

## **OKTATÁSI SEGÉDANYAG A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS VÍZÜGY ÁGAZATHOZ**

Az első kiadás készült az Innovációs és Technológiai Minisztérium  
NFA-KA-ITM-2/2019. számú támogatási szerződése alapján a Herman Ottó Intézet Nonprofit  
Kft. irányításával.

# **A KÖRNYEZETVÉDELMI TECHNIKUS ISMERETEK NÉMET NYELVI ALAPJAI (Oktatói segédanyag)**

Szerzők:

**Ságiné Hende Adrienn**

**Divós-Bertók Edina Mária**

Lektorok:

**Molnár Szabolcs**

**Gódorné Hazenauer Zita**

Alkotó-szerkesztő:

**Kozóné Gurály Adrienn**

Kiadja a **Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.**  
( 1223 Budapest, Park u. 2. )  
(tel.: 06-1/ 362-8100, [www.hermanottointezet.hu](http://www.hermanottointezet.hu))  
Felelős kiadó: Bozzay Péter ügyvezető

## Bevezető

Kedves Kollégák!

*„Az uniós polgárokat és környezetüket védő környezetvédelmi előírások a legszigorúbbak közé tartoznak a világon. Az EU a tagállami kormányokkal közösen egyértelmű célokat tűzött ki 2020-ra az európai uniós környezetvédelmi politika számára, az az utáni időszakra pedig jövőképet vázolt fel (...) A cél, hogy védelmezzük, megőrizzük és növeljük az Európai Unió természeti tőkéjét, az EU-t erőforrás-hatékony, környezetbarát és versenyképes karbonszegény gazdasággá alakítsuk, megóvjuk az uniós polgárokat a környezeti terheléstől, valamint az egészségüket és jóllétüket veszélyeztető kockázatoktól.”*

Tanári kézikönyvünk *A környezetvédelmi technikus ismeretek német nyelvi alapjai (Tanulói segédanyag)* című oktatási segédanyaghoz kíván segítséget nyújtani. A környezetvédelmi szakmai szókincs bővítését tartottuk a legfontosabb szempontnak. Mivel építünk a tanulók eddig elsajátított idegennyelv-tudására, lemondunk a részletes nyelvtani és általános témakörökkel foglalkozó feladatokról. Ezek integráltan, egy-egy feladatban jelennek meg, a környezetvédelmi témákhoz kapcsolódóan. Minden lecke végén jelezzük, hogy melyik nyelvtani jelenség ismétlését tartjuk célszerűnek, ez azonban csak ajánlás, amelyet a pedagógus a csoporthoz igazíthat. Gyakorló szaktanárként és nyelvtanárként igyekeztünk változatos feladatokat összeállítani, a gyermekdaltól a tudományos ismeretterjesztő szövegig a témához kapcsolódó anyagot összegyűjteni, ahol a szakmaiságra, a nyelvi készségek fejlesztésére és a digitális kompetenciák erősítésére fektettük a hangsúlyt. Mindamellet hiánypótló kiadvány, amely megfelel a *Foglalkoztatás I. / Munkavállalói idegen nyelv* megnevezésű kerettanterv előírásainak. Kézikönyvünkben az általános alapelveken túl részletesen áttekintjük az egyes leckeiket, segítséget nyújtunk a feladatok feldolgozásához, megadjuk a megoldásokat. ✓

A segédanyag terjedelmi korlátai miatt a belső differenciálást szolgáló kiegészítő feladatok is itt kaptak helyet. A további ismeretszerzéshez összegyűjtöttünk internetes oldalakat, ahol változatos feladatok találhatók, akár tesztek összeállításához is. A könyvben szereplő filmek, hanganyagok elérhetőségét megadtuk. A fejezetek végén részletes német-magyar szószedet található.

Sikeres közös munkát kívánnak:

A szerzők

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. Ich und meine Umwelt.....</b>	<b>4</b>
<b>II. 1. Umweltprobleme .....</b>	<b>5</b>
<b>II. 2. Landwirtschaft .....</b>	<b>13</b>
<b>II. 3. Industrie .....</b>	<b>19</b>
<b>II. 4. Boden.....</b>	<b>26</b>
<b>II. 5. Luft .....</b>	<b>32</b>
<b>II. 7. Energie .....</b>	<b>44</b>
<b>II. 8. Abfall .....</b>	<b>50</b>
<b>II. 9. Ernährung.....</b>	<b>56</b>
<b>II. 10. Lärm .....</b>	<b>61</b>
<b>II. 11. Naturschutzgebiete.....</b>	<b>66</b>
<b>II. 12. Praktischer Wortschatz .....</b>	<b>70</b>
<b>III. Meine Berufswelt (Arbeitssuche) .....</b>	<b>78</b>
<b>IV. Quellenverzeichnis .....</b>	<b>84</b>

## I. Ich und meine Umwelt

### (Mein Steckbrief, Umwelt-Test)

A bevezető lecke célja, hogy ráhangoljuk a tanulókat a tantárgyra. Megismerkedhetnek egymással, ha korábban nem egy osztályba jártak. A személyes ismerkedés mellett egy játékos környezettudatosság-teszttel készíthetjük elő a komolyabb munkát.

1. Az első lépések: A tanulók saját fotót illeszthetnek a segédanyagba, ezzel jelezve, hogy a tanév során elkészítik környezetvédelmi portfóliójukat, megfogalmazhatják céljaikat, terveiket. A megadott kifejezések segítségével kérdéseket tehetnek fel egymásnak, illetve önállóan is bemutatkozhatnak: név, lakóhely, születési adatok, tanulmányok, gyakorlat, stb. Jelezzük nekik, hogy tanév végére eljutnak a tudatos munkavállaló szintjére, amikor már állást keresnek, álláshirdetéseket olvasnak, motivációs levelet írnak és állásinterjúra készülnek, leendő munkájukról német nyelven beszélnek.
2. Hasonló célokat szolgál a 2. feladat is írásban.
3. A feladatban olyan jelzőket választottunk, amelyek fontosak egy leendő munkavállaló szempontjából. A beszédkésztség fejlesztését szolgálja, hogy a tanulók meg is indokolják választásukat, gyűjthetnek szinonimákat egynyelvű szótár segítségével.
4. A feladat az előzőhöz kapcsolódik, erősségeik mellett gyengeségeiket is megfogalmazhatják a diákok, bővítve szókincsüket.
5. A teszttel játékos formában szeretnénk ráhangolni a tanulókat a szakmai nyelv tanulására. A pontozási útmutatót a könyvben nem adtuk meg, hogy érdekesebb legyen a játék. A kiértékelést a feladat végén találják meg a diákok. ✓

- |                            |
|----------------------------|
| 1. 0 pont, 2 pont, 1 pont  |
| 2. 2 pont, 0 pont, 1 pont  |
| 3. 2 pont, 1 pont, 0 pont  |
| 4. 2 pont, 1 pont, 0 pont  |
| 5. 2 pont, 0 pont, 1 pont  |
| 6. 2 pont, 1 pont, 0 pont  |
| 7. 1 pont, 0 pont, 2 pont  |
| 8. 2 pont, 0 pont, 1 pont  |
| 9. 2 pont, 1 pont, 0 pont  |
| 10. 0 pont, 2 pont, 1 pont |
| 11. 1 pont, 0 pont, 2 pont |
| 12. 2 pont, 0 pont, 1 pont |

## II. 1. Umweltprobleme

(Überbevölkerung und Ressourcen,  
Energie- und Wasserversorgung, Müllberge)



Miről is lesz szó könyvünkben? A környezetvédelem mindazon intézkedések összessége, melynek célja az élő és élettelen környezeti elemek – talaj, víz, levegő, élővilág – védelme az ember által okozott káros hatásoktól, a károsodásuk megelőzése, amennyiben a káresemény már bekövetkezett, az ezt kiváltó tevékenység megszüntetése, valamint a környezet helyreállítása. Napjainkban sokat hallunk dekarbonizációs kihívásokról, megújuló energiákról, körforgásos gazdasági modellekről, fenntartható fejlődésről, innovációról, környezettudatosságról. Nem vitás, hogy a jövő legjelentősebb kihívásai a környezet- és természetvédelem terén várnak az emberiség felelősen gondolkodó tagjaira.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Tagesablauf, Wohnen, Umweltschutz fejezetei.

1. Az első feladatban a tanulók a hétköznapjaik során (és idegen nyelvi órákon is) leggyakrabban hallott, ismételt kifejezéseket elevenítik fel a környezetvédelemmel kapcsolatban, melyek segítségével mondatokat alkotnak. Egy példát megadtunk. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

2. A feladat szintén a szókincs bővítést szolgálja, a megadott kifejezéseket kell az ábrákhoz rendelni. **A feladat megoldása:** ☺ - der Umweltschutz, die Pfandflasche, die Wasseraufbereitung, der Tierschutz, die Entgiftung, die Energieeinsparung, die Wiederverwertung, alternative Energiequellen, der Umweltfreund, die Bewaldung, die Luftreinigung. ☹ - die Einwegflasche, die Energieverschwendung, die Vergiftung, die Umweltkriminalität, die Wasserverschmutzung, die Entwaldung, die Tiermisshandlung, der Umweltfeind, der Müllberg, die Luftverpestung. ✓

3. A **Leseverstehen** feladatban Rachel Carsonnal ismerkedhetnek a tanulók. Rachel Carson 1907-ben született és egy kis családi farmon nőtt fel a Pennsylvania állambeli Springdale-ben. A természettudomány már gyerekkorában felkeltette érdeklődését – őt és testvéreit is az édesanyjuk vezette be a biológiai sokféleség rejtelmeibe. A Néma Tavasz megírására az 1957-ben megindult tűzhangyaírtó program készítette: az USA-ban DDT-vel és más feregirtókkal kevert tüzelőolajat permeteztek repülőgépekről a földekre. Carson megpróbálta bebizonyítani, hogy a rákkeltő vegyszerek maradandó környezeti károkat okoznak. Munkája erőteljesen hatott a környezeti mozgalmakra, sokan a Néma Tavasz megjelenését tekintik mind a civil, mind az

állami környezetvédelem kezdetének. A mű hatására nemcsak Amerikában, hanem a világ legtöbb országában betiltották a DDT használatát. **A feladat megoldása:** falsch, falsch, falsch, richtig, richtig, falsch, richtig, falsch. ✓

4. A **Hörverstehen** feladat a mindennapok során hasznosítható tippeket ad a környezetvédelem és fenntarthatóság terén. További tippek az internetes oldalon találhatóak. **A feladat megoldása:** 1. Ca. 6 %. 2. 552 g CO<sub>2</sub> Ausstoß. 3. Ca. 36 kg. 4. Man kann Fahrgemeinschaften bilden. 5. Jahrhunderte, aber er wird nie vollständig abgebaut. ✓

5. A **Sprechen** feladatban a tanulók egy napjukról beszélnek, amelynek során teljesen környezettudatosan cselekednek. A feladat megoldása során építhetnek a megadott kifejezéseken kívül a lecke szókincsére is. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

6. Ebben a fejezetben valójában 5 feladatot terveztünk a legfontosabb környezeti problémák köré csoportosítva, így egyben olvasmányként is szolgálnak a gyakorlatok. A globális környezeti problémákat mindennapi életünkben, saját bőrünkön is tapasztaljuk. Lassan, vagy épp drámai gyorsasággal, de környezetünk folyamatosan változik és a változások nagy részének háttérben az emberi tevékenység állhat. Az ózonréteg elvékonyodása, az UV-sugárzás felerősödése, az időjárás szélsőségesedése, az erdőpusztítás, a világtengerek elszennyeződése, a termőtalaj pusztulása, a hulladékhegyek, a biodiverzitás drámai csökkenése mind-mind azt mutatják, valami nincs rendben. Van-e megoldás a problémákra? Tudunk-e felelősen gondolkodva változtatni szokásainkon, megállítani a negatív folyamatokat a jövő generációk érdekében?

1. *Luftverschmutzung*

**A feladat megoldása:** egyéni. ✓

2. *Abholzung*

**A feladat megoldása:** Wald, Abgeholzte, aufforsten, Staat, tropischen, Kapital, Bestechung, Hoffnung. ✓

3. *Artensterben*

**A feladat megoldása:** 1. Einen weiteren Verlust der biologischen Vielfalt verhindern. 2. Der Schutz und die Wiederherstellung von Lebensräumen. 3. Das Stoppen von Wilderei und Wildtierhandel. ✓

4. *Bodenerosion*

**A feladat megoldása:** 1. Nachhaltige Landwirtschaft. 2. Fruchtfolge. 3. Wasserrückhalt durch Terrassenbau. ✓

5. *Überbevölkerung*

**A feladat megoldása:** egyéni.



7. **A Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a 2015. évi párizsi klímavédelmi egyezményről tudhatunk meg érdekességeket.

### **Das Pariser Klimaschutzabkommen**

Am 12. Dezember 2015 wurde in Paris Geschichte geschrieben: Auf der internationalen Klimakonferenz, auch "COP 21" genannt, wurde das Pariser Abkommen beschlossen. Nach vielen Jahren intensiver Verhandlungen haben sich damit alle Staaten dazu verpflichtet, die Weltwirtschaft auf klimafreundliche Weise zu verändern. Das ist ein historischer Schritt – nach der bisherigen Regelung im sogenannten Kyoto-Protokoll waren nur einige Industriestaaten dazu verpflichtet, Emissionen zu senken. Die Klimarahmenkonvention wurde im Jahr 1992 beschlossen. Seit damals hat sich die Welt grundlegend verändert. 1990 verursachten Industrieländer rund 60 Prozent der globalen Emissionen, heute ist es nur noch etwa ein Drittel. 2030 werden Entwicklungsländer für rund drei Viertel der jährlichen globalen Emissionen verantwortlich sein. Das Kyoto-Protokoll, das bisher die Begrenzung von Treibhausgasen regelte, reicht heute nicht mehr aus. Es verpflichtet nur noch die EU und einige wenige andere Industrieländer rechtlich zu Emissionsminderungen. Damit sind weniger als 15 Prozent der globalen Emissionen abgedeckt. Das Pariser Abkommen nimmt beim Klimaschutz nun erstmals alle Staaten in die Pflicht: Alle Staaten sind völkerrechtlich verpflichtet, einen nationalen Klimaschutzbeitrag zu erarbeiten. Und sie müssen Maßnahmen beschließen, um ihn umzusetzen. Es geht aber nicht nur um die Minderung von Emissionen. In Paris wurden auch Wege der Anpassung an den Klimawandel beschlossen. Die Staatengemeinschaft unterstützt Entwicklungsländer finanziell und technologisch, hilft beim Umgang mit klimawandelbedingten Schäden. Die Erderwärmung soll im Vergleich zum vorindustriellen Niveau auf deutlich unter zwei Grad Celsius, idealerweise auf 1,5 Grad begrenzt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, dürfen in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts nicht mehr klimaschädliche Gase ausgestoßen

werden. Diese "Treibhausgas-Neutralität" kann nur dann erreicht werden, wenn die Weltwirtschaft rasch und konsequent deutlich weniger Kohlenstoff umsetzt, sich also "dekarbonisiert".

**8. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben két animációs filmmel tehetjük szemléletesebbé a klímaváltozás és az ökológiai lábnyom bemutatását: *Deutsch A2 - B2: Umweltschutz / Klimawandel, Ökologischer Fußabdruck: Passen wir auf unseren Planeten?* A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten. A kód segítségével a tanulók saját ökológiai lábnyomukat is kiszámíthatják.

További film és dal a témához:



*Unser Planet (1:33:17)*

<https://www.youtube.com/watch?v=o3l2T3pT9fI>



*Umwelthymne (05:26)*

<https://www.youtube.com/watch?v=0dDtOtNhjdc>

Az Unser Planet (HOME) egy igazi alapfilm, mindenkinek látnia kell. Csodálatos természeti képek, drámai statisztikai adatok.

**9. Projekt:** A tanulók feladata egy iskolai rendezvény jelmondatainak megfogalmazása a klímavédelemről. A feladat célja a tanult szókinés begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**10. Grammatik: Substantive.** Nem tekintjük feladatunknak a részletes nyelvtani útmutatást, a tanulócsoporthoz előzetes ismereteire építünk. Ebben a leckében a főnevek nemét, számát és esetét, valamint a névelők használatát tekinthetjük át. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** A tanulók a témához kapcsolódó mondat- és szövegalkotási feladatok során figyelnek a nyelvtani jelenségekre, ezzel a nyelvhelyesség is fejleszthető szóban és írásban egyaránt.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/nomen/artikel>

<https://mein-deutschbuch.de/artikel-nomenbegleiter.html>

<https://www.grammatiktraining.de/dativakkusativ/grammatikmenue-dativ-akkusativ.html>



## Internetes oldalak a témához:

<https://www.youtube.com/watch?v=3ruBHpVVVrY>

<http://www.die-klimaschutz-baustelle.de/gedichte.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=B7y7EqSGRRQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=E1ZC0FT8z24>

## Wörter und Ausdrücke

### r Umweltschutz (Sg.)

#### környezetvédelem

bekämpfen, -te, h. -t

harcol, küzd, leküzd

e Bekämpfung, -en

harc, leküzdés

bewahren, -te, h. -t

megőriz, megóv

e Bewahrung, -en

megőrzés

e Natur (Sg.)

természet

r Schutz (Sg.)

védelem

schützen, -te, h. -t

véd

umweltbewusst

környezettudatos

vermindern, -te, h. -t

csökkent

verringern, -te, h. -t

csökkent

### e Umweltverschmutzung (Sg.)

#### környezetszennyezés

bedrohen, -te, h. -t

fenyeget

bedroht

veszélyeztetett, fenyegetett

e Bedrohung, -en

veszély, fenyegetés

betroffen

illeti, köze van hozzá

e Energieverschwendung, -en

energiapazarlás

e Ressource, -n

forrás, erőforrás

schädigen, -te, h. -t

árt, károsít

schädlich

ártalmas, káros

sparen, -te, h. -t

meztakarít, takarékoskodik

sparsam

takarékos

um|gehen, ging um, i. umgegangen

bánik valamivel

die Umwelt, -en

környezet

verschmutzen, -te, h. -t

szennyez, beszennyez

verschmutzt

piszkos, szennyezett

verseuchen, -te, h. -t

megfertőz

verseucht

megfertőzött

verschwenden, -te, h. -t

eltékozol, elpazarol

e Verschwendung, -en

pazarlás, tékozlás

e Wasserverschwendung, -en

vízpazarlás

zerstören, -te, h. -t

tönkretesz, elpusztít

e Zerstörung, -en

elpusztítás, tönkretétel

### e Luftverschmutzung (Sg.)

#### levegőszennyezés

s Abgas, -e

kipufogógáz

e Abholzung, -en

erdőirtás, fák kivágása

r Ausstoß, -e

termelés, kibocsátás

aus|stoßen, stieß aus, h. ausgestoßen  
termel, kibocsát

e Emission, -en  
kibocsátás

emittieren, -te, h. -t  
kibocsát

klimaschädlich  
éghajlatra káros

r Regenwald, "er  
esőerdő

r Schadstoff, -e  
káros anyag, mérgező anyag

e Schadstoffemission, -en  
károsanyag-kibocsátás

s Treibhausgas, -e  
üvegházhatású ház

**e Wasserverschmutzung (Sg.)**  
vízszennyezés

s Abwasser, "szennyvíz

s Arsen (Sg.)  
arzén

belasten, -te, h. -t  
megterhel

belastet  
terhelt

s Blei (Sg.)  
ólom

e Chemikalie, -n  
vegyszer

s Chrom (Sg.)  
króm

e Kläranlage, -n  
tisztító berendezés

s Quecksilber (Sg.)  
higany

reinigen, -te, h. -t  
tisztít, megtisztít

säubern, -te, h. -t  
tisztít, megtisztít

s Schwermetall, -e  
nehézfém

s Trinkwasser, "ivóvíz

**e Energieversorgung (Sg.)**  
energiaellátás

s Atomkraftwerk, -e  
atomerőmű

r Ausbau, -ten  
kiépítés

aus|bauen, -te, h. -t  
kiépít

s Biomassekraftwerk, -e  
biomasszaerőmű

r Brennstoff, -e  
tüzelőanyag, fűtőanyag

ein|sparen, -te, h. -t  
megtakarít

e Energie, -n  
energia

e Energiequelle, -n  
energiaforrás

energiesparend  
energiatakarékos

s Erdgas, -e  
földgáz

e Erdwärme (Sg.)  
geotermikus energia

s Erdwärmekraftwerk, -e  
geotermikus erőmű

erneuerbar  
megújuló

fossil  
fosszilis

s Gaskraftwerk, -e  
gázerőmű

s Gezeitenkraftwerk, -e  
árapályerőmű

e Kernfission, -en  
maghasadás

e Kernfusion, -en  
atomfúzió

e Kernspaltung, -en  
atomhasadás

s Kraftwerk, -e  
erőmű, villamos erőmű

e Kohle, -n  
szén

s Kohlekraftwerk, -e  
széntüzelésű erőmű

liefern, -te, h. -t  
szállít, szolgáltat

nachhaltig  
tartós, kitartó

radioaktiv  
radioaktív

e Solaranlage, -n  
naperőmű (napelem)

e Sonne (Sg.)  
nap  
e Strahlung, -en  
sugárzás  
r Strom (Sg.)  
áram  
verantwortungsvoll  
felelősségteljes  
s Wasser (Sg.)  
víz  
s Wasserkraftwerk, -e  
vízerőmű  
r Wind, -e  
szél  
s Windrad, "-er  
szélkerék

**e Müllentsorgung, -en**  
személtelszállítás

r Abfall, "-e  
szemét, hulladék  
s Altpapier, -e  
papírhulladék  
r Atommüll (Sg.)  
atomhulladék  
r Giftmüll (Sg.)  
mérgező hulladék  
r Müll (Sg.)  
szemét, hulladék  
e Mülldeponie, -n  
szemétkerakóhely  
r Müllplatz, "e  
szemétkerakóhely  
recyclen, -te, h. -t  
újrahasznosít  
wiederverwertbar  
újrahasznosítható  
wiederverwerten, -te, h. -t  
újrahasznosít

**die Ressource, -n**

forrás, erőforrás  
ab|bauen, -te, -t  
lebont, leépít, csökkent  
aus|beuten, -te, h. -t  
kihasznál, kizsákmányol  
e Ausbeutung, -en  
kizsákmányolás, kihasználás  
aus|nutzen, -te, h. -t  
kihasznál, kiaknáz

r Bodenschatz, "-e  
természeti kincs  
s Edelmetall, -e  
nemesfém  
s Gold (Sg.)  
arany  
s Kupfer (Sg.)  
réz  
r Rohstoff, -e  
nyersanyag  
skrupellos  
lelkiismeretlen, gátlástalan

**e Naturkatastrophe, -n**  
természeti katasztrófa

e Dürre, -n  
aszály, szárazság  
s Erdbeben, -  
földrengés  
r Sturm, "-e  
vihár, szélvihar  
e Überschwemmung, -en  
árvíz, áradás  
r Vulkanausbruch, "-e  
vulkánkitörés

**e Folge, -n**

következmény  
e Erosion, -en  
erózió  
s Ozonloch, "-er  
ózonlyuk  
e Ölpest (Sg.)  
olajszennyeződés  
r saure Regen, -  
savas eső  
s Waldsterben (Sg.)  
erdőpusztulás

**r Klimawandel (Sg.)**

klimaváltozás  
ab|schmelzen, schmolz ab, i.  
abgeschmolzen  
elolvad  
s Abschmelzen, -  
olvadás  
an|steigen, stieg an, i. angestiegen  
emelkedik, növekedik  
s Ansteigen, -  
emelkedés, növekedés

aus|trocknen, -te, h. -t  
kiszárad  
diskutieren, -te, -t  
tárgyal, vitatkozik  
sich einigen, -te, h. -t  
megegyezik, kibékül  
e Erderwärmung, -en  
globális felmelegedés  
erfolgreich  
sikeres, eredményes  
r Fluss, -e  
folyó  
r Gletscher, -  
gleccser  
e Klimakonferenz, -en  
klímakonferencia  
e Klimapolitik, -en  
klímapolitika  
r Klimaschutz (Sg.)  
klímavédelem  
r Meeresspiegel, -  
tengerszint  
die Polkappe, -n  
sarkvidéki jégtakaró  
scheitern, -te, i. -t  
nem sikerül, kudarcot vall

r See, -n  
tó  
r Treibhauseffekt, -e  
üvegházhatás  
  
**e Artenvielfalt (Sg.)**  
fajok sokfélesége  
ausgestorben  
kihalt  
aus|sterben, starb aus, i. ausgestorben  
kihal  
s Aussterben, -  
kihalás  
e Biodiversität, -en  
biológiai sokféleség  
s Ökosystem, -e  
ökoszisztéma  
  
**e Atmosphäre, -n**  
légkör, atmoszféra  
e Biosphäre, -n  
bioszféra  
e Ozonschicht (Sg.)  
ózonréteg  
e Stratosphäre (Sg.)  
sztratoszféra

## II. 2. Landwirtschaft

(Gentechnik, Maßnahmen und die EU)



„A mezőgazdaság, ezen belül is a növénytermesztés az egyik, a környezeti elemekre (talaj, víz, élővilág) legnagyobb hatással bíró földhasználati mód mind hazánkban, mind Európában. A gazdálkodó nemcsak a termelés hatékonyságáért felelős, de az általa folytatott tevékenység meghatározza a táj képét, a mezőgazdasági élőhely diverzitását is. Az utóbbi évtizedek intenzív mezőgazdálkodásának hatására a természetes élőhelyek megfogyatkoztak, sokszor elszigetelődtek egymástól. Ennek eredményeként csökkent a növény- és állatfajok változatossága és száma, egyszóval a biodiverzitás. (...) Már jó ideje ismert, számos gyakorlati példával igazolt tény, hogy a negatív hatások mérséklésére van mód a hagyományos, vegyszerszegény, extenzív, azaz külső, mesterséges ráfordításokat (műtrágya, növényvédőszer, gyomirtók) mérsékelt mértékben használó mezőgazdasági megoldások alkalmazásával. A már kipróbált jó gyakorlatok mellett az egyre terjedő precíziós gazdálkodás is esélyt nyújt a természet és a környezet védelmére a digitális csúcstechnológiák alkalmazásán keresztül. A precíziós gazdálkodás egy olyan gazdálkodási mód, mely a termőhely tulajdonságaira vonatkozó pontos információkon és azok folyamatos gyűjtésén és elemzésén alapszik, így csökkentve a kijuttatott anyagok mennyiségét, ezzel mérsékelve a mezőgazdaság környezetre gyakorolt hatását, mégis növelve a hozamot.” *(Izsákné Simon Adrienn: Mezőgazdaság és természetvédelem. Magyar Mezőgazdaság, 2019/9., 54-55. o.)*

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Haushalt, Ernährung fejezetei.

1. A feladatban mezőgazdasággal kapcsolatos kifejezések kaptak helyet. Minden sorban van egy kakukktójás, a tanulók feladata, hogy ezeket kiválasszák és választásukat megindokolják. **A feladat megoldása:** Papageien – kein Haustier, Heu – kein Getreide, Mehltau – kein Düngemittel, Kartoffel – kein Obst, konsumieren – keine landwirtschaftliche Arbeit, Wurst – kein Milchprodukt, Feierabend – keine Maßeinheit, fechten – keine Feldarbeit, Antibiotika – für menschliche Zwecke benutzt. ✓

2. A feladat a mezőgazdasági üzemek fajtáit, a művelési módokat mutatja be. A hiányos szöveg kiegészítéséhez szükség van a tanulók előzetes nyelvtani ismereteire, de építünk a történelmi tudásukra is. **A feladat megoldása:** Agrarstaat, Farm, Ranch, Kibbuz, Kolchose, Plantage, Dreifelderwirtschaft, Pächter, Egge, extensive. ✓

3. A népi bölcsességek évszázados megfigyeléseken alapulnak, a mezőgazdasági munkák végzése során gyűjtött tapasztalatokat sűrítik gyakran nagyon is velős mondatokba. Megfejtésük nem is mindig olyan egyszerű. Ebben a feladatban a könnyebbek közül válogattunk, a tanulók feladata, hogy megmagyarázzák ezek jelentését a saját szavaikkal, esetleg találjanak magyar megfelelőt hozzájuk. Példa a magyar nyelvből: Ha Katalin kopog, karácsony locsog. Vagyis ha november végén fagy, enyhe karácsonyunk lesz. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

4. A **Leseverstehen** feladat a génmódosított élelmiszerekkel foglalkozik. **A feladat megoldása:** 1. Gentechnisch veränderte Lebensmittel sind Nahrungsmittel für Mensch oder Tier, deren Erbgut im Laufe ihrer Produktion durch Gentechnik manipuliert wurde. 2. Die Mehrheit der Deutschen spricht sich gegen genmanipulierte Lebensmittel aus. 3. Resistenzen gegen Schädlinge, Krankheiten und Unkrautvernichtungsmittel werden erhöht, Wachstum wird gefördert, um Erntezeiten zu verkürzen, Klimaempfindlichkeiten werden verändert, um ganzjährige Ernten zu ermöglichen. 4. Die weltweit wichtigsten gv-Pflanzen sind Soja und Mais. 5. Die wachsende Weltbevölkerung wird in Zukunft einen noch größeren Fleischkonsum zur Folge haben. ✓

5. A **Hörverstehen** feladat a modern mezőgazdaság feladatait mutatja be, a tanulóknak a hiányzó szavakat kell pótolniuk. **A feladat megoldása:** eine Milliarde, die Bodenarten kennen, Fruchtwechsel stattfinden, Kunstdünger, hoch entwickelten, landwirtschaftliche Großbetriebe, ein oder zwei Produkte, Mechanisierung. ✓

6. A **Bildbeschreibung** feladat a rovarhotelek, méhek hasznosságáról szól. A szókincs nehézsége miatt megadtunk szavakat a képleíráshoz, amelyben az alábbi szövegek is segítenek.

**A feladat lehetséges megoldása:** ✓

Man sieht immer häufiger in Gärten und Parkanlagen das Insektenhotel. Gemeint sind damit künstlich hergestellte Nist- und Überwinterungsplätze für Nützlinge in unterschiedlichen Größen, die freistehend oder hängend angebracht werden. Ein Insektenhotel ist eine Unterkunft für bestimmte Insekten, die für Gärtner und Menschen nützlich sind. In das Insektenhotel können einzelne Insekten einziehen und das ganze Jahr ein Zimmer „mieten“. In dieser Zeit entwickeln sich die von ihnen abgelegten Eier zu erwachsenen Insekten. Neben „Insektenhotel“ ist auch die Bezeichnung Insektenwand gebräuchlich. Der Begriff Insektenhotel wurde in Abgrenzung zu anderen Insektenbehausungen wie Bienenstock und Wespennest geprägt, in denen häufig nur die namensgebenden Insektenarten leben. Die Wildbienen fühlen sich auch heimisch in den Insektenhotels, weshalb auch der Begriff Bienenhotel verwendet wird.

Der Verlust der Bienen wird für die Menschheit katastrophal sein, da sie unersetzlich sind. 75% der Nahrungspflanzen, welche die von uns konsumierten Samen und Früchte produzieren, werden zumindest teilweise durch Bestäubung beeinflusst. Dies ernährt Tausende von Tier- und Vogelarten. Sie sind der Hauptgrund für die Artenvielfalt der Pflanzen. Der Rückgang der Bienenpopulation würde sich nach Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) nachteilig auf wichtige Kulturen wie Kaffee, Kakao, Mandeln, Tomaten und Äpfel auswirken. Der älteste bekannte Süßstoff und auch der gesündeste, nämlich Honig, ist seit der Antike sehr gefragt. Dies ist eine weitere große Nahrungsquelle, die mit den Bienen einfach verschwinden würde.

7. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatók meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében egy népmesét olvashatunk, amelyből levonhatjuk a megfelelő tanulságot a mezőgazdasági munka értékességéről, férfi és női szerepekről, munkamegosztásról egyaránt.

### **TAUSCHEN (Ein Bauernmärchen)**

Es war einmal ein Bauer. Er hatte eine Frau und ein Kind. Sie wohnten auf einem Bauernhof. Sie hatten eine Kuh und Schweine. Der Mann arbeitete auf dem Feld. Die Frau fütterte die Tiere, machte das Haus sauber, kochte das Essen und spielte mit dem Kind.

Einmal sagte der Mann: „Du hast es gut. Du kannst immer im Haus bleiben. Die Arbeit auf dem Feld ist ja viel schwerer.“

Da war die Frau böse und sagte: „Wenn du willst, können wir ja die Arbeit tauschen. Ich arbeite morgen auf dem Feld, und du machst die Arbeiten im Haus.“

„Gut!“, sagte der Bauer und lachte.

Am Morgen war der Mann allein im Haus, und die Bäuerin arbeitete auf dem Feld. Zuerst machte der Mann Butter. Er holte Milch und stellte sie auf den Tisch. Aber dann war er durstig. Er rannte in den Keller und holte Bier. Plötzlich hörte der Bauer Lärm. Ein Schwein quietschte in der Küche.

„So ein Mist“, dachte er wütend, „das Schwein will bestimmt die Milch trinken!“

Und so war es auch. Dann holte er die Kuh.

„Die Kuh kann auf dem Dach fressen. Da ist genug Gras“, dachte er. Er legte ein Brett an das Dach. Und er brachte die Kuh auf das Dach. Jetzt hatte die

Kuh genug Gras. Da hörte der Bauer wieder Lärm: das Kind weinte in der Küche.

„So ein Mist“, dachte der Bauer wütend, „das Kind ist hungrig und will essen.“

Und so war es auch. Er stellte den Topf auf das Feuer. Plötzlich hörte der Bauer Lärm auf dem Dach. Er schaute nach oben. Da steckte die Kuh mit den Beinen im Dach.

„So ein Mist“, dachte der Bauer wütend, „die Kuh ist zu schwer. Die fällt bestimmt in den Topf.“ Und so war es auch.

Da öffnete die Bäuerin die Tür. Sie lachte laut und fragte den Mann: „Na, ist die Arbeit im Haus leichter?“

„Nein. Das sage ich nie wieder“, antwortete der Mann leise.

Der Bauer und die Bäuerin lebten nun glücklich, und sie tauschten nie wieder.

**8. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben az *Im Märzen der Bauer* című gyerekdallal tehetjük hangulatosabbá a tanórát. Segítségével további szavakat gyűjthetünk a mezőgazdasági munkákkal kapcsolatban. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További filmek a témában:



**Kurzfilm (03:33): "Landwirtschaft verstehen"**

<https://www.youtube.com/watch?v=YNWf2iDLdq0>



**Kurzfilm (05:06): Intensive und Extensive Landwirtschaft**

<https://www.youtube.com/watch?v=Ac-yPfzVL-c&feature=youtu.be>



**Kurzfilm (06:17): Spezialisierung in der Landwirtschaft**

<https://youtu.be/irjXgudXIWg>

**9. Projekt:** A tanulók feladata egy mezőgazdasági szöszedet vagy képes szótár összeállítása a legfontosabb kifejezésekből. A szótár lehet egynyelvű vagy német-magyar szótár. Csoportok



közötti versenyt is rendezhetünk. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**10. Grammatik: Pronomen.** A lecke folytatja a nyelvtani összefoglalást a névmásokkal: a személyes névmások, birtokos névmások és névmási határozók gyakorlása mellett a vonatkozó névmásokat is áttekinthetjük ebben a fejezetben. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Meine Ökolandwirtschaft*. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőkészség is fejleszthető.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://de.islcollective.com/deutsch-daf->

[arbeitsblatter/grammatik/personalpronomen/personalpronomen-im-akkusativ-oder-im-dativ/75326](https://de.islcollective.com/deutsch-daf-arbeitsblatter/grammatik/personalpronomen/personalpronomen-im-akkusativ-oder-im-dativ/75326)

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/pronomen/possessivpronomen/uebungen>

[https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/xg/xg08\\_09.htm](https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/xg/xg08_09.htm)

<https://mein-deutschbuch.de/relativpronomen-relativsaetze.html>

**Internetes oldalak a témához:**

<https://www.youtube.com/watch?v=wZO67YRMSg>

[https://www.youtube.com/watch?v=Z9s\\_X9hQekI](https://www.youtube.com/watch?v=Z9s_X9hQekI)

<https://www.youtube.com/watch?v=nrKRDg4k-bE&t=205s>

<https://www.youtube.com/watch?v=93zB20FX5oE>

## Wörter und Ausdrücke

e Artenvielfalt (Sg.)  
fajok sokfélesége, biodiverzitás  
r Bauer, -n  
gazda, paraszt  
e Bäuerin, -nen  
gazdaasszony, parasztasszony  
r Bauernhof, " -e  
gazdaság  
e Blume, -n  
virág  
r Boden, "  
talaj  
e Bohne, -n  
bab  
r Dünger, -

trágya  
e Ernte, -n  
betakarítás  
ernten, -te, h. -t  
arat  
ertragreich  
jövedelmező  
s Feld, -er  
mező, szántóföld  
e Forstwirtschaft, -en  
erdészeti, erdőgazdaság  
fruchtbar  
gyümölcsöző  
e Fruchtfolge, -n  
vetésforgó

r Gärtner, -	kukorica
kertész	mechanisiert
e Gärtnerin, -nen	gépesített
kertész (nő)	e Milchwirtschaft, -en
e Gärtnerei, -en	tejipar
kertészet	s Obst (Sg.)
s Geflügel (Sg.)	gyümölcs
baromfi	r Ochse, -n
s Gemüse, -	ökör
zöldség	organisch
e Gerste, -n	szerves
árpa	s Pestizid, -e
s Getreide, -	növényvédőszer
gabona	s Pferd, -e
s Gras, " -er	ló
fű	pflügen, -te, h. -t
r Großbetrieb, -e	szánt
nagyüzem	e Saat, -en
e Herde, -n	vetőmag, vetés
állatállomány, csorda, nyáj	s Schaf, -e
r Kunstdünger, -	juh
műtrágya	s Schwein, -e
e Kuh, " -e	disznó
tehén	r Stier, -e
kultivieren, -te, h. -t	bika
művel	e Subvention, -en
s Land, " -er / -e	támogatás
ország, vidék	e Umwelt, -en
e Landschaft, -en	környezet
táj	s Vieh (Sg.)
r Landwirt, -e	állat, jószág, szarvasmarha
gazda	wachsen, wuchs, i. gewachsen
e Landwirtin, -nen	nő, terem
gazdasszony	der Weizen, -
e Landwirtschaft, -en	búza
mezőgazdaság	das Wild (Sg.)
r Mais, -e	vad

## II. 3. Industrie

### (Globalisierung, Maßnahmen und die EU)

# 3

Az ember eleinte harmóniában élt környezetével, később azonban egyre szervezettebben, egyre fejlettebb eszközökkel és egyre nagyobb mértékben zsákmányolta ki azt. Az ipari forradalommal megindult hihetetlen méretű gazdasági fejlődés „mellékhatása” a környezet ugyanilyen ütemű kihasználása és szennyezése volt. A világ csak akkor eszmélt rá, hogy tenni kell valamit, amikor a XX. század közepén a fejlett országokat érintő nagy környezeti katasztrófák bekövetkeztek. Az európai ipar környezetvédelmi teljesítménye az elmúlt évtizedekben javuló tendenciát mutatott. Szigorodtak a környezetvédelmi jogszabályok, javult az energiahatékonyság, környezetkímélőbb technológiák jelentek meg. A javuló eredmények ellenére azonban az ipari ágazat által termelt szennyezés és hulladék még mindig jelentős terhet jelent környezetünk számára.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Haushalt, Einkauf, Wohnen fejezetei.

1. A feladat kifejezései az ipar, kereskedelem és gazdaság témaköréhez kapcsolódnak. A tanulók feladata a fogalmilag összekapcsolódó kifejezések párosítása és értelmezése. **A feladat megoldása:** 1 – F, 2 – A, 3 – D, 4 – B, 5 – C, 6 – H, 7 – E, 8 – G, 9 – I. ✓

2. Életünk minden színterét áthatja a globalizáció, a tudás és technológia átadása sok előnnyel jár a mindennapokban is, ugyanakkor számos negatív következménye is van. **A feladat megoldása:** Pro: Vernetzung durch Kommunikationstechnologien, bessere Mobilität, sinkende Preise, steigendes Angebot, weltweiter Zugang zu Wissen, Forschung und Innovation. Contra: große Konzerne vs. kleine Betriebe, Ausbeutung von Arbeitern, Kinderarbeit, Jobverluste, Umweltzerstörung, ungerechte Verteilung des Wohlstands. ✓

3. A feladat a világgazdaság ki- és átalakulásának folyamatát mutatja be. A hiányos szöveget kell a tanulóknak a megadott szavakkal kiegészíteni. **A feladat megoldása:** Phasen, Entdeckung, Welt, Industrialisierung, Unternehmen, Transport, Kommunikation, Handel, vernetzt, Weltwirtschaft, Telefon, Internet, Transportmöglichkeiten, Warenaustausch, kulturell. ✓

4. A **Leseverstehen** feladat az ipar környezetszennyező hatásainak csökkentésére tett első lépésekről szól. A tanulók feladata az igaz – hamis állítások eldöntése. **A feladat megoldása:** falsch, richtig, richtig, falsch, falsch, richtig, falsch, richtig, richtig. ✓

5. A **Hörverstehen** feladatban a farmerelőállítás útját követhetjük nyomon, a szövegértésben az animáció is segít. A feladat megoldása: 1. Aus Baumwolle. 2. Es gibt mehr Baumwolle, als man es braucht. 3. Aus den Baumwollflocken wird Garn gesponnen, das Baumwollgarn wird mit Indigo gefärbt. 4. Das blaue Garn wird zu Jeansstoff gewoben. 5. Knöpfe, Nieten, Stoff und Reißverschluss. 6. In den armen Ländern arbeiten viele Menschen für wenig Geld daran. 7. In den Altkleidersack und als Spende in die dritte Welt zurück. ✓

6. A **Sprechen** feladat a tanulók bevásárlási szokásairól érdeklődik. A szókincs nem jelenthet nehézséget, viszont a kérdések a környezettudatosságra helyezik a hangsúlyt. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

7. A **Schreibfertigkeit** feladat egy blogbejegyzés készítése, amely arra keresi a választ, hogy a tudatos vásárlói szokások hogyan tudják befolyásolni a környezettudatosabb gyártást.

**A feladat megoldása:** egyéni. ✓

8. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a farmernadrágról olvashatunk.

### **Jeans: So schlecht sind die Lieblingshosen für die Umwelt**

Lässiger Freizeit-Look oder das casual Büro-Outfit: Jeans sind treue Begleiter durch den Alltag und dürfen in keinem Kleiderschrank fehlen. Doch die beliebten Denim-Styles werden meist billig sowie unfair produziert und sind zudem ökologisch bedenklich. Methoden wie Sandstrahlen oder der Gebrauch von Chemikalien bei der Herstellung gefährden außerdem die Gesundheit der Arbeiter. Der gesamte Herstellungsprozess der Jeans verschlingt eine unglaubliche Menge an Ressourcen, Pestiziden und giftigen Stoffen. 10% der jährlich weltweit versprühten Pestizide landen auf den Baumwollfeldern unserer Erde. Alleine China und Indien produzieren 12 Mrd Kilo Baumwolle jährlich, wobei die Produktion eines Kilos unglaubliche 10.000 Liter Wasser verschlinkt. Baumwolle ist der Hauptbestandteil von Denim, einem der vielseitigsten und meist verwendeten Stoffe der Welt. 35% der weltweiten Baumwoll-Produktion werden zur Herstellung von Denim verwendet. Somit ist Denim der größte Baumwolle benötigende Stoff der Welt.

Während der Herstellung von Denim durchläuft die Baumwolle 4 Phasen:

Färben, Weben, Schneiden, Nähen.

Um den zum Färben verwendeten tiefblauen Farbstoff Indigo wasserlöslich zu machen, müssen beim Färben zusätzlich Chemikalien und Schwermetalle, wie Quecksilber, Cadmium, Blei und Kupfer verwendet werden. Die bei der Steinwaschung verwendeten Bimssteine können starke Verschleißschäden an Waschmaschinen verursachen. Das zum Bleichen verwendete Kaliumpermanganat kann den Rostbefall von Waschmaschinen beschleunigen, sowie in hohen Dosen schädlich für die mit den Chemikalien hantierenden Arbeiter sein. Der Prozess des Sandstrahlens beim Schleifen ist extrem gefährlich für die Arbeiter, weswegen sich zahlreiche Organisationen für dessen Abschaffung einsetzen.

Heute kaufen wir 400% mehr Kleidung als noch vor 20 Jahren und setzen unseren Planeten so gleichermaßen größerem Druck aus. 95% der Befragten sagen, dass sie mindestens einmal pro Woche Jeans tragen. 21% der Verbraucher waschen ihre Jeans mindestens einmal pro Woche. 19,4% der Befragten geben zwischen 70 – 150 Euro für eine Jeans aus. 79% sagen, dass sie nie gebrauchte Jeans kaufen. Die Passform sei der entscheidende Kauffaktor, gefolgt von Qualität und Preis. 7,3% besitzen eine Jeans, die mindestens 8 Jahre alt ist.

Was könnte die Modeindustrie tun?

Schädlingsresistentere Baumwollvarianten verwenden und die Baumwollproduktion in geeignetere Anbauregionen verlagern. Die Pestiziden dadurch 60-80%, den Wasserverbrauch 70% reduzieren.

Umweltfreundlicheres Färben von Denim, natürliche Farbenhaltungs-Methoden (natürliche Fixiermittel verwenden) oder Stickstoff-Färbung (Wasser- und Chemikalienverwendung) reduzieren.

Wasch-Effekt: Nutzung von Enzymen, Ozon-Gas oder Laser.

Was kannst du tun?

Achte auf die soziale Verantwortung der Unternehmen und die Produktionsbedingungen. Such die Liste der transparenter und nachhaltiger Hersteller im Internet.

Wasch deine Jeans weniger, in kaltem Wasser, bestenfalls mit der Hand, trockne sie an der frischen Luft.

Solltest du sie nicht mehr tragen wollen, so sollst du deine alten Jeans weitergeben.

**9. A Zum Aufmuntern!** feladatban a *Das Coronavirus Kindern einfach erklärt* című animációs filmet nézhetjük meg. Könyvünknek szomorú aktualitást adott, hogy írása közben home office-ban dolgoztunk a világjárvány közepette, afféle kényszerből és önként vállalt karanténban. S míg egyfelől teljes erőbedobással használhattuk a globalizáció adta digitális vívmányokat, beleértve a tudásmegosztást is, másfelől saját bőrünkön tapasztalhattuk a világméretű falu küzdelmét a láthatatlan ellenséggel. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További filmek a témában:



*Kurzfilm (04:38): Was der Konsum mit uns macht*

<https://youtu.be/1fUfvmT1M90>



*Kurzfilm (03:36): MAN - Fataler Konsum, wir gestalten unsere eigene Welt*

<https://youtu.be/VbjVpac-6m4>

**10. Projekt:** A tanulók feladata egy iparral kapcsolatos szöszedet vagy képes szótár összeállítása a legfontosabb kifejezésekből. A szótár lehet egynyelvű vagy német-magyar szótár. Csoportok közötti versenyt is rendezhetünk. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**11. Grammatik: Adjektive.** Ebben a leckében a melléknevekkel foglalkozunk. A melléknévfokozás és hasonlítás témaköre mellett nem árt, ha gyakoroljuk a melléknévragozást, amely még nyelvvizsga előtt is pontosításra szorul időnként. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Umweltbewusstes Einkaufen*. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőkészség is fejleszthető.

### Nyelvi anyagok a leckéhez:

[https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen\\_b2/b2\\_komparation1.htm](https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen_b2/b2_komparation1.htm)

<https://deutschlernerblog.de/deklination-adjektive-adjektivdeklination-online-uebungen/>

<https://mein-deutschbuch.de/grammatikuebungen-adjektivdeklination-1.html>

### Internetes oldalak a témához:

<https://youtu.be/14VVosvopI0>

<https://youtu.be/pLXJTUAygQ0>

<https://youtu.be/cM3w7kUvhZs>

<https://youtu.be/2DN7D-nWwHg>

<https://www.youtube.com/watch?v=8ndXSBjKO9Y>

## Wörter und Ausdrücke

r Ablauf, -e	erhöhen, -te, h. -t
folyamat	emel, fokoz, növel
am Fließband hergestellt	erneuert
futószalagon gyártott	kicserélt, megújult
e Anlage, -n	s Ersatzteil, -e
berendezés, létesítmény	alkatrész
r Arbeiter, -	s Erzeugnis, -se
dolgozó, munkás	termék, gyártmány
auf nehmen, nahm auf, h. aufgenommen	e Fabrik, -en
elkezd, felvesz	gyár
aus fallen, fiel aus, i. ausgefallen	e Fabrikation, -en
elmarad, kiesik	gyártás, gyártmány
außer Betrieb sein	e Fabrikationsmethode, -n
nem működik, üzemén kívül van	gyártási módszer, eljárás
auswechselbar	fallen, fiel, i. gefallen
kicserélhető	esik, csökken
automatisch	fertigen, -te, h. -t
automata, automatikus	gyárt, készít
r automatisierte Produktionsablauf, -e	s Fertigerzeugnis, -se
automatizált termelési folyamat	késztermék
r Betrieb, -e	e Fertigungsanlage, -n
üzem, működés	üzem, gyár
r Betriebsleiter, -	s Fließband, -er
vállalatvezető, üzemvezető	futószalag
e computergesteuerte Montage, -n	s Gerät, -e
számítógépvezérelt összeszerelés	eszköz, készülék
ein stellen, -te, h. -t	r Handwerker, -
beállít, behelyez	kézműves, iparos
entsprechend der DIN-Norm	her stellen, -te, h. -t
a DIN-szabványnak megfelelő	előállít, gyártó

r Hersteller, -  
gyártó, termelő  
e Herstellung, -en  
gyártás, termelés  
r Herstellungsprozess, -e  
gyártási folyamat  
in Betrieb sein  
üzemben van, működik  
in Deutschland hergestellt  
német gyártmány  
e Industrie, -n  
ipar  
s Industriegebiet, -e  
iparvidék  
industriell  
ipari  
r Industrieroboter, -  
ipari robot  
e Instandhaltung, -en  
karbantartás, fenntartás  
e Investition, -en  
beruházás, befektetés  
e Kosten (Pl.)  
költségek  
e Leistung, -en  
teljesítmény, szolgáltatás  
leiten, -te, h. -t  
vezet, irányít  
r Leiter,-  
vezető, igazgató  
e Maschine, - n  
gép, eszköz  
r Maschinenschlosser, -  
géplakatos  
r Massenartikel, -  
tömegcikk  
e Massenproduktion, -en  
tömegtermelés  
r Mechaniker, -  
szerelő, gépész, műszerész  
s Montageband, " -er  
szerelőszalag  
s Montagewerk, -e  
szerelőüzem  
r Monteur, -e  
szerelő, gépszerelő  
planen, -te, h. -t  
tervez  
s Produkt, -e  
termék, gyártmány

e Produktion, -en  
termelés, gyártás  
e Produktionsanlage, -n  
gyártóberendezés



e Produktionsleistung, -en  
termelés

e Produktivität, -en  
produktivitás, termelékenység

e Produktpalette, -n  
termékpaletta, termelt áruk

produzieren, -te, h. -t  
termel, előállít, gyárt

e Reparatur, -en  
javítás

e Reparaturwerkstatt, " -en  
javítóműhely

r Roboter, -  
robot

e Schwerindustrie, -n  
nehézipar

senken, -te, h. -t  
csökkent, leszállít

steigen, stieg, i. gestiegen  
nő, emelkedik

steigern, -te, h. -t  
fokoz, növel

überwachen, -te, h. -t  
felügyel, ellenőriz

veraltet  
elavult

verarbeiten, -te, h. -t  
feldolgoz

e verarbeitende Industrie, -n  
feldolgozóipar

e Verarbeitung, -en  
feldolgozás

von Hand hergestellt  
kézműves termék

e Wartung, -en  
karbantartás

s Werk, -e  
gyár, telep

e Werkstatt, " -en  
műhely

r Zulieferer, -  
beszállító

## II. 4. Boden

(Bodenbelastungen, Boden- und Landschaftsschutz)



A talajra sokáig szinte kizárólag mint az élelmiszertermeléshez szükséges környezeti közegre tekintettek. Ma már tudjuk, hogy egy olyan feltételeken megújuló természeti erőforrásról van szó, amely a Föld biodiverzitása mintegy negyedének biztosít életteret és emellett számos – a mindennapjainkat alapvetően meghatározó – funkciót is betölt: a napenergia, a légkör, a felszíni és felszín alatti vízkészletek, a biológiai erőforrások hatásának integrátora, transzformátora, reaktora. A primer biomassza-termelés alapvető közege, tápanyagforrása. Hő, víz és növényi tápanyagok természetes raktározója. A talajt érő, természetes vagy mesterséges eredetű stresszhatások puffer közege. A természet hatalmas szűrő- és detoxikáló rendszere. Földtörténeti és történelmi örökségek hordozója. Építkezések és emberi tevékenységek alapvető helyszíne. A termőföld megbecsülése, ésszerű és fenntartható használata, megóvása az életminőség javításának egyik feltétele.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Wohnen, Ernährung és Sport fejezetei.

1. A bevezető feladatban egy teszt segítségével mérjük fel a tanulók talajtani ismereteit. A „talajkvíz” segítségével bővítjük szakmai idegen nyelvi tudásukat. **A feladat megoldása:** 1 – a., 2 – b., 3 – b., 4 – c., 5 – c., 6 – b. ✓

2. A 'talaj' ebben a feladatban állandósult szókapcsolatokban fordul elő, többnyire átvitt értelemben. A tanulók feladata, hogy megtalálják ezek magyarázatát, illetve megkeressék magyar megfelelőjüket. A feladathoz internetes szótár használható. **A feladat megoldása:** 7., 10., 1., 6., 4., 2., 9., 8., 3., 5. ✓

3. A feladat a talajképződés folyamatát, tényezőit mutatja be. A tanulók az ábra segítségével kiegészítik a hiányos szöveget, majd a csoport értelmezheti az ábrát, akár magyarul is. **A feladat megoldása:** Gestein, Klima, Pflanzen, Wasserangebot, Bodennutzung. ✓

4. A **Leseverstehen** feladat a talajerózióról szól. **A feladat megoldása:** 1. Als Bodenerosion bezeichnet man die Abtragung von Bodenmaterial durch Wasser oder Wind. 2. Die Erosionsanfälligkeit des Bodens ist durch natürliche Faktoren (Bodenart, Hangneigung, Niederschlag) vorgeprägt und wird durch die Bodennutzung beeinflusst. 3. Lang anhaltender Regen oder intensive Schneeschmelze können zu Bodenerosion führen. 4. Verlust von fruchtbarem Oberboden, Verminderung des Infiltrationsvermögens, Sachschäden an Gebäuden und Infrastruktur, Gewässer und andere Ökosysteme werden geschädigt. ✓

5. A **Hörverstehen** feladat folytatja a talajerózió témáját, a kisfilm képanyaga segítséget nyújt a szövegértésben. **A feladat megoldása:** 1. Wenn ein Feld am Hang liegt. 2. Man pflanzt schnellwachsende Bäume zwischen die Pflanzen oder man baut Dämme auf die Felder. 3. Die Felder sind groß und es fehlt an schützenden Hecken. 4. Die neuen Maschinen pflügen den Boden schonender, man pflanzt Bäume für den Windschutz. 5. Die Mischbepflanzung belastet den Boden nicht einseitig. ✓

6. A **Bildbeschreibung** feladatban a megadott kifejezések segítségével a szén biogeokémiai ciklusát, animációs filmmel támogatva a nitrogén körforgását mutatjuk be. Mivel a szókincs nehéz, egyszerűbb mondatokat várhatunk el. A megoldásban átfogóbb magyarázatot fűzünk az első ábrához, a második a film alapján adott. **A feladat lehetséges megoldása:** Im Ökosystem werden Stoffe ausgetauscht und umgewandelt. Das Ökosystem ist ein für Stoffe geschlossenes System. Der Kohlenstoffkreislauf ist hauptsächlich ein Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)-Kreislauf aus vielen Teilschritten: Assimilation (Aufnahme) von CO<sub>2</sub> durch Pflanzen (Fotosynthese), bzw. Abgabe von Kohlenstoffdioxid (Respiration) und damit Rückführung des von den Pflanzen produzierten Sauerstoffs zu CO<sub>2</sub>.

- CO<sub>2</sub> wird aus der Atmosphäre von Pflanzen aufgenommen (Assimilation). Diese produzieren Sauerstoff.
- Sauerstoff wird von Lebewesen, die keine Fotosynthese betreiben, verbraucht (Respiration oder Dissimilation).
- Hierbei wird wieder CO<sub>2</sub> produziert, das in die Atmosphäre gelangt.

Auch der Boden ist am Kohlenstoffkreislauf beteiligt:

- Verbrennung fossiler Brennstoffe (Erdöl, Erdgas, Kohle): Diese bestehen zum größten Teil aus Kohlenstoff. Kohlenstoffdioxid wird frei und zurück in die Atmosphäre transportiert.
- Weitere Kohlenstoff-Speicher im Boden sind Karbonate (CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, Kalk), gespeicherter Kohlenstoff in Form von Knochen oder Muscheln.
- Organische Abfallstoffe, die durch Zersetzungs Vorgänge (auch durch Meeresablagerungen) in den Boden gelangen.

A kisfilm a nitrogénkörforgást magyarázza el.

7. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a téli sportok okozta környezeti károkról tudhatunk meg érdekességeket.

**So schädlich ist Skifahren für die Umwelt**

Der Schnee kommt - und mit ihm der Wintersport. Während sich Einheimische wie Touristen auf Skifahren, Rodeln und Tourengehen freuen, bricht für die heimische Umwelt die stressigste Zeit des Jahres an. Am Wochenende ist Österreich mit dem Skioopening in Ischgl in die neue Saison gestartet. Für viele Menschen bedeutet das Leidenschaft, Bewegung und Zeitvertreib in wunderbarer Natur – für die Umwelt ist der Wintersport aber zumeist eine Katastrophe. Allein der Bau neuer Skipisten oder Rodelbahnen belastet die Natur immens: Wälder werden gerodet, Bäume samt Wurzeln aus dem Boden gerissen und Boden planiert. Und genau hier liegt das erste Problem: Künstlich eingeebnete Boden ist nicht mehr in der Lage, genügend Wasser aufzunehmen. Dadurch steigt nicht nur die Gefahr von Überschwemmungen – Erosion, Schlamm- und Gerölllawinen sind ebenfalls die Folge. Die Rodung von Wäldern verstärkt diesen Effekt und vergrößert darüber hinaus die Lawinengefahr. Mitunter werden Felsen weggesprengt, weil sie der geplanten Skipiste im Weg stehen. Nicht selten werden außerdem künstliche Seen angelegt, aus denen sich die Schneekanonen speisen sollen. Angesichts des Klimawandels werden Schneekanonen gerade für tiefer gelegene Skigebiete immer wichtiger – zu Lasten des Wassers in den Bergregionen. Pro Hektar wird bei der künstlichen Beschneigung jährlich etwa eine Million Liter Wasser verbraucht - das entspricht in etwa dem Bedarf einer Großstadt wie Wien. In den Alpen führen einige Flüsse schon heute 70 Prozent weniger Wasser als vor Einführung der Schneekanonen – mit weitreichenden Folgen für die Tier- und Pflanzenwelt rund um die Ski-Paradiесе.

**8. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben a Die Toten Hosen együttes „Steh auf, wenn du am Boden bist“ című dalával a 'Boden' kifejezést ismét átvitt értelemben értjük. A feladat célja, hogy a diákok a német dalszöveg segítségével is ráhangolódjanak az autentikus német tartalmak megértésére. Ráadásul a dal a tinédzserek életérzéseiről szól. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További film és egy vers a talaj témában:

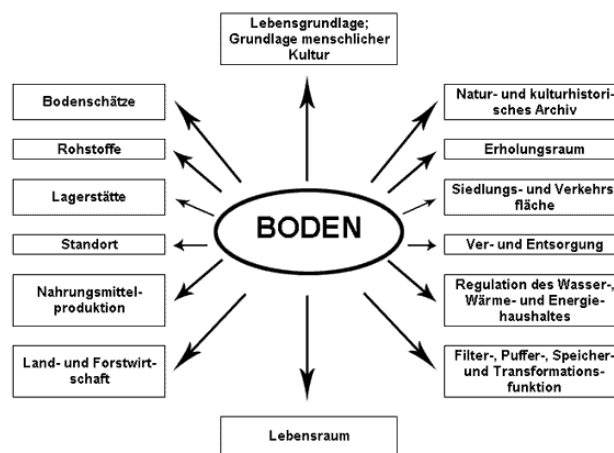


Kurzfilm (05:24): *Wenn der Boden schwindet*

<https://www.youtube.com/watch?v=S5ZVpOS0D9M>

A vers: <https://gerhardlaukoetter.wordpress.com/?s=bodenlose>

**9. Projekt:** A tanulók feladata egy gondolattérkép elkészítése applikáció segítségével a témában. A feladat célja a tanult szókincs begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk. **A feladat lehetséges megoldása:**



**10. Grammatik: Präposition.** A lecke folytatja a nyelvtani összefoglalást az előjárószókkal. Érdemes a prepozíciókat az egyes esetekhez kapcsolódóan bemutatni: Akkusativ, Dativ, Wechselpräpositionen, Genitiv. A lecke szókincsével változatos mondatok képezhetők. Érdemes az igei és melléknévi vonzatokra is időt szánni. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<http://deutsch-als-fremdsprache-grammatik.de/DaF/praepositionen.pdf>

<https://mein-deutschbuch.de/grammatikuebungen-wechselpraepositionen.html>

[https://mein-deutschbuch.de/files/uebungen/NiveauA2/pdf/verb\\_mit\\_praep\\_045-1\\_U.pdf](https://mein-deutschbuch.de/files/uebungen/NiveauA2/pdf/verb_mit_praep_045-1_U.pdf)

**Internetes oldalak a témához:**

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/01/04.htm>

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/01/05.htm>

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/02/01/06/01.htm>

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/03.htm>

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/03/01.htm>

[https://www.boell.de/sites/default/files/uploads/2015/01/bodenatlas2015\\_grafik\\_8-9.png?dimension1=ds\\_bodenatlas](https://www.boell.de/sites/default/files/uploads/2015/01/bodenatlas2015_grafik_8-9.png?dimension1=ds_bodenatlas)

## Wörter und Ausdrücke

- r Abbau, -e  
    lebomlás
- r Abbaubarkeitsgrad, -e  
    lebomlóképeség
- e abiotische Umwelt, -en  
    abiotikus környezet
- e Absorption, -en  
    felszívódás, abszorpció
- e Absorptionsoberfläche, -n  
    abszorpciós felület
- e Acidität/Azidität (Sg.)  
    savasság
- e Adsorption, -en  
    adszorpció
- e Adsorptionsoberfläche, -n  
    adszorpciós felület
- r aerobe Abbau, -e  
    aerob lebomlás
- e Alkalinität (Sg.)  
    lúgosság
- r Altstandort, -e  
    elhagyott ipari telek
- anaerob  
    anaerob
- r Bioabbau, -e  
    biológiai lebomlás
- e Bioabbaubarkeit (Sg.)  
    biológiai lebonthatóság
- r Bioabfall, " -e  
    biohulladék
- e Bioakkumulation, -en  
    bioakkumuláció
- e Biochemie (Sg.)  
    biokémia
- r biochemischer Vorgang, " -e  
    biokémiai folyamat
- r biogeochemische Kreislauf, " -e  
    biogeokémiai ciklus
- biologisch abbaubar  
    biológiailag lebontható
- r biologisch-organische Düngemittel  
    szerves trágya
- e biologische Abbaubarkeit (Sg.)  
    biológiai lebonthatóság
- e biologische Aktivität, -en  
    biológiai aktivitás
- r biologische Kreislauf, " -e  
    biológiai körforgás
- e biologische Schädlingsbekämpfung, -en  
    biológiai kártevőirtás
- r biologische Sauerstoffbedarf, -e  
    biológiai oxigénigény (BOI)
- e biologische Stickstoff-Fixierung, -en  
    biológiai nitrogén rögzítés
- e Biomasse, -n  
    biomassza
- r Boden, "  
    talaj
- e Bodenfeuchte (Sg.)  
    talajnedvesség
- e Bodenfunktion, -en  
    talajfunkció
- e Bodenmikroflora, -en  
    talajmikroflóra
- r Bodenmikroorganism|us, -en  
    talajmikroorganizmus
- r Bodenschutz (Sg.)  
    talajvédelem
- r Bodentyp, -en  
    talajtípus
- s Bodenverbesserungsmittel, -  
    talajjavító anyagok
- s Bodenwasser, "  
    talajvíz
- e Denitrifikation (Sg.)  
    denitrifikáció
- s Düngemittel, -  
    műtrágya
- e Düngung, -en  
    trágyázni

e Ernährungssicherung, -en	s Messverfahren, -
élelmiszer/élelmezés biztonság	mérési módszer
e Erosion, -en	e Mineralisation, -en
erózió	mineralizáció
r Feuchtigkeitsgehalt, -e	nachhaltig
nedvességtartalom	fenntartható
s Grundwasser, "	nachwachsend
talajvíz/felszín alatti víz	megújuló
r Grundwasserschutz (Sg.)	e nicht-erneuerbare Ressource, -e
felszín alatti víz védelme	nem megújuló erőforrás
r Kalk, -e	s Nitrat, -e
mész	nitrát
r Kalkstein, -e	e Nitratreduktion, -en
mészkö	nitrátredukció
e Kapillarität (Sg.)	e Nitrifikation, -en
kapillaritás	nitrifikáció
s Kapillarwasser, "	persistent
kapilláris víz	perzisztens, ellenáll a környezeti
r Karst, -e	lebomlásnak
karszt	s Pflanzenschutzmittel, -
s Kolloid, -e	növényvédő szer
kolloid	e Pflanzenverdunstung, -en
r Kompost, -e	növény párologtatása
komposzt	r Phosphor (Sg.)
e Kompostierung, -en	foszfor
komposztálni	r Säuregrad, -e
e Kompostierungsanlage, -n	savasság mértéke
komposztáló üzem	s Schwermetall, -e
s Lysimeter, -	nehézfémek
liziméter	
r Messfühler, -	
mérőszonda, érzékelő	
s Messgerät, -e	
mérőeszközök	

## II. 5. Luft

### (Luftverschmutzung, Klimawandel, Verkehr und Pflanzenschutz)



Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint világszerte évente mintegy 7 millió ember hal meg a légszennyezés következményeitől. A probléma különösen a nagyvárosokat, agglomerációkat érinti, ahol elsősorban a közlekedés okoz jelentős részecske-, nitrogén-oxid és ózonszennyezést. Vidéken az avarégetés, a mezőgazdaságban használt kemikáliák, a lakossági eredetű fűtés és az ipari kibocsátások számottevőek. Az energia előállításának iparága jelentős koncentrált károsanyag-kibocsátó. A levegőszennyezés nem ismer határokat, a szél által a kibocsátott gázok és szilárd részecskék messze eljutnak, megváltoztatják a légkör természetes összetételét, károsítják az emberi egészséget, a növény- és állatvilágot, a talajt, valamint a vizeket. A légkört szennyezve rohamléptekkel haladunk a globális problémák irányába: savas esők, ózonréteg elvékonyodása, üvegházhatás, klímaváltozás, elsivatagosodás.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Verkehr, Reise, Wetter fejezetei.

1. A bevezető feladatban a tanulók kifejezéseket párosítanak a magyarázataikkal. Cél a szókincs elmélyítése a témakörben. **A feladat megoldása:** 4, 1, 2, 3. ✓

2. Az igékkal történő mondatalkotással szintén a levegőszennyezéssel kapcsolatos szókincset bővíthetjük. **A feladat megoldása:** Jelentés – szenved valamiben, hozzájárul, csökkent, elkerül. Mondatok: z. B. Wegen der Luftverschmutzung leiden viele an Allergien. / Die Emission von Abgasen trägt zur Luftverpestung bei. / Die Fabriken sollten die Auslassung von Schadstoffen verringern. / Man sollte vermeiden, jeden Tag sein Auto zu benutzen. ✓

3. A feladat szintén a témakör szókincsét járja körül önálló mondatalkotás formájában, a környezettudatos magatartást tartva szem előtt. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

4. A hiányos szöveg kiegészítése megadott szavakkal épít a tanulók nyelvtani ismereteire, emellett a szókincsbővítést szolgálja a témakörben. **A feladat megoldása:** Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid, Luftverschmutzung, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft, private Haushalte, Verbrennungsprozesse, feste Partikel. ✓

5. A **Hörverstehen** feladatban az UV-sugárzásról hallhatunk fontos információkat egy animációs film segítségével. A kisfilm megtekintése közben a tanulók Igaz / Hamis feladatot oldanak meg, a megoldást segíti a film képanyaga. A csoport nyelvi szintjétől függően a



feladatot **Leseverstehen**-ként is megoldhatjuk. **A feladat megoldása:** richtig, falsch, falsch, falsch, richtig, falsch, richtig. ✓

6. **A Sprechen / Bildbeschreibung** feladatban az üvegházhatás folyamatát mutatják be a diákok. Ehhez felhasználhatják tanulmányaikat, illetve az interneten is utánanézhettek. **A feladat lehetséges megoldása:** Der Treibhauseffekt ist mit einem Treibhaus zu vergleichen. Ein Treibhaus speichert die Wärme der Sonne. So ähnlich funktioniert das auch bei unserer Erde. Die Sonnenstrahlen scheinen auf die Erde. Dadurch erwärmt sich die Erde. Die Strahlung wird von der Erde in die Atmosphäre zurückgeworfen. Die Atmosphäre ist eine hundert Kilometer dicke Schicht aus Luft, die die Erde umgibt. Die Atmosphäre hält einen Teil der Strahlung auf. Die Treibhausgase, die in der Atmosphäre sind, hindern einen Teil der Strahlung daran, ins Weltall zu gelangen. Dieser Teil wird wieder zur Erde geschickt. Dadurch wird die Erde zusätzlich erwärmt. Die Erwärmung durch die zurückgeschickten Strahlungen nennt man den natürlichen Treibhauseffekt. Ohne diesen natürlichen Schutzschild wäre es auf der Erde - 18 °C kalt. Der natürliche Treibhauseffekt sorgt dafür, dass auf der Erde eine Temperatur von einem Mittel mit 15 °C herrscht. Der natürliche Treibhauseffekt wird vom Menschen beeinflusst. Durch Verbrennung fossiler Brennstoffe wurde die Anzahl der Treibhausgase in der Atmosphäre stark erhöht. Dadurch werden immer mehr Strahlen zurück zur Erde geschickt. Und dadurch wird viel zu viel Wärme gespeichert. Auch Autos, Fabriken und Atomkraftwerke strahlen zusätzlich Energie ab. Das hat Folgen für das Weltklima.

7. **A Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a kerékpározás előnyeiről tudhatunk meg információkat.

### **Radfahren schon die Umwelt und sorgt für Fitness**

Vor allem im Stadtverkehr kommt man in den Stoßzeiten mit dem PKW nur mühsam voran. Auf vielen Radwegen herrscht derzeit gähnende Leere. Es ist so vernünftig, das Fahrrad gegen das Auto zu tauschen und entspannter zur Arbeit zu kommen. Mit dem Rad können zudem Schleichwege genutzt werden. In einigen Städten gibt es extra Fahrradstraßen, auf denen die Radfahrer verkehren. Bereits eine Strecke von fünf Kilometern belastet die Umwelt mit 0,81 kg CO<sub>2</sub>. Dazu kommt der Spritverbrauch. Nimmt man das Fahrrad, um zur Arbeit zu fahren, spart man beides ein und tut noch etwas für den eigenen Körper. Auf fünf Kilometern Strecke werden bereits 490 kJ (=117 kcal) verbrannt. Wer mit dem Fahrrad zur Arbeit fährt, trainiert seinen

Körper und sorgt ausreichend für Fitness. Die Ausdauer und Kondition steigt an, zusätzlich ist man viel in der Natur und stärkt damit das Immunsystem. Der Körper kommt beim Radfahren richtig in Schwung und der Stoffwechsel wird beschleunigt. Dies sind alle wichtigen Aspekte für ein gesundes und ausbalanciertes Leben.

**8. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben a *Feuer, Wasser, Erde, Luft* című gyerekdallal tehetjük hangulatosabbá a tanórát. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További cikkek, filmek a témában:



**Kurzfilm (11:44): Luftverschmutzung: Unterschätztes Risiko?**

<https://www.wissenschaft.de/umwelt-natur/luftverschmutzung-unterschaetztes-risiko/>



**Artikel: Wälder leiden unter Trockenheit und Dürre**

<https://www.nabu.de/news/2020/04/28003.html>



**Dokumentarfilm (1:42:17): Dicke Luft – Wenn Städte ersticken**

<https://www.youtube.com/watch?v=vAj2VxPPgNY>

**9. Projekt:** A tanulók feladata egy szövegbejegyzés vagy prezentáció készítése a szmogról egy internetes szöveg segítségével. A feladat célja a tanult szókincs begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**10. Grammatik: Verb – Präsens.** A lecke a nyelvtani összefoglalást az igével folytatja, a jelen idejű igealakoknál kitérhetünk – amennyiben szükséges – a ragozási sajátosságokra, az igekötős és visszaható igékre is. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból

választhatunk. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Für die saubere Luft!* – A tanulók jelen idejű igék felhasználásával beszélnek a lehetséges megoldásokról a levegőszennyezés terén. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőkészség is fejleszthető.

### Nyelvi anyagok a leckéhez:

[http://www.iagcovi.edu.gt/Homepagiag/paed/koord/deutsch/daf/daf\\_prim/pdf\\_5prim/gram\\_ve rb\\_tb\\_01.pdf](http://www.iagcovi.edu.gt/Homepagiag/paed/koord/deutsch/daf/daf_prim/pdf_5prim/gram_ve rb_tb_01.pdf)

<https://mein-deutschbuch.de/reflexive-verb.html>

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/verb/reflexive>

### Internetes oldalak a témához:

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/oeffentlicher-verkehr-mobilitaet/co2-und-klima/703>

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/oeffentlicher-verkehr-mobilitaet/co2-und-klima/1276>

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/oeffentlicher-verkehr-mobilitaet/mobility-impact>

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/oeffentlicher-verkehr-mobilitaet/flugzeug>

## Wörter und Ausdrücke

s Abgas, -e füstgáz, kipufogógáz	r atmosphärischer Schwebstoff, -e légköri részecske
e Abgasreinigung, -en füstgáztisztítás, kipufogógáz- tisztítás	e atmosphärische Überwachung, -en légköri megfigyelés
e Abgaswäsche, -n füstgázmosó rendszer, kipufogógázmosó rendszer	e atmosphärische Zirkulation, -en légköri keringés
e Aktivkohle, -n aktívszén	e atmosphärische Zusammensetzung, -en légköri összetétel
e Assimilation, -en asszimiláció	r Biokraftstoff, -e bioüzemanyag
e Atmosphäre, -n légkör	e biologische Abgasreinigung, -en biológiai gáztisztítás
e Atmosphärenchemie (Sg.) légkörkémia	r chlorierte Kohlenwasserstoff (Sg.) klórozott szénhidrogén (CKW)
s atmosphärische Aerosol, -e légköri aeroszol	r Chlorkohlenwasserstoff (Sg.) klórozott szénhidrogén
e atmosphärische Inversion, -en légköri inverzió	s Chlorphenol, -e klórfenol
r/s atmosphärische Ozon (Sg.) légköri ózon	e diffuse Emission, -en diffúz kibocsátás
e atmosphärische Schichtung, -en légköri rétegződés	r/s Elektrofilter, - elektrosztatikus leválasztó, elektrofilter

e Emission, - en	e grenzüberschreitende Schadstoffwirkung, -en
emissionsarm	határokon átnyúló szennyezés
alacsony kibocsátású	e Immission, -en
r Emissionsgrenzwert, -e	immisszió, levegőterheltségi szint
kibocsátási határérték	e Immissionsbelastung, -en
r Emissionshandel (Sg.)	immissziós terhelés
kibocsátáskereskedelem	r Immissionsgrenzwert, -e
e Emissionskontrolle, -n	immissziós határérték
kibocsátás-szabályozás	r Immissionsschutz, -e
e Emissionsmessung, -en	immisszióvédelem,
kibocsátás mérése	immissziószabályozás
e Emissionsminderung, -en	r Immissionsschutzwert, -e
kibocsátás csökkentése	immissziós határérték
e Emissionsnorm, -en	e Innenraumluft (Sg.)
kibocsátási szabály, szabvány	beltéri levegő
e Emissionsquelle, -n	e Innenraumluftverunreinigung, -en
kibocsátási forrás	beltéri levegőszennyezés
emittieren, -te, h. -t	e Inversionsschicht, -en
kibocsátani	inverziós réteg
e Entschwefelung, -en	e Inversionswetterlage, -n
kéntelenítés	inverziós időjárási viszonyok
FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoff)	kanzerogen
klór-fluor-szénhidrogén (CFC)	rákkeltő
e Filterwirkung, -en	e kanzerogene Wirkung, -en
szűrő hatékonysága	karcinogén/rákkeltő hatás
e Filtrierung, -en	e Kanzerogenität (Sg.)
szűrés	karcinogenitás
e Flechtenkartierung, -en	s Klima, s / -ta
zuzmóterképezés	klíma
flüchtige organische Verbindungen (FOV)	e Klimaerwärmung, -en
illékony szerves vegyületek (VOC)	klíma felmelegedése
r Geruch, " -e	r Klimaschutz (Sg.)
szag	klímavédelem
e Geruchsbekämpfung, -en	r Klimawandel (Sg.)
bűz elleni védelem	klímaváltozás
e Geruchsbelästigung, -en	e Kohlendioxidbildung, -en
bűzhatás (kellemetlen szaghatás)	szén-dioxid képződés
e Geruchsbeseitigung, -en	s Kohlekraftwerk, -e
szag eltávolítása	szénerőmű
e Geruchsintensität, -en	e Luftbeschaffenheit, -en
szag intenzitása	levegőminőség
e Geruchsschwellenbestimmung, -en	e Luftverschmutzung, -en
szagküszöb meghatározása	levegőszennyezés
r Gletscher, -	e Luftverunreinigung, -en
gleccser	légszennyezés
e Glockenpolitik, -en	r Messfühler, -
buborékpolitika (kibocsátás-kereskedelem)	mérőszonda, érzékelő
	s Messgerät, -e
	mérőeszköz

s Messverfahren, -  
    mérési módszer  
e Olfaktometrie (Sg.)  
    olfaktometria (szag / bűz mérése)  
e Partikel, -n  
    részecske  
polycyklische aromatische  
Kohlenwasserstoffe  
    policiklikus aromás szénhidrogének  
(PAH)  
e punktförmige Quelle, -n  
    pontforrás  
e Qualität der Außenluft  
    kültéri levegő minősége  
s Rauchgas, -e  
    füstgáz  
r Ruß, -e  
    korom  
säubern, -te, h. -t  
    tisztít  
s Schwefeldioxid, -e  
    kén-dioxid  
e Smog-Verordnung, -en  
    szmogrendelet  
r Staub, -e / " -e  
    por

r Stickstoff (Sg.)  
    nitrogén  
s Stickstoffdioxid, -e  
    nitrogén-dioxid  
e Stickstoffoxide (Pl.)  
    nitrogén-oxidok  
s Treibhausgas, -e  
    üvegházhatású gáz  
s Übereinkommen, -  
    egyezmény  
Übereinkommen über den weiträumigen  
grenzüberschreitenden Transport von  
Luftverunreinigungen  
    Egyezmény a nagy távolságra jutó,  
országhatárokon áttérjedő  
légszennyezésről  
e UV-Bestrahlung, -en  
    UV-sugárzás  
e Wirkung, -en  
    hatás

## II. 6. Wasser

### (Gewässer, Trinkwasser und Abwässer)



Mit jelent számunkra a víz, mint az élet jelképe, szimbóluma? „Amikor az ember kis kortyokban issza a vizet, mindig a forrásra kell gondolnia.” (Yip Man) A víz világnapját minden évben március 22-én ünnepeljük, melyről az ENSZ 1992-ben döntött Dublinban. A tagországok célja az volt, hogy felhívják a világ figyelmét, bolygónk édesvízkészlete nem kifogyhatatlan forrás. A víz jelenléte meghatározza mindennapi életünket, természetesnek vesszük, hogy a jó minőségű ivóvíz a kellő mennyiségben mindig a rendelkezésünkre áll, a szennyvíz pedig elfolyik a háztartásainkból. Ennek következtében sokszor nem úgy viszonyulunk lételemünkhöz, mint ahogy azt megérdemelné. Ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz, hogy megmaradhassanak a folyók és tavak, erőfeszítéseket kell tennünk vizeink megóvásáért, állapotuk javításáért. Ezt célozza meg az Európai Unió Víz Keretirányelve, amely kimondta, hogy a tagállamokban 2015-ig jó állapotba kellett hozni a felszíni és felszín alatti vizeket, és fenntarthatóvá kell tenni ezt a jó állapotot.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Haushalt, Wohnen, Freizeit fejezetei.

1. A bevezető feladatban egy teszt segítségével mérjük fel a tanulók vízről alkotott ismereteit. A „vízkvíz” segítségével bővítjük szakmai idegen nyelvi tudásukat. **A feladat megoldása:** 1 – d., 2 – c., 3 – a., 4 – d., 5 – b., 6 – a., 7 – b., 8 – c. ✓

2. A megoldandó rejtvény szintén a vízzel kapcsolatos kifejezéseket gyakorolja, a magyarázatok segítségével kell a tanulóknak eljutni a megoldáshoz. **A feladat megoldása:** 1. Abwasserbelastung, 2. Abwasserreinigungsanlage, 3. Bach, 4. Gewässergüteklasse, 5. Grundwasserschutz, 6. Hochwasserschutz, 7. Sauerstoffhaushalt, 8. Trinkwasserversorgung, 9. Wasserhärte, 10. Wasserstand. ✓

3. A hiányos szöveg kiegészítése megadott szavakkal épít a tanulók nyelvtani ismereteire, emellett a szókincsbővítést szolgálja az ivóvíz témakörben. **A feladat megoldása:** Wasserhahn, Durst haben, frei von, mehr als zwei Milliarden, 88 Prozent der Weltbevölkerung, zu einer Trinkwasserquelle. ✓

4. A feladatban virtuális üzemlátogatást teszünk játékos formában egy szennyvíztisztító telepen. Az interneten található animáció szemléletesen mutatja be az egyes részfolyamatokat. A tanulók a számokra és szóbuborékokra kattintva mozgásba hozhatják a gépezetet, közben választ kapnak a **Leseverstehen** feladat kérdéseire. **A feladat megoldása:** 1. Mit einer

doppelten Kanalisation für Sauberwasser und Abwasser (Trennsystem). 2. Abwasserreinigungsanlage. 3. Wattestäbchen, Zigarettenstummel, Damenbinden, Reinigungstüchlein, Essensreste, usw. 4. Aus der Küche, von Motoren oder Bastelarbeiten. 5. Es regt die Algen zu übermäßigem Wachstum an. 6. Bakterien und Einzeller ernähren sich von den biologisch abbaubaren Substanzen im Abwasser und reinigen es so. 7. Biogas ist ein klimaneutraler, erneuerbarer Brennstoff. ✓

5. A **Hörverstehen** feladat ezúttal Németország hidrológiai mérlegét mutatja be. Az animáció segítséget nyújt a hangzó szöveg megértéséhez. **A feladat megoldása:** richtig, falsch, falsch, richtig, richtig, falsch, richtig, richtig, richtig. ✓

6. A **Schreibfertigkeit** feladat felhívja a figyelmet a vízzel való takarékoskodás jelentőségére, a tanulóknak egy blogbejegyzésben kell megfogalmazniuk, hogyan tudnak egy nap során a vízzel spórolni. Az Abfall fejezethez hasonlóan itt is a napirend téma köré szerveztük a feladatot. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

7. A **Sprechen** feladatban a tanulók saját, illetve lakóhelyük vízhasználati szokásait, lehetőségeit mutatják be. A feladat megoldása során építhetnek a lecke szókincsére, illetve utánanézhhetnek a lakóhelyükön érvényben lévő előírásoknak. **A feladat megoldása:** ✓ egyéni.

8. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebből az olvasmányból megtudjuk, hogyan segít a modern technika abban, hogy ne feledkezzünk meg a rendszeres folyadékbevitelről.

### Wasser trinken nicht vergessen

In der Hektik des Alltags vergessen wir häufig, genügend Wasser zu trinken. Da ist es praktisch, einen Trinkerinnerer zu haben. Er weist uns regelmäßig darauf hin, dass es wieder Zeit ist, Flüssigkeit zu tanken. Trinkerinnerer gibt es mittlerweile in verschiedenen Formen – zum Beispiel als App und per Erinnerungsfunktion auf der Smartwatch. Zahlreiche Apps können Sie sich kostenlos aufs Smartphone laden. Sie senden ein Signal oder eine Nachricht, wenn das nächste Glas Wasser ansteht. Bei vielen Anwendungen ist es möglich, zusätzliche Informationen anzugeben, zum Beispiel Ihr Alter, Geschlecht, Gewicht, ob Sie schwanger sind, viel Sport treiben oder welche Temperaturen draußen herrschen. So lässt sich die Trinkerinnerung individuell auf Sie

zuschneiden. Auch viele Smartwatches enthalten Trinkerinnerer, die ähnlich funktionieren. Eine andere Möglichkeit sind so genannte Aquabänder. Sie werden am Handgelenk getragen und vibrieren in Abständen, die Sie selbst bestimmen können. Welche Form der Trinkerinnerung Sie wählen, bleibt letztlich Ihnen überlassen. Alle haben das Ziel, eine regelmäßige Flüssigkeitszufuhr zu einem festen Bestandteil Ihres Alltags zu machen.

**9. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben a *Wie wird das Wasser aufbereitet?* és *Wie kommt das Wasser zu uns?* című animációs filmekkel követhetjük a víz útját a fogyasztókhöz. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten. Segítségével tovább bővíthetjük a témakörhöz tartozó szókincset.

További filmek és versek a témában:



*Wasser - unsere wertvollste Ressource (5:45)*

<https://youtu.be/pbdd5tgquO0>



*Den Wassermangel überleben (1:58)*

[https://www.youtube.com/watch?v=p\\_RjK\\_7EcXI](https://www.youtube.com/watch?v=p_RjK_7EcXI)



*EVI Kids - Woher kommt eigentlich das Trinkwasser? (4:23)*

<https://youtu.be/ousUMYOOlu8>

A vers: <https://gerhardlaukoetter.wordpress.com/?s=Wasserkreislaufgeflechte>

**10. Projekt:** A tanulók feladata jelmondatok, logók vagy rajzok elkészítése, amellyel felhívhatják az állampolgárok figyelmét vizeink védelmére. A feladat célja a tanult szókincs begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**11. Grammatik: Verb – Modalverb.** A lecke folytatja a nyelvtani összefoglalást a módbeli segédigékkel. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk. **A**



**leckéhez kapcsolódó feladat:** *Was soll ich tun?* – A tanulók beszélnek a víz felelősséggel történő felhasználásáról. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőképesség is fejleszthető.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://de.islcollective.com/deutsch-daf-arbeitsblatter/grammatik/modalverben>

<https://deutschlernerblog.de/modalverben-uebungen-a1-bis-c2/>

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/verben/modalverben/uebungen>

**Internetes oldalak a témához:**

<https://youtu.be/Ly74d69OIRw>

<https://youtu.be/YORU3WJKnqk>

<https://youtu.be/v-ZkaVxZdykWasser>

[https://youtu.be/x7W\\_QIy4Cd0](https://youtu.be/x7W_QIy4Cd0)

<https://youtu.be/ExbXSYISzmU>

## Wörter und Ausdrücke

s Abwasser, "	s Bakterizid, -e
szennyvíz	baktériumölő
e Abwasserbelastung, -en	e Belastbarkeit, -en
vízszennyezés	szennyezettség
e Abwasserbeseitigung, -en	e Bioakkumulation, -en
szennyvízkezelés	bioakkumuláció
e Abwassereinleitung, -en	e Biochemie (Sg.)
szennyvízbevezetés	biokémia
e Abwasserreinigungsanlage, -n	r biochemische Sauerstoffbedarf, -e
szennyvíztisztító telep	biokémiai oxigénigény (BOI)
r Abwasserschlamm, "-e	r Bioindikator, -en
szennyvíziszap	biológiai indikátor
s Analyseverfahren, -	e biologische Abwasserbehandlung, -en
analitikai módszer	biológiai szennyvíztisztítás
e aquatische Lebensgemeinschaft, -e	e Biomasse, -n
vízi életközösség	biomassza
e Ausfällung, -en	s Biomonitoring (Sg.)
csapadék	biomonitoring
r Bach, "-e	r biotische Index, -e
patak	biotikus index
e bakteriologische Verunreinigung, -en	s Biozid, -e
bakteriológiai szennyezés	biocid

r chemische Abbau (Sg.)	s Hochwasser, -
kémiai lebomlás	árvíz
r chemische Sauerstoffbedarf, -e	r Hochwasserschutz (Sg.)
kémiai oxigénigény (KOI)	árvízvédelem
s Cyanid (Sg.)	e Kanalisation, -en
cianid	csatornahálózat
s Entfetten, -	s Mineralwasser, "
zsírtalanítás	ásványvíz
e Entölung, -en	e Ozonbehandlung, -en
olaj eltávolítása	ózonos oxidáció
entsalzen, -te, h. -t	e Probe, -n
sótalanítás	minta
eutroph	e Probenahme, -n
eutróf	mintavétel
r Fettabscheider, -	oligotroph
zsírleválasztó	oligotróf
s Feuchtgebiet, -e	e Ölverschmutzung, -en
vizes élőhelyek	olajszennyezés
e Flockung, -en	r Sauerstoffbedarf, -e
pelyhesítés	oxigénigény
r Gesamtsauerstoffbedarf, -e	r Sauerstoffhaushalt, -e
teljes oxigénigény	oxigénháztartás
e Gewässergüte (Sg.)	r Sauerstoffverbrauch (Sg.)
vízminőség	oxigénfelhasználás, -igény
e Gewässergüteklasse, -n	e Sauerstoffzehrung, -en
vízminőségi osztály	oxigénhiány
r Gewässerschutz (Sg.)	schwer wasserlöslich
vízvédelem	vízben nehezen oldódó
e Gewässerüberwachung, -en	e Selbstreinigung, -en
vizek monitoringja	öntisztulás
e Gewässerverschmutzung, -en	e Trinkwasseraufbereitung, -en
vízszennyezés	ivóvízkezelés
giftig	e Trinkwassergewinnung, -en
mérgező	ivóvíznyerés/ivóvízkivétel
e Giftigkeit (Sg.)	e Trinkwasserversorgung (Sg.)
toxicitás	ivóvízellátás
s Grundwasser, "	e Trinkwasserverteilung, -en
talajvíz/felszín alatti víz	ivóvíz elosztás
r Grundwasserschutz (Sg.)	e Wasserbeschaffenheit, -en
felszín alatti víz védelme	vízminőség
e Härte des Wassers	wassergefährdend
vízkeménység	vizekre veszélyes
s Haushaltstrinkwasser, "	e Wassergüte (Sg.)
háztartási ivóvíz	vízminőség
s häusliche Abwasser, "	e Wasserhärte, -n
háztartási szennyvíz	vízkeménység

wasserlöslich  
    vízben oldódó  
e Wasserlöslichkeit (Sg.)  
    vízben való oldhatóság  
e Wassermenge, -n  
    vízmennyiség  
e Wasserqualität, -en  
    vízminőség  
s Wasserschutzgebiet, -e  
    vízvédelmi terület

e Wasserspeicherung, -en  
    víz tárolása  
r Wasserstand, " -e  
    vízszint  
e Wasserversorgung (Sg.)  
    vízellátás  
r wasserunreinigende Stoff, -e  
    vízszennyező anyag

## II. 7. Energie

### (Vorräte, Primärenergie und erneuerbare Energien)



Az energia nem csak az ipari, kereskedelmi és társadalmi jólét számára alapvető fontosságú, hanem a személyes kényelem és mobilitás szempontjából is elengedhetetlen. Ugyanakkor tisztában kell lennünk azzal a ténnyel, hogy az energia előállításának iparága a világ egyik legnagyobb koncentrált szennyezőanyag-kibocsátója. A fosszilis tüzelőanyagok még mindig a legfontosabb energiaforrások: egy átlag európai polgár energiafogyasztásának mintegy 77%-át olaj, gáz vagy szén elégetéséből fedezik. Az atomenergia használata további 14%-ot jelent, míg a maradék 9% megújuló energiaforrásokból származik. A megújuló energia használata azonban gyorsan növekszik: 2010-ben a fotovoltaikus napenergia volt az újonnan létesített kapacitás legnagyobb forrása, míg a második a gáz, harmadik pedig a szélenergia volt.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Haushalt, Wohnen fejezetei.

1. A bevezető feladatban egy teszt segítségével mérjük fel a tanulók energiáról alkotott ismereteit. Az „energiakvíz” segítségével bővítjük szakmai idegen nyelvi tudásukat. **A feladat megoldása:** 1 – b., 2 – c., 3 – a., 4 – b., 5 – b., 6 – a., 7 – b., 8 – b., 9 – c., 10 – a. ✓

2. A megoldandó rejtvény szintén az energiával kapcsolatos kifejezéseket gyakorolja, a magyarázatok segítségével kell a tanulóknak eljutni a megoldáshoz. **A feladat megoldása:** 1. Energie, 2. Hitze, 3. Licht, 4. Sonnenenergie, 5. Bewegung, 6. Elektrizität, 7. Temperatur, 8. Thermometer, 9. Dampfkraft, 10. Menschenkraft, 11. Tierkraft, 12. Sonnenstrom. ✓

3. A feladat az energiatakarékos izzókkal foglalkozik, elsősorban nyelvhelyességgel, szóhasználattal kapcsolatos ismereteiket kell mozgósítaniuk a tanulóknak. **A feladat megoldása:** *tun, auf, senken, gegenüber den, üblichen, langfristig, als, allerdings, ehe, weiteres, sollten, wegen.* ✓

4. A **Leseverstehen** feladatban ezúttal a napelemekkel foglalkozunk. A diákoknak előny / hátrány alapon kell az állításokat csoportosítaniuk. **A feladat megoldása:** Vorteil, Vorteil, Nachteil, Nachteil, Vorteil, Nachteil, Nachteil, Vorteil. ✓

5. A **Hörverstehen** feladat az elektromos autók előnyeiről és hátrányairól szól. **A feladat megoldása:** 1. 2 Millionen. 2. 120 g bei Benzinfahrzeugen, 132 g bei Dieselfahrzeugen. 3. Keinen Auspuff, keine direkte Emission. 4. Aus Kohle-, Atom- und Wasserkraftwerken, aber

auch aus Solar- und Windkraftanlagen. 5. Doch, wegen der Akkus und wegen der Herstellung und Lieferung der einzelnen Komponente. ✓

6. A **Sprechen / Bildbeschreibung** feladatban az otthoni energiatakarékosság lehetőségeiről beszélgethetünk a képek segítségével. A feladat megoldása: egyéni. ✓

7. A **Schreibfertigkeit** feladat az előzőhöz hasonlóan az energia megtakarításának lehetőségeit veszi számba a mindennapok során, a tanulók feladata egy rövid blogbejegyzés készítése a témában. A feladat megoldása: egyéni. ✓

8. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a csernobili atomkatasztrófáról, s egyben az emberi felelősségről olvashatunk.

### 1986: Reaktorkatastrophe von Tschernobyl

Am 26. April 1986 kam es im sowjetischen Atomkraftwerk Tschernobyl zur Reaktorexlosion. Die Explosion in einem Kernkraftwerk in der Nähe der Stadt Tschernobyl (damals Sowjetunion, heute Ukraine) in der Nacht zum 26. April 1986 war der bisher größte Unfall in einer Atomanlage. Während der Reaktor in Block 4 zu Instandhaltungs- und Prüfarbeiten abgeschaltet werden sollte, kam es zu einem technischen Fehler und der Reaktor explodierte. Gemäß der „International Nuclear and Radiological Event Scale“ (INES), einer internationalen Bewertungsskala zur Einordnung von nuklearen und radiologischen Ereignissen, wurde das Unglück mit der höchsten Stufe 7 und damit als katastrophaler Unfall bewertet. Schwedische Messstationen registrierten bereits am Morgen der Katastrophe radioaktiven Niederschlag. Die Regierung in Moskau reagierte mit einer Informationssperre. Die Bevölkerung wurde erst Mitte Mai über das tatsächliche Ausmaß des Unfalls informiert. Die Evakuierung aller Wohngebiete in einer 30-Kilometer-Zone um das Atomkraftwerk lief erst nach einer Woche an. Insgesamt wurden bis zu 350.000 Menschen evakuiert, umgesiedelt oder verließen das Gebiet auf eigene Initiative. Die sowjetische Führung schickte Hunderttausende so genannter Liquidatoren, also Helfer – unter anderem Feuerwehrleute, Busfahrer, Ärzte, Wehrpflichtige – in das Reaktorgebiet, um die Katastrophe einzudämmen. Durch Wind und Regen gingen in den Tagen nach der

Katastrophe radioaktive Isotope auch über weiten Teilen Europas nieder. In Deutschland war insbesondere der Süden des Landes betroffen, wo heftige lokale Niederschläge zu einer Ablagerung des Radionuklids Cäsium-137 in den Böden führte. In einigen Gegenden Bayerns sind zum Teil Pilze, Wildschweine und Waldbeeren noch immer belastet. Über die Zahl der Opfer und die Spätfolgen herrscht bis heute Uneinigkeit. In Belarus, der Ukraine und in den vier am stärksten kontaminierten Gebieten Russlands wurden zwischen 1991 und 2005 rund 6.900 Schilddrüsenkrebserkrankungen festgestellt. Wie hoch die Todesrate an Krebserkrankungen, die unmittelbar auf die radioaktive Strahlung zurückgeht, insgesamt war, ist laut Bericht des Tschernobyl Forums unmöglich festzustellen. Die Internationale Agentur für Krebsforschung, eine Einrichtung der Weltgesundheitsorganisation, gab 2006 eine Studie heraus, die sich mit Krebserkrankungen in Europa in Folge der Tschernobyl-Katastrophe auseinandersetzt: sie schätzt, dass bis 2065 16.000 Fälle von Schilddrüsenkrebs, sowie weitere 25.000 Krebserkrankungen infolge des Tschernobyl-Unglücks in Europa auftreten können. Dabei liegt der Unsicherheitsbereich bei 11.000 bis 59.000 Fällen.

**9. A Zum Aufmuntern!** feladatban a *Vorsicht Elektrizität / Keine Arbeitsunfälle durch Strom!* című animációs filmet nézhetjük meg. Mivel könyvünk a munkaerőpiacon való jobb érvényesülési lehetőségek érdekében is íródott, a munkavédelemről sem feledkezhetünk meg. A film felhívja a figyelmet a munkahelyi balesetek lehetőségére, azok megelőzésének fontosságára. A rajzfilmben mindenki mindent túlél, de a villamos munkabalesetek többsége halálos! A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További filmek a témában:



**Kurzfilm (16:55): Alternatív Energia - Németország 2020**

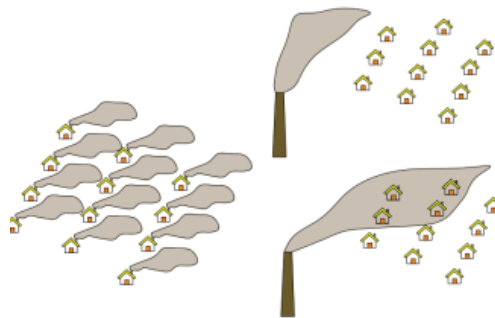
<https://youtu.be/3boxMrsOdy4>



*Kurzfilm (02:39): Energiesparen im Haushalt: Tipps zum Strom sparen im Alltag*

<https://www.youtube.com/watch?v=W6M-bHutTiQ>

**10. Projekt:** A tanulók feladata ezúttal prezentáció, kiselőadás, esetleg plakát készítése. A téma az egyedi és a központi kibocsátás összehasonlítása. Gondolatébresztőként javasoljuk megbeszélni az alábbi sorokat: „A városok levegőminőségi kérdéseinek elemzése az utóbbi időben előtérbe került. A városi ingatlanok hőenergiával történő ellátásáról, vagyis a belső tereink megfelelő fűtéséről (illetve hűtéséről) kiemelten kell gondoskodni, hiszen a városokban koncentráltan jelenik meg a hőenergiára az igény. A környezetvédelmi kérdéseket előtérbe helyezve, a városok távfűtéssel történő ellátása számos előnyt hordoz magában, melynek egy klasszikus ábráját láthatjuk itt:



Forrás: Dr. Gács Iván előadásai alapján készítette: Molnár Szabolcs

A távfűtőművek által szolgáltatott hőenergia esetén az energiahordozók átalakítására legtöbbször erőművekben, fűtőerőművekben kerül sor. Ebben az esetben egy centrális füstgázkibocsátóról beszélhetünk, amely környezetvédelmi szempontból nagyon előnyös megoldás. Hiszen az erőműveket megfelelő füstgáztisztító technológiával lehet ellátni, illetve a központi kéményen keresztüli kibocsátást is mérni, monitorozni lehet. Ez által a jogszabályokban rögzített kibocsátási határértékeket könnyen be lehet tartani, azaz a levegő terheléséről, nem pedig a szennyezéséről beszélhetünk. További előnyként jelentkezik, hogy a fűtőerőművekben ellenőrzött fűtőanyagok kerülnek felhasználásra. Ezzel szemben a decentralis energiatermelőknél – mely napjainkban, elsősorban a lakosság körében igen elterjedt és népszerű megoldás – nem ellenőrizhető, hogy milyen fűtő- vagy tüzelőanyagot alkalmaznak a háztartásokban. A nem megfelelően kiszárított tüzelőanyag (tűzifa), a háztartásokban keletkező hulladék (el)tüzelése során tüzeléstechnikailag idegen anyagokat juttatunk be a tüztérbe és a káros anyagok kibocsátása megnő. További hátrány, hogy a házak kéményein kilépő füstgáz

nem tisztított füstgáz és a kibocsátás sincs monitorozva a legtöbb esetben. Az erőművek létesítésének fontos szempontja a megfelelő telephely kiválasztása, azon belül a kémény lokalizációja. A kémények helyét úgy tervezik a szakemberek, hogy az uralkodó széljárást figyelembe veszik. Így a leggyakoribb széljárás során a kéményeken kilépő füstgáz nem terheli a lakott területeket. Ellentétben a decentrális kibocsátók, vagyis a lakossági kémények mindenféle széljárás során – legyen szó az uralkodó széljárásról, vagy attól ellentétes irányú szélről – terhelik a szomszédos ingatlanokat.” (Molnár Szabolcs: *A hulladékégetés szerepe az emissziómentes városokban. Energiagazdálkodás, 2020/1-2., 14-17. o.*)

A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**11. Grammatik: Verb – Präteritum, Perfekt.** A lecke folytatja az igeidők gyakorlását a múlt idővel. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Wie habe ich dieses Jahr mit der Energie gespart?* A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőképesség is fejleszhető.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/zeitformen/perfekt/uebungen>

<https://mein-deutschbuch.de/uebungen-grammatik-perfekt.html>

<https://mein-deutschbuch.de/uebungen-grammatik-praeteritum.html>

**Internetes oldalak a témához:**

<https://youtu.be/3X6cujCgRrk>

<https://youtu.be/17ryGl5Tucw>

<https://youtu.be/ccVv8BBEtVE>

<https://youtu.be/P92CK5nqq4Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=AsgI5nZGAGU>

## Wörter und Ausdrücke

am Meer	r Bioabfall, " -e
a tengeren	szerves hulladék
e Anlage, -n	e Bioenergie, -n
létesítmény	bioenergia
e Arten der Energiegewinnung	s Biogas, -e
az energiatermelés típusai	biogáz
auf dem Dach	e Biogasanlage, -n
a tetőn	biogázüzem
auf dem Feld	r Damm, " -e
a mezőn	gát



effizient	r See, -n
hatékony	tó
e Elektrizität (Sg.)	e Silage, -n
elektromosság	siló
e Energie, -n	e Solarenergie, -n
energia	napenergia
e erneuerbare Energie, -e	e Solarzelle, -n
megújuló energia	napelem
s Exkrement, -e	e Sonnenenergie, -n
ürülék	napenergia
r Fluss, " -e	r Staudamm, " -e
folyó	duzzasztógát
e Fotovoltaik (Sg.)	e Staumauer, -n
napelemes rendszer	falazott völgyzárógát
s Gefälle, -	e Steckdose, -n
lejtő	aljzat, konnektor
r Generator, -en	r Stecker, -
generátor	dugó
e Geothermie (Sg.)	r Strom, " -e
geotermikus energia	áram
s heiße Wasser, "	e Technologie, -n
forró víz	technológia
e Heizung, -en	r Transformator, -en
fűtés	transzformátor
s Kabel, -	e Turbine, -n
kábel	turbina
r Kompost, -e	e Unterwasserturbine, -n
komposzt	víz alatti turbina
e Müllverbrennung, -en	r Wärmeaustauscher, -
hulladékégetés	hőcserélő
e Müllverbrennungsanlage, -n	e Wellenenergie, -n
hulladékégetőmű	hullámenergia
r Off-Shore Wind Park, -s	e Windkraft, " -e
tengerbe telepített szélpark	szélenergia
e Pumpe, -n	s Windrad, " -er
szivattyú	szélkerék

## II. 8. Abfall

(Wegwerfgesellschaft und Wiederverwertung)



Foglaljuk össze dióhéjban, mit értünk hulladék alatt, melyek ma a hulladékgazdálkodás fő prioritásai, értelmezzük közösen a hulladékhierarchiát! Az európai uniós hulladékgazdálkodási jogalkotás fő eleme a hulladékokról szóló keretirányelv (HKI). Az irányelv célja a hulladékkeletkezés lehetőség szerinti megelőzése, a keletkezett hulladék erőforrásként való felhasználása, és a hulladéklerakókba küldött hulladék mennyiségének minimalizálása.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Haushalt, Einkauf fejezetei.

1. A játékos bevezető feladatban összetett szavakat alkotnak a tanulók, amelyek az újrahasznosítás témaköréhez kapcsolódnak. A szavak magyarázatához használhatnak egynyelvű szótárt. **A feladat megoldása:** Müllwiederverwertung, Umweltschutzmaßnahme, Mehrwegflasche, Altglascontainer. ✓

2. A feladat egy termék útjának a bemutatásával szintén az újrahasznosítással kapcsolatos szókinccset bővíti. **A feladat megoldása:** 3, 1, 5, 2, 4. ✓

3. A hiányos szöveg kiegészítése megadott szavakkal épít a tanulók nyelvtani ismereteire, emellett a szókinccsbővítést szolgálja a témakörben. **A feladat megoldása:** Rohstoffe, Müllkippe, Wegwerfen, Container, Leergutautomaten, Privathaushalt, Mülltonnen, gesammelt, getrennt, finanzielle, Restmüll, Müllverbrennungsanlagen, zahlen. ✓

4. A feladat a hulladéklerakókat mutatja be. A hulladéklerakók a hulladékhierarchia utolsó láncszemei. Építésüket megfelelő tervezés, engedélyezés és kivitelezés kell, hogy megelőzze. Az ábra az előírt aljzatszigetelés, illetve záró szigetelés rétegrendjét mutatja be. A tanulók a szófelhő segítségével kiegészítik a hiányos szöveget, majd a csoport értelmezheti az ábrát, akár magyarul is. **A feladat megoldása:** Basisabdichtung, Eindringen, verhindert, Deponieklasse, Niederschlagswasser, Sickerwasser, Ablagerungsphase, Oberflächenabdichtung, Ablagerung, Stoffen. ✓

5. A **Leseverstehen** feladat a kávékapszulákról szól. **A feladat megoldása:** 1. Es entsteht eine gigantische Menge von Müll. 2. 85 Kapseln. 3. Kaffeeanteil: 6,5 Gramm, Verpackung: 2,5 Gramm. 4. 1,5 Gramm Papierabfall pro Kapsel. ✓

6. A **Hörverstehen** feladatban interjút hallhatunk Milenával, aki környezetbarát termékeket árusít boltjában. **A feladat megoldása:** 1. Sie ist die Gründerin und Chefin bei einem

Supermarkt und Online-Shop, wo kein Plastik verkauft wird. 2. Das Plastik, das unnötigerweise verwendet wird. / Einwegprodukte, die man vermeiden kann. 3. Obwohl sie nicht billig sind, halten sie lange, man kann damit Geld sparen. 4. Nur ein Teil wird recycelt, alles andere wird verbrannt oder exportiert. 5. Nein, im Einzelhandel muss man damit anfangen, Plastikmüll zu reduzieren. ✓

7. A **Schreibfertigkeit** feladatban a biogázzal kell rövid szöveget alkotniuk a tanulóknak. Ehhez felhasználhatják tanulmányaikat, illetve az interneten is utánanézhhetnek. A keletkező biogázt a hulladéklerakókban jelenlévő mikroorganizmusok állítják elő biológiailag lebontható hulladékból. **A feladat lehetséges megoldása:** Durch Feuchtigkeit, Sauerstoffmangel und hohe Temperaturen findet der anaerobe biologische Abbau von organischen Abfällen statt. Durch diesen Prozess bildet sich Deponiegas, welches sich aus Methan, Kohlendioxid und aus kleinen Mengen von Stickstoff, Schwefelwasserstoff und volatilen organischen Verbindungen zusammensetzt. Deponiegas ist sehr giftig und entsteht auch noch 10–30 Jahre nach der Schließung der Deponie. ✓

8. A **Sprechen** feladatban a tanulók saját, illetve lakóhelyük hulladékkezelési szokásait, lehetőségeit mutatják be. A feladat megoldása során építhetnek a lecke szókincsére, illetve utánanézhhetnek a lakóhelyükön érvényben lévő előírásoknak. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

9. A **Bildbeschreibung** feladat a szelektív hulladékgyűjtést mutatja be. **A feladat lehetséges megoldása:** Im Haushalt und in den Betrieben kommt jede Menge Müll zusammen, den wir sorgsam trennen müssen. Bei einigen Abfällen ist es gar nicht so leicht zu entscheiden, in welchen Mülleimer sie gehören. Generell gibt es sechs verschiedene Müllarten: Restmüll / Hausmüll, Biomüll, Altpapier, Altglas, Wertstoffe / Gelbe Tonne / Gelber Sack, Sondermüll / Sperrmüll. Recycling spart Ressourcen, schon die Umwelt und verhindert den Anstieg der Müllkosten. Die Haushalte sind dazu verpflichtet (Kreislaufwirtschaftsgesetz), ihren Abfall zu trennen. ✓

10. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatók meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében az úrszemérről tudhatunk meg érdekességeket.

### **Der tödliche Handschuh – Was macht die Schrottteilchen so gefährlich?**

Der Witz vom Chirurgen, der sein Skalpell oder einen Tupfer im Körper seines Patienten vergisst, oder vom Handwerker, der einen Schraubenzieher zwischen den komplexen Teilen einer Maschine verliert, ist alt. Doch im Weltraum erhält er eine ganz neue Brisanz. Denn ab und zu kommt es tatsächlich vor, dass

Astronauten bei Außeneinsätzen Teile ihrer Ausrüstung einbüßen. Aus der Hand gerutscht, trudeln sie davon und lassen sich ab einer bestimmten Entfernung nur noch unter akuter Lebensgefahr wieder einfangen.

Legendär ist beispielsweise der Handschuh, den Gemini-4-Astronaut Edward White 1965 beim ersten Raumspaziergang der US-Raumfahrt verlor. Das mit 28.000 Kilometern pro Stunde durch das All rasende Objekt ging als „gefährlichstes Kleidungsstück der Geschichte“ in die Annalen der Raumfahrt ein. Er kreiste einen Monat im erdnahen Weltraum, bis er in der Atmosphäre verglühte. Seit knapp zwei Jahren zieht sogar eine ganze Werkzeugtasche im Lower Earth Orbit ihre Bahn: Sie entschwebte im November 2008 der amerikanischen Astronautin Heidemarie Stefanyshyn-Piper bei einem Außeneinsatz an der Internationalen Raumstation.

**11. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben az *Unsere neue Taktik ist weniger Plastik* című gyerekdallal tehetjük hangulatosabbá a tanórát. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten. Segítségével további inspirációkat adhatunk a szelektív hulladékgyűjtéshez.

További filmek a témában:



*Kurzfilm (24:14): Der Müll Check | Reportage für Kinder | Checker Can*  
<https://youtu.be/ZPxPJc2Y6Nk>



*Kurzfilm (28:31): Die Reichen, die Armen und der Müll*  
<https://youtu.be/kD-6YQhnl-k>

**12. Projekt:** A tanulók feladata egy plakát elkészítése, amellyel a lakóhelyükön élöket szólítják fel a szelektív hulladékgyűjtésre és a hulladéktermelés csökkentésére. A feladat célja a tanult szókincs begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**13. Grammatik: Verb – Futur.** A lecke folytatja a nyelvtani összefoglalást az igével: a jövő idejű igealakok képzése *werden segédige + Infinitiv* szerkezettel. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk. **A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Zukunftspläne* – a tanulók a jövőre vonatkozó terveik kifejezéséhez használják a szerkezetet. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőképesség is fejleszthető.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://mein-deutschbuch.de/futur-1.html>

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/zeitformen/futur-1>

<https://www.grammatiktraining.de/futur/futur-menue.html>

**Internetes oldalak a témához:**

[https://www.t-online.de/leben/plastik/id\\_85284858/zwei-milliarden-tonnen-abfall-muell-ein-globales-problem.html](https://www.t-online.de/leben/plastik/id_85284858/zwei-milliarden-tonnen-abfall-muell-ein-globales-problem.html)

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/schueler-ecke/abfall-besuche/details/15/51-bio-energie-etique-sa>

<https://www.energie-umwelt.ch/haus/schueler-ecke/animationen-und-themenblaetter>

## Wörter und Ausdrücke

r Abbau, -e	e Abfallwiederverwendung, -en
lebomlás	hulladék újrafelhasználás
e Abfallbeseitigung, -en	e Abfallwirtschaftsbilanz, -en
hulladékkezelés	hulladékgazdálkodási mérleg
r Abfallentsorgungsplan, -e	ab lagern, -te, h. -t
hulladékgazdálkodási terv	lerakni
r Abfallstrom, -e	e Ablagerung, -en
hulladékáram	lerakás
e Abfalltonne, -n	r Ablagerungsbereich, -e
szemetes	lerakóhely
e Abfallverbrennung, -en	r Ablagerungsort, -e
hulladékégetés	lerakóhely
e Abfallverbrennungsanlage, -n	e Ablagerungsphase, -n
hulladékégető	lerakási szakasz
e Abfallverbringung, -en	ab leiten, -te, h. -t
hulladékszállítás	elvezetni
e Abfallvermeidung, -en	e Abwärme (Sg.)
hulladékkeletkezés megelőzése	hulladék hő
e Abfallverwertung, -en	r aerobe Abbau, -e
hulladék újrahasznosítás	aerob lebomlás

s Altauto,-s	használt autó	e Deponiegasfassung,-en	depóniagáz gyűjtés
s Altfahrzeug,-e	használt jármű	e Deponieklasse,-n	hulladéklerakási osztály
s Altöl,-e	használt olaj	deponieren, -te, h. -t	deponálni, hulladékot lerakni
s Altpapier,-e	használt papír	e Deponierung,-en	hulladéklerakás
r Altreifen,-	használt gumiabroncs	e Dränleitung,-en	dréncső, vízelvezető cső
anaerob	anaerob	r Drehrohrofen,“	forgódobos kemence
analysieren, -te, h.-t	elemezni	s Eindringen,-	beszivárgás, bejutás
auf[sickern, -te, i. -t	szivárogni	s Einwegerzeugnis,-se	eldobható termék
e Ballenpresse,-n	bálázó	e Einwegflasche,-n	eldobható palack, „egyutas”
e Basisabdichtung,-en	aljzatszigetelés	e Einwegverpackung,-en	eldobható csomagolás, „egyutas”
s Basler Abkommen	Bázeli Egyezmény	e Entsorgung,-en	ártalmatlanítás
s Basler Übereinkommen	Bázeli Egyezmény	e Entsorgungsanlage,-n	hulladékkezelő létesítmény
r Behälter,-	konténer, tartály	r feste Abfall,“-e	szilárd hulladék
r Bioabfall,“e	biohulladék	r Flaschenverschluss,“-e	palackkupak
r Bioabbau,-e	biológiai lebomlás	e Gefährdung,-en	veszély
e Bioabbaubarkeit,-en	biológiai lebonthatóság	r Gefahrguttransport,-e	veszélyes anyagok, áruk szállítása
s Biogas,-e	biogáz	gefährlich	veszélyes
biologisch abbaubar	biológiailag lebontható	r gefährliche Abfall,“-e	veszélyes hulladék
e biologische Abbaubarkeit, -en	biológiai lebonthatóság	r Gefahrstoff,-e	veszélyes anyag
r biologische Abbaubarkeitsgrad,-e	biológiai lebomlóképeség	r Gerbereiabfall,“-e	konzervhulladék
e biologische Abfallbehandlung,-en	biológiai hulladékkezelés	r Giftmüll (Sg.)	mérgező hulladék
e Deponie,-n	hulladéklerakó	grenzüberschreitend	határokon átnyúló
e geordnete Deponie,-n	szabályozott hulladéklerakó	e grenzüberschreitende	Abfallverbringung,-en
e Deponieabdichtung,-en	hulladéklerakó szigetelése	határokon átnyúló hulladékszállítás	
s Deponiegas,-e	depóniagáz	r Hausmüll (Sg.)	háztartási hulladék

e Hausmüllsortierung,-en	e Rekultivierung,-en
háztartási hulladék válogatása	rekultiváció
r Industrieabfall,“-e	r Rohstoff , -e
ipari hulladék	nyersanyag
r Industriemüll (Sg.)	sammeln, -te, h. -t
ipari hulladék	összegyűjteni
r Inertabfall,“-e	s Sammelsystem,-e
inert hulladék	gyűjtési rendszer
r infektiöse Abfall,“-e	e Schlacke,-n
fertőző hulladék	salak
e Infiltration,-en	r Sekundärrohstoff,-e
beszivárgás	másodlagos nyersanyag
e Kläranlage,-n	r Sonderabfall,“-e
szennyvíztisztító telep	különleges kezelést igénylő
r Kompost,-e	hulladék
komposzt	s Sickerwasser,“
e Kompostierung,-en	csurgalékvíz
komposztálni	e Sickerwasserbehandlung,-en
e Kompostierungsanlage,-n	csurgalékvízkezelés
komposztáló üzem	e Sickerwassersammlung,-en
e Kunststoffdichtungsbahn,-en	csurgalékvízgyűjtés
műanyag szigetelőlemez,	e Sickerwasserüberwachung,-en
geomembrán	csurgalékvíz megfigyelés,
s Niederschlagswasser,“	monitoring
esővíz	e Verbrennung,-en
e Oberflächenabdichtung,-en	égetés
záró szigetelés	e Verbrennungsanlage,-n
ökotoxisch	égetőmű
ökotoxikológiai	verhindern, -te, h. -t
r Papiercontainer,-	megakadályozni
papírgyűjtő tartály	s wiedergewonnenes Material,-ien
e Papierfabrik,-en	visszanyert anyag
papírgyár	e Wiederverwendung,-en
e Pappe,-n	újrafelhasználás, re-use
karton	zero waste
recyclingfähig	hulladékmegelőzés, hulladékmentes
újrahasznosítható	

## II. 9. Ernährung

(Nährstoffe, Qualität und Zivilisationskrankheiten)



„Két milliárd ember. Ez a legnagyobb szám, amivel eddig életemben találkoztam, pedig már nagyon régóta vagyok a szakmában. És hogy ez mit jelent? Ha 7-8 milliárd emberről beszélünk összesen, akkor ennek a negyede vagy akár a harminc százaléka az, akik nem jutnak elegendő ételhez saját maguk vagy a családjuk számára” – mondta José Graziano da Silva, az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezetének (FAO) főtitkára.

Az élelmezésbiztonság már nem csupán a megfelelő mennyiségről, hanem a minőségről is szól. Az egészségtelen táplálkozás a megbetegedések és elhalálozások vezető okává nőtte ki magát. Az élelmiszerellátó rendszerek a magas hozamú haszonnövényekre vannak berendezkedve. Mára már csupán kilenc növényfaj adja a teljes növénytermesztés 66%-át, miközben a történelem során 6 000 fölötti volt ez a szám. A búza, kukorica és rizs biztosítja az emberiség energiabevitelének közel felét. A változatos táplálkozás kulcsfontosságú az egészség és a környezet megőrzése szempontjából.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Ernährung, Mahlzeiten fejezetei.

1. A feladat az alapvető tápanyagokkal foglalkozik, a tanulóknak meg kell találniuk a megfelelő meghatározásokat. **A feladat megoldása:** 1. Kohlenhydrate, 2. Vitamine, 3. Fett, 4. Ballaststoffe, 5. Eiweiß, 6. Mineralstoffe. ✓

2. A feladat az ételmi rostokat veszi nagytípus alá. A hiányos szöveg kiegészítése megadott szavakkal számít a tanulók előzetes szakmai és nyelvtani ismereteire is. **A feladat megoldása:** gesund, ernähren, Ballaststoffe, unverdaulich, Lebensmitteln, Ernährungsberaterin, Verdauung, stärken. ✓

3. A leckéhez kapcsolódó rejtvény ezúttal „hangos”. A kérdés elhangzása után a tanulóknak van 10-10 másodperce a válaszadásra, miközben a kérdést is látják. Ezután elhangzik a megoldás is. A kérdés elhangzása után megállíthatjuk a bejátszást, hogy a tanulóknak legyen elég ideje a válaszadásra. **A feladat megoldása:** 1. e Nährstoffe, 2. s Fertiggericht, 3. r Vegetarier / e Vegetarierin, 4. e Kohlenhydrate, 5. ausgewogen, 6. e Diät, 7. e Zutaten, 8. verzehren, 9. e Verdauung, 10. satt. ✓

4. A **Leseverstehen** feladatban az E-számokról, élelmiszer-adalékanyagokról olvashatunk. **A feladat megoldása:** falsch, richtig, falsch, falsch, richtig, falsch, richtig, richtig, falsch. ✓



5. A **Hörverstehen** feladat a modern kori civilizáció okozta betegségekkel, elsősorban a magas vérnyomással foglalkozik. **A feladat megoldása:** 1. Eine Milliarde Menschen. 2. Man soll das Körpergewicht kontrollieren, mehr Sport treiben, weniger Salz essen, nicht rauchen, usw. 3. Die Biologie des Körpers ist so alt wie das Leben an sich, aber die zivilisatorischen Lebensumstände haben sich viel schneller entwickelt. 4. Wir bewegen uns wenig, trinken zu süße Getränke, usw. 5. Bluthochdruck, Kreislauferkrankung, Krebs. 6. Die persönliche Verantwortung. ✓

6. A **Sprechen** feladatban egy internetes gyümölcs és zöldség idénynaptár segítségével beszélhetnek a tanulók arról, mikor milyen terményeket érdemes fogyasztani, ügyelve a fenntarthatóságra. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

7. A **Schreibfertigkeit** feladatban a tanulók kedvenc receptjei kerülnek „terítékre” egy blogbejegyzés formájában. Természetesen itt sem hagyhatjuk figyelmen kívül a fenntartható és egészséges fogyasztást. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

8. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatóak meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a csokoládé történetével tehetjük „édesebbé” a tanulást.

### Die Geschichte der Schokolade

Kakao nutzen die Menschen in Mittelamerika schon seit über 3000 Jahren. Die Azteken kochten ab dem 4. Jahrhundert Schokolade: Sie vermischten Kakaobohnen mit Wasser und nannten das Getränk „xocoatl“, „bitteres Wasser“, denn sie taten viel scharfen Pfeffer und Chili in ihre Trinkschokolade. Spanische Seefahrer brachten die Kakaobohne im 16. Jahrhundert nach Europa. Hier mixte man statt Pfeffer und Chili Zucker in die Schokolade. Süß schmeckte sie den Europäern besser. Schokolade war aber sehr teuer und nur reiche Leute konnten sie kaufen. Dann lernte der junge Schweizer François-Louis Cailler in Italien das Schokoladenhandwerk. Er kam in die Schweiz zurück und baute 1819 eine Schokoladenfabrik. Er produzierte die Schokolade nicht mehr in Handarbeit, sondern mit schnellen Maschinen. Die Schokolade wurde darum billiger und alle Menschen konnten sie sich leisten. François-Louis Cailler hat auch die Schokoladentafel erfunden, so wie wir sie heute kennen. Die leckere Schweizer Schokolade ist die berühmteste Schokolade der Welt. In der Schweiz wie auf der ganzen Welt macht man sie aus Kakaobohnen, Zucker und

anderen Zutaten, je nach Schokoladenart zum Beispiel Vanille, Nüssen, Rosinen, Marzipan.

**9. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben a *Die Ernährungspyramide* című gyerekdallal tehetjük hangulatosabbá a tanórát. A bejátszást meghallgathatjuk QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További filmek a témában:



*Film (25:50): Welthunger - Was können wir dagegen tun? (2015)*

<https://www.youtube.com/watch?v=OMIvXmEqmOo>



*Kurzfilm (01:24): Hunger in Somalia: Millionen Menschen bedroht*

<https://www.youtube.com/watch?v=vqihe4rNUtE>

**10. Projekt:** A tanulók interjút készítenek a csoportban az étkezési szokásaikról, majd egészséges ételekből összeállítanak egy napi étrendet. A feladat célja a tanult szókincs begyakorlása és a tanulók kreativitásának fejlesztése. A jól sikerült alkotásokat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül is bemutathatjuk.

**11. Grammatik:** A fejezet a mondatannal foglalkozik. Ebben a leckében az egyszerű mondat, a mondatalkotási szabályokkal, a mondatrészek sorrendjével célszerű foglalkozni, emellett a mellérendelő mondatok kapnak itt helyet. A téma nagyon tág, inkább rendszerező jelleget szánunk neki, hiszen a könyv feladatai számos lehetőséget kínálnak a mondat- és szövegalkotásra. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk.

**A leckéhez kapcsolódó feladat:** *Meine Ernährungspyramide*. A feladat lehet beszélgetés témája, illetve fogalmazás is készíthető, ezzel a szóbeli kommunikáció és az írásbeli kifejezőképesség is fejleszthető.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

<https://deutsch.lingolia.com/de/grammatik/satzbau>

<https://grammatiktraining.de/satzbau/satzbaumenue.html>

<https://mein-deutschbuch.de/konjunktionen.html>

### Internetes oldalak a témához:

<https://www.youtube.com/watch?v=IcDxtjRK29Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=03VnYqX5nXY>

<https://www.careelite.de/welthunger/>

<https://www.youtube.com/watch?v=GQJ54nI0wGk>

## Wörter und Ausdrücke

e Abhärtung, -en	s Gericht, -e
ellenállóképesség erősítése	fogás, étel
e Abwehrkraft, -e	s Getreide,-
ellenállóképesség	gabona
an kurbeln, -te, h. -t	r Haushalt, -e
beindít, serkent	háztartás
auf nehmen, nahm auf, h. aufgenommen	kauen, -te, h. -t
felvesz	rág, megrág
ausgewogen	s Kohlenhydrat, -e
kiegyensúlyozott	szénhidrát
aus gleichen, glich aus, h. ausgeglichen	r Krebs, -e
kiegyenlít, egyensúlyba hozni	rákbetegség
r Ballaststoff, -e	r Kreislauf, -e
élelmiszerrost	keringés, vérkeringés
beißen, biss, h. gebissen	s Lebensmittel, -
harap	élelmiszer, élelem
e Darmflora (Sg.)	r Mineralstoff, -e
bélflóra	ásványi anyag
einseitig	r Nährstoff, -e
egyoldalú	tápanyag
s Eiweiß, -e	s Protein, -e
fehérje	fehérje
r Erhalt (Sg.)	s Risiko, Risiken
fenntartás, megőrzés	kockázat, rizikó
e Erkrankung, -en	senken, -te, h. -t
megbetegedés	csökkent
sich ernähren, -t, h. -t	stärken, -te, h. -t
táplálkozni	erősít
e Ernährung, -en	unterstützen, -te, h. -t
étkezés, táplálkozás	támogat
r Ernährungsberater, -	unverdaulich
étkezési tanácsadó	emészthetetlen
s Fett, -e	e Verdauung, -en
zsír	emésztés
e Fettsäure, -n	verzehren, -te, h. -t
zsírsav	fogyaszt
fördern, -te, h. -t	das Vitamin, -e
elősegít, támogat	vitamin

vor|beugen, -te, h. -t  
megakadályoz  
e Zivilisationskrankheit, -en  
civilizációs betegség  
e Zutat, -en  
hozávaló, összetevő

## II. 10. Lärm

### (Wirkungen und Schallschutz)

# 10

A zaj zavaró hanghatás, megítélése erősen szubjektív. A 85 dB zajszintet meghaladó zajos üzemekben dolgozók száma Magyarországon 1 millióra becsülhető, emellett 200 000 szellemi dolgozó végez munkát egészségkárosodást okozó zajos munkahelyen. 78 ezerre (a dolgozók 2%-a) tehető azok száma, akik már fokozottan veszélyes, 100 dB-t meghaladó zajhatásnak vannak kitéve munkahelyükön. A környezeti zajforrások közé tartoznak az üzemi, építési, szabadidős, közlekedési és egyéb létesítmények, gépek, berendezések. A lakosság zajterhelése hazánkban rendkívül magas, a lakosság közel felét közvetlenül érinti. A közlekedés által okozott zaj növekedésére utal, hogy a zaj miatti panaszok 80%-a közlekedési eredetű, annak is 70-80%-áért a közúti közlekedés okolható. Az ipari üzemek által okozott zajok általában koncentráltan jelentkeznek, így a lakosság kisebb hányadát, 1-2%-át érintik. Az üzemek környezetében végzett zajmérések 70-80 dB közötti zajszintet mutatnak. Általában nem tartósan jelentkeznek, de a hatás ideje alatt rendkívül kellemetlen az építkezések által okozott zaj. A legzajosabb gépek (légkalapácsok, vésők, fűrök) és munkamódszerek nemegyszer 120-130 dB építkezési zajszintet hoznak létre. Németországban a zaj azon környezeti hatások egyike, amelyet az emberek a leginkább problémának éreznek. A lakosságnak csak egynegyede állítja, hogy egyáltalán nem zavarja. A zaj okozta egészségügyi kockázatokat ugyanakkor alábecsülik. A zajra gyakorolt fizikai reakciók tudattalanul zajlanak, stressz, álmatlanság által kiváltott betegségek alacsony zajszint mellett is felléphetnek. A zaj által okozott hallásvesztés a leggyakoribb foglalkozási megbetegedés Németországban.

A lecke feladataihoz szorosan kapcsolódnak az Alltagsthemen témakörök Telefonieren, Freizeit, Verkehr fejezetei.

1. A bevezető feladat szókincsét a zaj téma köré csoportosítottuk. A szavakat szófaji csoportba kell a tanulóknak rendezniük, majd ezekkel a szavakkal tetszőleges mondatokat alkotniuk. Mivel a fejezethez kapcsolódó nyelvtani témakör a német mondatannal foglalkozik, ebben a feladatban a tanulók gyakorolhatják a helyes mondatszerkesztés szabályait, ügyelve az igei vonzatokra is. **A feladat megoldása:** Verben: lärmern, sich gewöhnen an + A., auf die Nerven gehen + D., ausgesetzt sein + D., tragen gegen + A., stören, zunehmen, gesenkt werden müssen. Substantive: Verkehr, Wohngegend, Lärmbelastung, Konzert, Gehörschutz, Lärmschutz, Arbeitsplatz, Lärmquelle, Maschinen, Kinder, Bauarbeiten, Großstadt. Adjektive: unerträglich, ohrenbetäubend, lärmarm, lärmempfindlich, lärmfrei. Sätze: egyéni. ✓

2. A feladat célja, hogy a tanulók meghatározzák, vajon milyen mértékű egészségkárosodást okoznak a különböző erősségű zajok. **A feladat megoldása:** 1. Lern- und Konzentrationsstörungen möglich. 2. Hörschäden nach längerer Einwirkung möglich. 3. 20% erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei längerer Einwirkung. 4. Beschädigungsbereich, vor allem an lauten Arbeitsplätzen. 5. Hörschädigungen schon nach kurzer Einwirkung möglich. ✓

3. A hiányos szöveg kiegészítése megadott szavakkal épít a tanulók nyelvtani ismereteire, emellett a szókincsbővítést is szolgálja a témakörben. **A feladat megoldása:** Blätter, Mücke, Flüstern, Unterhaltung, Motorrad, Presslufthammer, Düsenflugzeugs, Ohrfeigen. ✓

4. A **Leseverstehen** feladat a hallható hang, az ultrahang és az infrahang frekvenciatartományáról, jellemzőiről és azok felhasználási lehetőségeiről szól. A feladat megoldása: richtig, richtig, falsch, richtig, falsch, falsch, richtig. ✓

5. A „**Hör**”-**Verstehen** feladat ezúttal hangerősség mérése, letölthető telefonos applikáció segítségével. A feladathoz mellékelünk egy internetes szöveget, amelyben a tanulók részletes információkat találnak a témában. A feladathoz készíthető egy táblázat, amelyet a projektfeladatnál is fel tudnak használni. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

6. A **Schreibfertigkeit** feladat panaszlevél írása. Munkavállalóként német nyelvterületen előfordulhat, hogy valamilyen témában hivatalos levelet kell írunk. Nyelvvizsgán is gyakori az ilyen jellegű levél. Ebben a feladatban az albérlő fordul a bérbeadóhoz, mert a nyugalját valamilyen zaj zavarja. A feladat megoldásához segítséget nyújtanak a megadott nyelvi panelek, amelyek segítségével más témában is írhatók panaszlevelek. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

7. A **Sprechen** feladatban a decibel-skáláról kell a tanulóknak beszélniük. Segítségül megadtunk kifejezéseket. Ezekon kívül a képen található adatokat is célszerű összehasonlítani.

**A feladat megoldása:** egyéni. ✓

Az alábbi szöveg további segítséget nyújt a feladathoz:

Die Messung von Schallpegeln ist komplex und braucht komplizierte Rechnungen. Um die Messungen etwas greifbarer für uns zu machen, wurde die Dezibel-Skala eingeführt. Sie betrachtet die Eigenheit des menschlichen Gehörs, niedrige Schallpegel stark voneinander zu unterscheiden, wogegen im hohen Dezibel-Bereich große Schalldruck-Unterschiede nicht so genau wahrgenommen werden. Mithilfe verschiedener Filter werden daher besonders tiefe oder hohe Frequenzen entsprechend unserem Empfinden abgeschwächt oder reguliert. Der

angegebene Wert in der Skala entspricht daher unseren Empfindungen und wird messbar gemacht. Die Angabe des dB-Werts erfolgt dann meistens in dB(A) – wobei das A für die Nutzung des A-Filters, der sogenannten Bewertungskurve A des Schallpegels steht. Die Werte in Dezibel sind also nur auf den ersten Blick linear, das heißt 120 dB scheinen doppelt so laut wie 60 dB. Das ist jedoch nicht so, denn die Dezibelskala ist logarithmisch aufgebaut. Für die Messwerte heißt das, dass eine Kreissäge nicht nur doppelt so laut ist wie ein normales Gespräch, sondern der relative Schalldruck sogar rund 1 000 mal höher ist. Neben dieser sogenannten dB(A)-Skala zur Lärmmessung gibt es außerdem die dB(HL)-Skala, die Ärzte und Hörakustiker verwenden, um einen Hörverlust festzustellen.

8. **A Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatók meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a zaj egészségkárosító hatásáról olvashatunk.

Jeder fünfte Europäer leidet unter gesundheitsgefährdender Lärmbelastung. Das geht aus einer nun veröffentlichten Studie der Europäischen Umweltagentur hervor. Die Experten werfen der EU vor, ihre selbstgesetzten Ziele zur Verringerung des Lärms zu verfehlen. Mehr als 100 Millionen Europäer leben in einer Umgebung mit gesundheitsschädlich hohen Lärmwerten. Hauptquelle für die Lärmbelästigung sei weiterhin der Straßenverkehr, teilte die in Kopenhagen ansässige EU-Behörde mit. Die EAA schätzt, dass rund 113 Millionen Menschen in Europa dauerhaft Verkehrslärm ausgesetzt sind. 22 Millionen leiden unter Bahn- und vier Millionen unter Flugzeugkrach. In den meisten europäischen Ländern sind laut der Umweltagentur mehr als die Hälfte der Stadtbewohner einem Lärmpegel von mindestens 55 Dezibel und damit mehr als dem von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Wert ausgesetzt. Der Lärm von Autos, Züge, Flugzeuge oder der Industrie hat bei Millionen Menschen gesundheitliche Folgen: rund 6,5 Millionen hätten wegen des Lärms schwere Schlafstörungen. Chronischer Lärm kann Herz-Kreislauf- sowie Stoffwechsel-Erkrankungen auslösen und die kognitiven Fähigkeiten beeinträchtigen. Nach Angaben der EU-Behörde könnte der anhaltende Lärm für 12.000 vorzeitige Todesfälle verantwortlich sein und zu kognitiven Störungen bei 12.500 Kindern in Europa beigetragen haben.

**9. Zum Aufmuntern!** Ebben a fejezetben a *Warum Lärm krank macht című animációs film* mutatja be a hétköznapi zajártalmakat. A bejátszás megnézhető QR-kód segítségével telefonról, illetve interneten.

További filmek a témában:



*Kurzfilm (03:14): DEZIBEL Erklärung dB Wert - Wie laut ist eigentlich...?*

<https://www.youtube.com/watch?v=8U2txW4cduw>



*Kurzfilm (02:18): Dezibel = Dezibel? (Ausschnitt)*

<https://www.youtube.com/watch?v=lewg5eadvzw>

**10. Projekt:** A tanulók feladata különböző zajok és hangok rögzítése telefonjuk segítségével. A többieknek ki kell találni, milyen zajt vagy hangot hallanak, majd meghatározhatják a zaj erősségét is, folytatva az 5. feladatban elkezdett mérést. A *Fenntarthatósági témahét* keretén belül az iskola többi diákját is bevonhatják a közös munkába. A kérdezés – válaszadás, illetve az adatok rögzítése a füzetbe németül történjen (zajforrások).

**11. Grammatik: Nebensätze.** A lecke a nyelvtani összefoglalást a mondatannal fejezi be. A tanév végén elvárható, hogy a tanulók összetett mondatokat is használnak mind szóban, mind írásban. A gyakorláshoz a megadott internetes oldalak feladataiból választhatunk.

**Nyelvi anyagok a leckéhez:**

[http://www.graf-gutfreund.at/m\\_gramm\\_haupt&nebensatz.htm](http://www.graf-gutfreund.at/m_gramm_haupt&nebensatz.htm)

<https://de.islcollective.com/deutsch-daf-arbeitsblatter/grammatik/nebensatze>

[https://mein-deutschbuch.de/files/uebungen/NiveauB1/pdf/konjunktionen\\_089-1\\_U.pdf](https://mein-deutschbuch.de/files/uebungen/NiveauB1/pdf/konjunktionen_089-1_U.pdf)

**Internetes oldalak a témához:**

<https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/laerm-und-laermschutz/>

<https://www.gesundheit.de/medizin/gesundheit-und-umwelt/laerm-und-gesundheit/laerm-macht-krank>

<https://www.swr.de/wissen/zulaut/Hintergrundwissen-Was-genau-bedeutet-ueberhaupt-Laerm-Schall-und-Dezibel,laerm-schall-und-dezibel-100.html>

<https://so.ch/verwaltung/bau-und-justizdepartement/amt-fuer-umwelt/umweltdaten/laerm/karten/#c158732>



## Wörter und Ausdrücke

r/s akustische Filter, - akusztikai szűrő	r/s Lärmschutzbereich, -e zajvédő terület
r Bahnlärm (Sg.) vasúti zaj	s Lärmschutzfenster, - hangszigetelő ablak
r/s Bahnlärmkataster, - vasúti zajkataszter	e Lärmschutzwand, " -e zajvédő fal
r Eisenbahnlärm (Sg.) vasúti zaj	r Schall, -e/" -e hang
r Fluglärm (Sg.) repülőgépzaj	e Schallausbreitung, -en hang terjedése
s Geräusch, " -e zaj	e Schalldämmung, -en hangcsillapítás
r Geräuschemissionsgrenzwert, -e zajkibocsátás határértéke	e Schallisolierung, -en hangszigetelés
r Geräuschpegel, - zajszint	r Schallpegel, - hangszint
s Hintergrundgeräusch, -e háttérzaj	r Schallschutz (Sg.) zajvédelem
e Infrastruktur, -en infrastruktúra	s Schallschutzfenster, - hangszigetelő ablak
r Lärm (Sg.) zaj	e Schallschutzwand, " -e zajvédő fal
e Lärmbekämpfung, -en zajcsökkentés	r Schießlärm (Sg.) lövés zaja
e Lärmbelästigung, -en zajterhelés	r Straßenlärm (Sg.) közúti zaj
e Lärmbelastung, -en zajexpozíció	r Straßenlärmkataster, - közúti zajkataszter
e Lärmkarte, -n zajtérkép	r Straßenverkehrslärm (Sg.) közúti közlekedés zaja
r Lärminderungsplan, " -e zajcsökkentési terv	e Urbanisierung, -en urbanizáció
e Lärmsanierung, -en zajvédelem	r Verkehrslärm (Sg.) forgalmi zaj
r Lärmschutz (Sg.) zajvédelem	

## II. 11. Naturschutzgebiete

(Ungarn und die deutschsprachigen Länder)



Mit is értünk természetvédelem alatt? Beszéljünk róla a tanulókkal, gondolatébresztőként néhány idézet Rakonczay Zoltán tollából: „Az emberiség történetének egyik nagy ellentmondása az a kapcsolat, ami az ember és a természet között évezredek alatt kialakult. Sok nagy gondolkodó megfogalmazta már, hogy az ember kultúrájának anyagát kezdettől fogva a – hosszú ideig kimeríthetetlennek hitt – természeti erőforrásokból merítette, mintáit a természet utolérhetetlen gazdagságú formáiból, színeiből, illataiból vette. Mégis, vagy éppen emiatt, az emberi kultúra hosszú ideje többé-kevésbé mindenütt a természeti alkotások pusztulása nyomán keletkezett. Minden valószínűség szerint az ember létrejötte óta mi vagyunk az első generáció, amelynek felelősen tudomásul kell vennie, hogy az a Föld, amelyen élünk, nem végtelen, nagyon is véges, és az ősi indián életszemlélet szerint azt nem nagyszüleinktől örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön. (...) A természetvédelmet nagyon gyakran leszűkítik egyes növény- és állatfajok, öreg fák, néhány természeti ritkaság hobbiszerű, kedvtelésből űzött védelmére. (...) A természetvédelem a környezetvédelemnél aprólékosabb, finomabb, sok esetben konkrétabb tevékenység, olyan, mint az ékszerész, ötvös vagy keramikus munkája a kovácmesteréhez, a kohászéhoz vagy a téglagyári munkáséhoz viszonyítva. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az ember számára egy ékszer vagy egy díszváza fontosabb, mint egy lópatkó vagy egy cserépkályha. A természetvédelem a környezetvédelem ékszere.”

1. A feladat a magyar nemzeti parkokat veszi számba, mutatja be dióhéjban. **A feladat megoldása:** 1. Nationalpark Donau-Ipoly, 2. Nationalpark Fertő-Hanság, 3. Nationalpark Balaton-Oberland, 4. Nationalpark Donau-Drauf, 5. Nationalpark Kiskunság, 6. Nationalpark Körös-Maros, 7. Nationalpark Hortobágy, 8. Nationalpark Aggtelek, 9. Nationalpark Bükk, 10. Nationalpark Őrség. ✓

2. A **Sind Sie schon fertig?** a belső differenciálást szolgálja, feladatai nem találhatók meg a segédanyagban. A csoport összetételétől függően feldolgozható csoportmunkában, egyénileg. Ebben a leckében a Berni Egyezményről olvashatunk.

### Berner Konvention

Wildlebende Pflanzen und Tiere sind ein wichtiges Naturerbe, das für nachfolgende Generationen erhalten werden muss. Zu deren Schutz wurde 1979 in Bern / Schweiz das „Übereinkommen über die Erhaltung der

europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume" (Berner Konvention) ins Leben gerufen. Der Schwerpunkt des Übereinkommens liegt im Schutz von wandernden, freilebenden Pflanzen- und Tierarten, deren Lebensräume, Entnahme und Nutzung.

Die Konvention unterscheidet bei ihren Schutzempfehlungen zwischen „streng geschützten“ Tier- und Pflanzenarten und den „geschützten“ Tierarten. Es werden die verbotenen Mittel und Methoden zum Töten und Fangen aufgelistet. Für die streng geschützten Pflanzenarten ist das Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Ausreißen sowie, soweit erforderlich, auch der Besitz oder der Verkauf dieser Arten zu verbieten, ihre Lebensräume sollen geschützt werden. Für die streng geschützten Tierarten ist unter anderem jede Form des absichtlichen Fangens, Haltens und Tötens sowie das mutwillige Beschädigen oder Zerstören von Brut- oder Raststätten zu verbieten. „Geschützte“ Tierarten dürfen grundsätzlich genutzt werden, es sind jedoch Art und Ausmaß der Nutzung vorzuschreiben. Mittel und Methoden des Fangens und Tötens sowie die Nutzungsformen werden aufgelistet, die bei den „geschützten“ Tierarten nicht angewendet werden dürfen.

Zu Umsetzung des Übereinkommens werden Vertragsstaatenkonferenzen abgehalten. Die Sitzungen des Ständigen Ausschusses finden einmal im Jahr statt und es gibt Tagungen für Expertenkommissionen und Expertengruppen, z. B. für Amphibien und Reptilien, für Vögel, für Schutzgebiete und für ökologische Netzwerke.

2016 sind 46 europäische und vier afrikanische Staaten sowie die EU Mitglied diese Konvention.

**3. Projekt:** A feladat lehetőséget ad a tanulóknak, hogy megismerkedjenek a német nyelvterület természetvédelmi területeivel. Minden tanuló választhat egy-egy nemzeti parkot Ausztriában, Németországban és Svájcban, amelyről prezentációt készít. A jól sikerült munkákat a *Fenntarthatósági témahét* keretén belül be is mutathatják.

Filmek a témához:



*Kurzfilm (02:06): Ungarn - Hortobágy in der Puszta*

<https://www.youtube.com/watch?v=haEgK9OR95o>



*Kurzfilm (06:52): Europäischer Bison im Örseg Nationalpark*

<https://www.youtube.com/watch?v=LcAgd8RSZsc>



*Kurzfilm (14:45): Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel (F\_99)*

<https://www.youtube.com/watch?v=zTuiBYAEKvk>

**Internetes oldalak a témához:**

[https://www.wwf.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/IUCN\\_Schutzgebietskriterien.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/PDF/IUCN_Schutzgebietskriterien.pdf)

<https://natura.2000.hu/hu>

<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete.html>

<https://www.pronatura.ch/de/schutzgebiete>

<https://multimar-wattforum.de/nationalpark-zentrum/nationalpark-wattenmeer.html>

## Wörter und Ausdrücke

r Artenschutz (Sg.)

fajok védelme

s Artenschutzprogramm, -e

vadon élő fajok védelmére irányuló

program

e Artenvielfalt (Sg.)

biodiverzitás, a fajok sokfélesége

e Artenvielfaltskonvention, -en

biológiai sokféleségről szóló

nemzetközi egyezmény

e Beeinträchtigung der Natur

természet károsodása

e Berner Konvention (Sg.)

Berni Egyezmény

r Bienenschutz (Sg.)

méhek védelme

e Biosphäre, -n

bioszféra

s Biosphärenreservat, -e

bioszférarezervátum

r/s Biotop, -e	s Naturdenkmal, "-er
élőhely	természeti emlék
e Biotopkartierung, -en	s Naturgut, "-er
élőhelytérképezés	természeti érték
r Biotopschutz (Sg.)	r Naturhaushalt, -e
élőhelyek védelme	természetes ökoszisztéma
e Biozönose, -n	e natürlichen Hohlräume (Pl.)
életközösség, társulás	természetes üregek, barlangok
e Bonner Konvention (Sg.)	r Naturpark, -s
Bonni Egyezmény	natúrpark
e Erhaltung der Natur und der natürlichen Ressourcen	r Naturschatz, "-e
természet és természetes erőforrások védelme	természeti erőforrások
e Fauna, -en	r Naturschutz (Sg.)
állatvilág	természetvédelem
e Flora, -en	Naturschutz und Landschaftspflege
növényvilág	természet- és tájvédelem
e gefährdeten Arten (Pl.)	s Naturschutzgebiet, -e
veszélyeztetett fajok	természetvédelmi terület
geographisches Informationssystem	s ökologische Netzwerk, -e
Földrajzi Információs Rendszer (GIS)	ökológiai hálózat
e geschützten Arten	s Ökosystem, -e
védett fajok	ökoszisztéma
r Greifvogel, "	e Pflanzenwelt, -en
ragadozó madár	növényvilág
häuslich	e Ramsar-Konvention
házasított	Ramsari Egyezmény
s Insekt, -en	e Rote Liste
rovar	vörös lista
e Insektenbekämpfung, -en	e Tierwelt, -en
rovarvédelem	állatvilág
r Karst, -e	s Übereinkommen über die biologische Vielfalt
karszt	egyezmény a biológiai sokféleségről
e Landschaftspflege, -n	e Vogelart, -en
tájvédelem	madárfajok
s Landschaftsschutzgebiet, -e	die Vogelwelt, -en
tájvédelmi terület	madárvilág
r Lebensraum, "-e	Cultural and Natural Heritage
élőhely	kulturális és természeti örökség
r Nationalpark, -s	
nemzeti park	

## II. 12. Praktischer Wortschatz

- e Abdampfschale, -n  
    párologtató edény
- e Absorption, -en  
    abszorpció
- s Abtropfbrett, -er  
    edényszárító
- e Abwasseruntersuchung, -en  
    szennyvízvizsgálat
- e Acidität / Azidität (Sg.)  
    savasság
- e Adsorption, -en  
    adszorpció
- e Alkalinität (Sg.)  
    lúgosság
- s Amperemeter, -  
    árammérő, ampermérő
- s Analyseverfahren, -  
    analitikai módszer
- e Analysewaage, -n  
    analitikai mérleg
- s Anemometer, -  
    szélmérő, szélesebségmérő
- r Anzeiger, -  
    indikátor
- e aquatische Lebensgemeinschaft, -en  
    vízi életközösség
- s Aräometer, -  
    areometer
- e Arbeitsanleitung, -en  
    munkautasítás
- r Atmosphärensensoren, -en  
    légköri érzékelők
- s automatisierte Laborsystem, -e  
    automatizált laboratóriumi rendszer
- r / s Barometer, -  
    légnyomásmérő
- r barometrische Drucksensoren, -en  
    barometrikus nyomásérzékelő
- s Becherglas, " -er  
    főzőpohár
- e Bestimmung, -en  
    meghatározás
- e Bodenanalytik (Sg.)  
    talajvizsgálat
- e Bodenprobe, -n  
    talajminta
- r Bunsenbrenner, -  
    Bunsen-égő
- e Bürette, -n  
    büretta
- e chemische Formel, -n  
    kémiai képlet
- e chemische Reaktion, -en  
    kémiai reakció
- e Chromatographie, -n  
    kromatográfia
- s Datenblatt, " -er  
    adatlap
- r Datenlogger, -  
    adatgyűjtő
- e Desinfektion, -en  
    fertőtlenítés
- e Dichte, -n  
    sűrűség
- s Dichtemessgerät, -e  
    sűrűségmérő
- s digitale Multimeter, -  
    digitális multiméter
- s Distanz-Messgerät, -e  
    távolságmérő eszköz
- e Dossier-Waage, -n  
    adagoló mérleg
- r Dossierzylinder, -  
    adagoló henger
- s Drahtnetz, -e  
    drótháló, azbesztháló
- s Dreibein, -e  
    vasháromláb
- s Druckmessgerät, -e  
    nyomásmérő
- s Durchflussmessgerät, -e  
    áramlásmérő
- e Düngesachverständigenberatung für Landwirtschaft  
    műtrágya-tanácsadás a  
    mezőgazdaság számára
- e elektrische Leitfähigkeit, -en  
    elektromos vezetőképesség
- s Entfernungsmessgerät, -e  
    távolságmérő eszköz
- r Erlenmeyerkolben, -  
    Erlenmeyer-lombik
- r Exsikkator, -en  
    exsikkátor

e Feinwaage, -n  
precíziós mérleg

r Feuchtemesser, - (für relative und absolute Feuchtigkeit)  
páratartalommérő (relatív és abszolút páratartalomhoz)

r Feuchtigkeitsgehalt, e  
nedvességtartalom

e Feuchtigkeitsmessung, -en  
nedvességmérés

r Feuchtigkeitsensor, -en  
nedvességérzékelő

r Filtertiegel, -  
szűrőtégely

r Filteruntersetzer, -  
szűrőalátét

e Filterwirkung, -en  
szűrő hatékonysága

e Filtrierung, -en  
szűrés

e Flechtenkartierung, -en  
zuzmótérképezés

e Gasbürette, -n  
gázbüretta

r Gaschromatograf, -en  
gázkromatográf

r Gasentwickler, -  
gázfejlesztő

s Gasgesetz, -e  
gáztörvény

s Gasmessgerät, -e  
gázérzékelő

e Gaswaschflasche, -n  
gázmosó palack

r Gefahrstoff, -e  
veszélyes anyag

e Gehaltsgröße, -n  
mennyiség, koncentráció

e Gerätekalibrierung, -en  
eszköz kalibrálása

e Geruchsschwellenbestimmung, -en  
szagküszöb meghatározása

e Gewichtsmessung, -en  
súly mérése

r Glasstab, " -e  
üvegbot

e Gravimetrie, -n  
gravimetria

r Grenzwert, -e  
tartomány, határ

r Gummiwischer, -  
gumi törlő

e hängende Waage, -n  
függő mérleg

s Härte-Messgerät, -e  
keménységmérő eszköz

s Heizbad, " -er  
vízfürdő

e Hintergrundstrahlung, -en  
háttérsugárzás

s Hygrometer, -  
higrométer

r Imhoff-Kegel, -  
Imhoff-kehely

e Infrarotkamera, -s  
infravörös kamera

e instrumentelle Analytik (Sg.)  
műszeres analitika

r Ionengehaltsmesser, -  
iontartalom-mérő

r Ionennachweis, -e  
ionok kimutatása

r Kalibrator, -en  
kalibrátor

e Klimadaten-Modellierung, -en  
éghajlati adatok modellezése

e Küvette, -n  
küvetta

r Laborapparat, -e  
laboratóriumi készülék

s Laborautomatisierungssystem, -e  
laboratóriumi automatizálási rendszer

e Laboreinrichtung, -en  
laboratóriumi felszerelés

s Laborgerät, -e  
laboratóriumi felszerelés

e Laborglasware, -n  
laboratóriumi üvegeszköz

r Laborkühler, -  
laboratóriumi hűtő

r Laborrührer, -  
laboratóriumi keverő

e Laborwaage, -n  
laboratóriumi mérleg

s Lärmessgerät, -e  
zajmérő

s Lasermeter, -  
lézermérő, lézeres távmérő

- e Leitfähigkeitselektrode, -n  
vezetőképességmérő elektróda
- e Leitfähigkeitslösung, -en  
vezetőképesség-mérő kalibráló oldat
- r Leitfähigkeitsmesser, -  
vezetőképesség-mérő
- e Luftfeuchtigkeit (Sg.)  
páratartalom
- s Luftströmungsmessgerät, -e  
légáramlásmérő
- s Lux-Messgerät, -e  
Lux-mérőkészülék
- s Lysimeter, -  
liziméter
- r Magnetrührer, -  
mágneses keverő
- s Magnetührstábchen, - (r Rührfisch, -e)  
mágneses keverő baba
- s Manometer, -  
manométer
- e Maßanalyse, -n  
mennyiségi analízis
- e Masse, -n  
mennyiség
- e Maßeinheit, -en  
mértékegység
- s Material-Härteprüfgerät, -e  
anyagkeménység-tesztelő
- r Mehrhalskolben, -  
többnyakú lombik
- r Messfühler, -  
mérőszonda, érzékelő
- s Messgerät, -e  
mérőeszköz
- r Messkolben, -  
mérőlombik
- s Messverfahren, -  
mérési módszer
- s Messwerkzeug, -e  
mérőeszköz
- r Messzylinder, -  
mérőhenger
- e Meteorologie-Software, -s  
meteorológiai szoftver
- r meteorologische Ballon, -s / r  
Wetterballon, -s  
meteorológiai léggömb / időjárási léggömb
- e mikrobiologische, zellkulturtechnische, molekularbiologische, biochemische und diagnostische Arbeitsmethode, -n  
mikrobiológiai, sejtenyésztési, molekuláris biológiai, biokémiai és diagnosztikai munkamódszer
- s Mikroskop, -e  
mikroszkóp
- s Milliohmometer, -  
ellenállásmérő, milliohm-mérő
- e Mischungsrechnung, -en  
oldatkészítési számítás
- r Mischzylinder, -  
keverőhenger
- r Mörser mit Pistel  
dörzsmozsár piszcillussal
- e Multifunktionswaage, -n  
többfunkciós mérlegek
- s Multimeter, - (digital)  
multiméter (digitális)
- s Netzgerät, -e  
tápegység
- r Niederschlags- / Regensensor, -en  
csapadék- / esőérzékelő
- s Ohmmeter, -  
Ohm-mérő
- e Olfaktometrie (Sg.)  
olfaktometria (szag- / bűzmérés)
- e Osmose, -n  
ozmózis
- ökotoxisch  
ökotoxikológiai
- r Peleusball, " -e  
pipettázó labda
- e Petrischale, -n  
Petri-csésze
- e pH-Elektrode, -n  
pH-elektroda
- r pH-Indikator-Streifen, -  
pH-jelző csík
- e pH-Papier, -e / e Universalrolle, -n  
pH-papír, univerzális tekercs
- r pH-Wert, -e  
pH-érték
- s Photometer, -  
fotométer
- e physikalische Berechnung, -en  
fizikai számítás



physikalische Größen und Stoffkonstanten	e Rezeptur, -en
fizikai mennyiségek és	recept
anyagállandók	r Rotationslaser, -
e Pinzette, -n	forgó lézer
csipesz	r / s Rundfilter, -
e Pipette, -n	szűrőpapír
pipetta	r Rundkolben, -
e Pipettierhilfe, -n	gömbloblik
pipettázási segédeszköz	s Salzgehalt-Messgerät, -e
s Pistill, -e	sótartalommérő eszköz
mozsártörő	r Satellitendienst, -e
r Pollen-Überwachungssensor, -en	műholdas szolgáltatás
pollenfigyelő érzékelő	s Sauerstoffmessgerät, -e
s Präparat, -e	oldott oxigén mérő eszköz
készítmény, preparátum	e Saugflasche, -n
e Probe, -n	elnyelető lombik
minta	s Schallpegel-Messgerät, -e
e Probenahme, -n	zajsztmérő
mintavétel	r Scheidetrichter, -
e Probenaufbereitung, -en	elválasztó tölcser
minta előkészítése	r Schutz (Sg.)
r Puffer, -	védelem
puffer	e Schutzbrille, -n
e punktförmige Quelle, -n (Emission)	védőszemüveg
pontforrás	r Schüttler, -
s Pyknometer, -	rázógép
piknométer	s Schwingungsmessgerät, -e
e Qualitätssicherung, -en	rezgémérő eszköz
minőségbiztosítás	e Sedimentation, -en
s Radioaktivitätsmessgerät, -e	ülepítés
radioaktivitásmérő	e Sicherheit, -en
s Reagenzglas, " -er	biztonság
kémcső	Sicherheitsbestimmungen und
r Reagenzglashalter, -	-vorschriften
kémcsőfogó	biztonsági szabályok és előírások
r Reagenzglasständer, -	e Sonnenstrahlungsmessung, -en
kémcsőtartó	napsugárzás mérése
s Reaktionsrohr, -e	r Soxhlet-Extraktor, -en
reakciós cső	Soxhlet extraktor
rechnergestützte Laborgeräte	e Spatel, -n
számítógépes laboratóriumi	spatula
berendezések	s Spektrophotometer, -
s Redox-Messgerät, -e	spektrofotométer
redox mérőkészülék	e Spektroskopie, -n
s Refraktometer, -	spektroszkópia
refraktométer	r Spiralkühler, -
e Reinigung, -en	spirálhűtés
tisztítás	e Spritze, -n
relevante Parameter	fecskendő
releváns paraméterek	

- e Spritzflasche, -n  
spricc flaska
- r Standkolben, -  
állólombik
- r Standzylinder, -  
álló henger
- s Stativ, -e  
állvány
- e Stativstange mit Doppelmuffe und  
Klemmen  
állványrúd kettős hüvellyel és  
bilincsekkel
- s Staubmessgerät, -e  
pormérő eszköz
- s Stereomikroskop, -e  
sztereomikroszkóp
- e Sterilisation, -en  
sterilizálás
- e Sterilisierung, -en  
sterilizálás
- e Stoffaufbereitung, -en  
anyagok előkészítése
- e Stoffmenge, -n  
anyagmennyiség
- s System zur Überwachung der  
Luftverschmutzung  
levegőszennyezés-ellenőrző  
rendszer
- r Temperaturfühler, -  
hőmérséklet szenzor
- r Temperatursensor und -profiler  
hőmérséklet-érzékelő és profilozó
- e Temperatursonde, n  
hőmérő szonda
- r Teststreifen für Wasserhärte  
tesztsík a vízkeménység  
meghatározásához
- e Thermo-Kamera, -s  
hőkamera
- s Thermo-Messgeräte, -e  
hőmérő eszköz
- s Thermometer, -  
hőmérő
- r Tiegel, -  
izzítótégely
- e Tiegelzange, -n  
tégelyfogó
- e Titration, en  
titrálás
- s Trenn-, Reinigungs- und  
Aufkonzentrierungsverfahren, -  
elkülönítési, tisztítási és  
koncentrálási folyamat
- s Trennverfahren, -  
elválasztási folyamat
- r Trichter, -  
tölcsér
- s Trockenrohr, -e  
szárítócső
- r Trockenschrank, " -e  
szárítószekrény
- e Tropfflasche, -n  
cseppentő üveg
- r Tropftrichter, -  
csepegtető tölcsér
- s Trübungsmessgerät, -e  
zavarosságmérő
- s Uhrglas, " -er  
óraüveg
- s Ultraschallbad, " -er  
ultrahangos fürdő
- e Umsatzberechnung, -en  
kémiai / sztöchiometriai számítás
- r Umweltindikator, -en  
környezeti mutató, indikátor
- s Umwelt-Messgerät, -e  
környezetvédelmi mérőkészülék
- s U-Rohr, -e  
U-cső
- e Vakuumpumpe, -n  
vákumzivattyú
- e visuelle Beurteilung, -en  
vizuális értékelés
- s Voltmeter, -  
voltmérő
- s Volumen, -  
térfogat, mennyiség
- e Volumetrie (Sg.)  
térfogatos analízis
- e Waage, -n  
mérleg
- e Wärmebildkamera, -s  
hőkamera
- e Wasseranalytik (Sg.)  
vízelemzés
- s Wasserbad, " -er  
vízfürdő
- e Wasserhärte, -n  
vízkeménység

e Wasserprobe, -n  
víz minta

e Wasserstrahlpumpe, -n  
vízsugaras szivattyú

r Wetter-Datenlogger, -  
időjárási adatgyűjtő

e Wetterstation, -en  
meteorológiai állomás

r Windgeschwindigkeits- und  
Windrichtungssensor, -en  
szélmérő / szélsébség- és  
irányérzékelő

s Windmessgerät, -e  
szélmérő eszköz

e Wolkenerkennung (Sg.)  
felhőérzékelés

r / s Wolkenradar, -e  
felhőradar

e Zählkammer, -n (zum Zählen von Zellen)  
számláló kamra (cellák  
számlálására)

e Zentrifuge, -n  
centrifuga

**További anyagok:**

[https://www.lsr-ooe.gv.at/fileadmin/schulen\\_unterricht/bs/Labortechnik\\_3\\_5\\_4Jahre.pdf](https://www.lsr-ooe.gv.at/fileadmin/schulen_unterricht/bs/Labortechnik_3_5_4Jahre.pdf)

<http://www.isolab.de/>

<https://www.meteorologicaltechnologyworldexpo.com/de/>

<http://www.umweltmessgeraete.de/>



*Kurzfilm (03:45): Titration - Was macht man da?*

<https://www.youtube.com/watch?v=K7PrbjIkZfg>



*Kurzfilm (05:44): Sauerstoffmessung*

<https://www.youtube.com/watch?v=bJsRVeU2qK4>



*Kurzfilm (05:14): Potentiometrische pH-Messung*

<https://www.youtube.com/watch?v=q81vFygEE8M>



*Kurzfilm (08:28): Das Lambert-Beersche Gesetz*

<https://www.youtube.com/watch?v=s7ynLpWhfXQ>



*Kurzfilm (07:52): pH-metrische Titration*

<https://www.youtube.com/watch?v=UBhkv-KMds>



Leitfähigkeitsmesser und Laborglasware



Geländeübung

### III. Meine Berufswelt (Arbeitssuche)

A könyv utolsó leckéje fontos információkat tartalmaz a leendő munkavállalóknak. Tanulmányaik végén a környezetvédelmi technikusok számára az egyetemi tanulmányokon túl számos álláslehetőség adott. Munkájuk a környezetvédelem tág területén széles feladatkörrel járhat, hiszen napjainkra az élet csaknem minden színterén mindennaposá váltak a környezetvédelemmel kapcsolatos intézkedések. Tevékenységük célja általánosan fogalmazva a környezetkárosító hatások felismerése, elhárítása, valamint megelőzése. Ennek érdekében felméri, értékeli a hulladékok keletkezését, a légszennyezési folyamatokat, a környezeti zaj mértékét, a felszíni és felszín alatti vizek állapotát. Feladatuk lehet környezetvédelmi kárelhárítás, víz- és szennyvíztisztítási technológiák, illetve kommunális hulladékok kezelési technológiáinak üzemeltetése. Elhelyezkedhetnek hatósági, szakigazgatási szerveknél, önkormányzatoknál, laboratóriumokban, vagy termelő cégek környezetvédelmi megbízottjaként.

A bevezető leckében jeleztük a diákoknak, hogy tanév végére – szakmai tanulmányaik befejeztével és jelentős német szaknyelvi ismeretek birtokában – eljutnak a tudatos munkavállaló szintjére, amikor már állást keresnek, álláshirdetéseket olvasnak, motivációs levelet írnak és állásinterjúra készülnek, leendő munkájukról német nyelven beszélnek. A fejezet ehhez kíván segítséget nyújtani.

1. A feladat bemutatja az Europass önéletrajzot, célja, hogy segítségével megismerjük az önéletrajz szerkezeti felépítését, melyek a legfontosabb személyi adatok egy jól megszerkesztett CV-ben. Az Europass önéletrajz célja, hogy megkönnyítse a pályázók számára a CV megírását az online szerkesztőfelület használatával. A megszokott önéletrajznál nagyobb hangsúlyt fektet a munkatapasztalat tartalmára, az iskolában szerzett tudás, valamint az egyéni készségek konkrét bemutatására. Fő pontjai szükség szerint törölhetők, bővíthetők, sorrendjük változtatható:

- ✓ személyes adatok,
- ✓ betölteni kívánt munkakör, foglalkozási terület,
- ✓ szakmai tapasztalat,
- ✓ tanulmányok,
- ✓ személyes készségek (nyelvtudás, kommunikációs, szervezési / vezetői, digitális és munkával kapcsolatos egyéb készségek),
- ✓ kiegészítő információk (pl. referenciák),

✓ mellékletek.

<http://europass.hu/europass-oneletrajz>

**A feladat megoldása:** egyéni. ✓

2. A feladatban a tanulók internetes segítséggel megismerkednek az online szerkesztőfelülettel és megfogalmazzák, melyek egy jól megszerkesztett önéletrajz alapszabályai. **A feladat megoldása:** sich auf das Wesentliche konzentrieren, klar und präzise sein, den Lebenslauf den Besonderheiten des angestrebten Arbeitsplatzes anpassen, große Sorgfalt auf die Präsentation verwenden, den Lebenslauf überprüfen, wenn er fertig ausgefüllt wird.

Ezt követően elkészítik saját önéletrajzukat digitálisan. ✓

3. Az önéletrajzot és a pályázati anyagot egy szabatosan megfogalmazott kísérőlevéllel küldjük el a leendő munkaadónak. Ennek megírásához nyújt segítséget a feladat. A tanulók a szövegben jelölhetik a legfontosabb kifejezéseket, beszéljük meg velük a levél szerkezeti tagolását is. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

4. A feladatban egy környezetvédelmi technikus álláshely hirdetését olvashatják a tanulók. Egyéni vagy pármunkában összegyűjthetik a szakmájukkal kapcsolatos kifejezéseket. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

5. Ebben a feladatban az előző álláshirdetésre írnak motivációs levelet a tanulók, felhasználva a 3. feladatban összegyűjtött kifejezéseket, illetve támaszkodva az önéletrajzban írtakra. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

6. A feladat segítséget nyújt egy állásinterjúra való felkészüléshez, tartalmazza a legfontosabb kérdéseket és lehetséges válaszokat munkaadó és munkavállaló között. A tanulók párban el is játszhatják az interjút. **A feladat megoldása:** egyéni. ✓

**A továbbiakban elolvashatjuk a felkészülésre vonatkozó legfontosabb szabályokat. Ez a szövegrész nem található meg a segédanyagban:**

### **Was ist ein Vorstellungsgespräch?**

Ein Dialog, der Ihnen die Chance gibt, dem Arbeitgeber zu zeigen, dass Sie die richtige Person für die Stelle sind. Eine gründliche Vorbereitung (auch psychisch) auf das Gespräch ist unbedingt erforderlich.

- Besorgen Sie sich eine Kopie der Stellenausschreibung (Hauptaufgaben und Verantwortung, Anforderungen).

- Erfahren Sie so viel wie möglich über die Firma.
- Überlegen Sie sich, welche Beispiele aus der Praxis zeigen, wie gut Sie dem Stellenprofil entsprechen (Fähigkeiten, Zuständigkeiten, Qualifikationen, Erfahrungen, Projekte, Erfolge).
- Achten Sie auf den Dresscode, der erste Eindruck ist besonders wichtig.
- Vermeiden Sie die häufigen Fehler:
  - ✓ das Vorstellungsgespräch nicht ernst nehmen: seien sie nicht zu zuversichtlich,
  - ✓ zu legere Kleidung,
  - ✓ zu bescheiden sein, sie müssen sich selbst „verkaufen“,
  - ✓ zu viel reden,
  - ✓ Ihren letzten Arbeitgeber kritisieren,
  - ✓ beschreiben Sie die Gründe für Ihren Ausstieg, aber gehen sie nicht ins Detail,
  - ✓ mangelnde Begeisterung zeigen.

#### Internetes oldalak a témához:



*Kurzfilm (01:32): Bewerbungsgespräch*

<https://learngerman.dw.com/de/bewerbungsgespr%C3%A4ch/l-40586202>



*Kurzfilm (07:22): Sich bewerben auf Deutsch: Tipps zu den Fragen im Bewerbungsgespräch & Vorstellungsgespräch*

<https://www.youtube.com/watch?v=SBor5CsQMS8>



*Kurzfilm (10:43): VR-JobPower - Vorstellungsgespräch Beispiel I*

<https://www.youtube.com/watch?v=0iPO0gwSXHE>



## **Fragen**

### **Szakmai kérdések:**

- Warum sind Sie die beste Wahl für den Job?  
Miért Ön a legalkalmasabb erre a munkára?
- Welche Kenntnisse bringen Sie für die Stelle mit?  
Milyen ismeretanyaggal rendelkezik az álláshely betöltéséhez?
- Mit welchen Programmen / Verfahren haben Sie in der Vergangenheit gearbeitet?  
Milyen programokkal / eszközökkel dolgozott már a múltban? Milyen folyamatokban vett részt?
- Welche Kenntnisse / Fähigkeiten haben Sie, die für diesen Job wichtig sind?  
Milyen ismeretekkel / képességekkel rendelkezik, amik relevánsak az állás betöltéséhez?
- Wie bleiben Sie fachlich auf dem neuesten Stand? Wie bilden Sie sich fort?  
Hogyan éri el, hogy a szakmai tudása naprakész maradjon? Hogyan képezi magát tovább?
- Wie organisieren Sie Ihre Arbeit?  
Hogyan szervezi meg a munkáját?
- Wie arbeiten Sie am liebsten?  
Milyen munkamódszerekkel dolgozik a legszívesebben?

### **Motivációs kérdések:**

- Was wissen Sie über unser Unternehmen?  
Mit tud a cégünkről?
- Warum haben Sie sich auf die ausgeschriebene Stelle beworben?  
Miért jelentkezett a meghirdetett állásra?
- Was erwarten Sie sich von diesem Job / unserem Unternehmen?  
Mit vár ettől a munkától / ettől a vállalattól?
- Warum möchten Sie Ihren aktuellen Job aufgeben?  
Miért szeretné a jelenlegi munkahelyét otthagyni?
- Was mochten Sie an Ihrem vorigen Job nicht?  
Mit nem szeretett az előző munkahelyén?
- Würden Sie für diesen Job in eine andere Stadt ziehen?  
Hajlandó lenne egy másik városba költözni ezért a munka miatt?
- Welche Gehaltsvorstellung haben Sie?

Milyen bérelképzelése van?

**A személyiséghez kapcsolódó kérdések:**

- Erzählen Sie mehr über sich!  
Meséljen önmagáról!
- Wo sehen Sie sich in 5 / 10 Jahren?  
Hogyan látja magát 5 / 10 év múlva?
- Welche Hobbys haben Sie?  
Milyen hobbijai vannak?
- Wer sind Ihre Vorbilder?
- Kik a példaképei?
- Welchen Stellenwert hat Ihre Familie für Sie?
- Milyen szerepet tölt be az életében a családja?
- Was stört Sie an anderen Menschen? Wie gehen Sie damit um?  
Mi zavarja más embereket? Hogyan kezeli ezt?
- Was sind Ihre Schwächen?  
Mik a gyengeségei?
- Was sind Ihre Stärken?  
Mik az erősségei?
- Wie würden Ihre Freunde Sie beschreiben?  
Hogyan jellemeznék Önt a barátai?

**Stresszkérdések:**

- Sind Sie bereit Überstunden zu machen?  
Készen áll arra, hogy túlórázzon?
- Wie gehen Sie mit Kritik um?  
Hogyan birkózik meg a kritikával?
- Wenn Sie ein Tier wären: Welches wären Sie und warum?  
Ha egy állat lenne, akkor milyen állat lenne és miért?
- Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?  
Mi az a 3 dolog, amit elvinnie magával egy lakatlan szigetre?

**Wörter:**



*Wortschatz zum Thema Natur und Umwelt | Deutsch Lernen (22:58)*

<https://www.youtube.com/watch?v=0CdadGCxJE4&feature=youtu.be>

## IV. Quellenverzeichnis

Bevezető:

[https://europa.eu/european-union/topics/environment\\_hu](https://europa.eu/european-union/topics/environment_hu)

I.

II. 1.

<https://www.tisztajovo.hu/kornyezetvedelem/2011/03/08/nema-tavas>

<https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen/#c8535>

<https://www.youtube.com/watch?v=o3l2T3pT9fI>

<https://www.youtube.com/watch?v=0dDtOtNhjdc>

<https://de.islcollective.com/deutsch-daf-arbeitsblatter/wortschatz/umweltschutz/vokabelblatter-umweltschutz-umweltverschmutzung/37881>

2.

Izsákné Simon Adrienn: Mezőgazdaság és természetvédelem. Magyar Mezőgazdaság, 2019/9., 54-55. o.

<http://www.insekten-hotels.de/#insektenhotel>

<https://unsere-natur.net/bienen-sind-offiziell-die-wichtigsten-lebewesen-auf-dem-planeten-es-gibt-kein-leben-ohne-bienen/>

<https://www.lingq.com/en/learn-german-online/courses/126962/9-tauschen-348987/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YNWf2iDLdq0>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ac-yPfzVL-c&feature=youtu.be>

<https://youtu.be/irjXgudX1Wg>

<https://langschooll.eu/textbook/intermediate-de/unit12.de.html>

3.

<https://green-lifestyle-magazin.de/jeans-so-schlecht-sind-die-lieblingshosen-fuer-die-umwelt/>

<https://youtu.be/1fUfvmT1M90>

<https://youtu.be/VbjVpac-6m4>

<https://books.google.hu/books?id=5k4n7qAhNrUC&pg=PA309&lpg=PA309&dq=industrielle+herstellung+wortschatz>

4.

<https://web.de/magazine/wissen/faktencheck-schaedlich-skifahren-umwelt-30233366>

<https://www.youtube.com/watch?v=S5ZVpQS0D9M>

<https://gerhardlaukoetter.wordpress.com/?s=bodenlose>

<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/02/01/03.htm>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

5.

[https://praxistipps.focus.de/was-ist-der-treibhauseffekt-einfach-erklaert\\_99249](https://praxistipps.focus.de/was-ist-der-treibhauseffekt-einfach-erklaert_99249)

<https://www.fahrradmagazin.net/ratgeber/mit-dem-fahrrad-zur-arbeit-fahren/>

<https://www.wissenschaft.de/umwelt-natur/luftverschmutzung-unterschaetztes-risiko/>

<https://www.nabu.de/news/2020/04/28003.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=vAj2VxPPgNY>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

6.

<https://www.vigo.de/rubriken/ernaehrung-und-kochen/essen-und-wissen/lesen/trinkerinnerer.html>

<https://youtu.be/pbdd5tgguQ0>

[https://www.youtube.com/watch?v=p\\_RjK\\_7EcXI](https://www.youtube.com/watch?v=p_RjK_7EcXI)

<https://youtu.be/ousUMYQOlu8>

<https://gerhardlaukoetter.wordpress.com/?s=Wasserkreislaufgeflechte>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

7.

<https://www.eea.europa.eu/hu/themes/energy/intro>

<https://m.bpb.de/politik/hintergrund-aktuell/225727/tschernobyl>

<https://youtu.be/3boxMrsOdy4>

<https://www.youtube.com/watch?v=W6M-bHutTiQ>

Molnár Szabolcs: A hulladékégetés szerepe az emissziómentes városokban. Energiagazdálkodás, 2020/1-2., 14-17. o.

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

8.

<https://ecocom.at/desgin-and-construction-of-landfill-gas-collection-treatment-and-landfill-gas-to-energy-systems/>

[https://www.t-online.de/heim-garten/haushaltstipps/id\\_49385410/muell-richtig-trennen-was-man-beim-recycling-beachten-muss.html](https://www.t-online.de/heim-garten/haushaltstipps/id_49385410/muell-richtig-trennen-was-man-beim-recycling-beachten-muss.html)

<https://www.scinexx.de/dossierartikel/der-toedliche-handschuh/>

<https://youtu.be/ZPxPJc2Y6Nk>

<https://youtu.be/kD-6YQhnl-k>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

9.

<https://hu.euronews.com/2019/07/16/harom-eve-folyamatosan-no-az-ehezok-szama>

<http://www.fao.org/3/ca5268hu/CA5268HU.pdf>

[https://www.derdiedaf.com/files\\_media/downloads/Arbeitsblatt\\_Schweizer\\_Schokolade.pdf](https://www.derdiedaf.com/files_media/downloads/Arbeitsblatt_Schweizer_Schokolade.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=QMivXmEqmOo>

<https://www.youtube.com/watch?v=vqihe4rNUtE>

[https://cdn.ymaws.com/www.aatg.org/resource/resmgr/Teaching\\_Resources/MINTFaecher/Gesund\\_essen.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.aatg.org/resource/resmgr/Teaching_Resources/MINTFaecher/Gesund_essen.pdf)

10.

<https://www.geers.de/rund-ums-hoeren/lautstaerke-dezibel/>

<https://www.mdr.de/wissen/umwelt/europa-gesundheit-millionen-menschen-laerm-100.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=8U2txW4cduw>

<https://www.youtube.com/watch?v=lewg5eadvzw>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

11.

[https://www.umweltbundesamt.at/berner\\_konvention/](https://www.umweltbundesamt.at/berner_konvention/)

<https://www.youtube.com/watch?v=haEgK9OR95o>

<https://www.youtube.com/watch?v=LcAgd8RSZsc>

<https://www.youtube.com/watch?v=zTuiBYAEKvk>

<http://www.stadtklima.de/biblio/Deutsch%20Englisch%20Umweltschutz.pdf>

12.

[https://www.lsr-ooe.gv.at/fileadmin/schulen\\_unterricht/bs/Labortechnik\\_3\\_5\\_4Jahre.pdf](https://www.lsr-ooe.gv.at/fileadmin/schulen_unterricht/bs/Labortechnik_3_5_4Jahre.pdf)

<http://www.isolab.de/>

<https://www.meteorologicaltechnologyworldexpo.com/de/>

<http://www.umweltmessgeraete.de/>

<https://www.youtube.com/watch?v=K7PrbjlkZFG>

<https://www.youtube.com/watch?v=bJsRVeU2qK4>

<https://www.youtube.com/watch?v=q81vFygEE8M>

<https://www.youtube.com/watch?v=s7ynLpWhfXQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=UBhkv-KMds>

### III.

<http://europass.hu/europass-oneletrajz>

<https://europass.cedefop.europa.eu/editors/de/cv/compose>

<https://learngerman.dw.com/de/bewerbungsgespr%C3%A4ch/1-40586202>

<https://www.youtube.com/watch?v=SBor5CsQMS8>

<https://www.youtube.com/watch?v=0iPO0gwSXHE>

[https://nemetjovedelem.blog.hu/2019/02/15/tipikus\\_allasinterju\\_kerdesek\\_nemetul\\_es\\_magyarul](https://nemetjovedelem.blog.hu/2019/02/15/tipikus_allasinterju_kerdesek_nemetul_es_magyarul)

<https://www.youtube.com/watch?v=0CdadGCxJE4&feature=youtu.be>

A források utolsó letöltésének dátuma: 2020. június 14.

A tanári kézikönyv forrásjegyzékében nem szereplő ábrák, ikonok az alábbi programok felhasználásával készültek:

<https://mimind.cryptobees.com/>

<https://hu.qr-code-generator.com/>

<https://www.xwords-generator.de/de>

<https://wordart.com/create>

A forrásjegyzékben nem szereplő fényképeket a szerzők maguk készítették, azok saját tulajdonukat képezik.