyes | Veszélyes hulladék | Összes |
|---|------------|--------------------------|--------------------|-------------|
| Saját kezelésű iszaptárolóban elhelyezve | - | - | - | - |
| Külső hulladéktároló létesítményben elhelyezve (ártalmatlanítva) vagy újrahasznosítva | 8,9 | 7,4 | 0,7 | 17,0 |
| ÖSSZES | 8,9 | 7,4 | 0,7 | 17,0 |