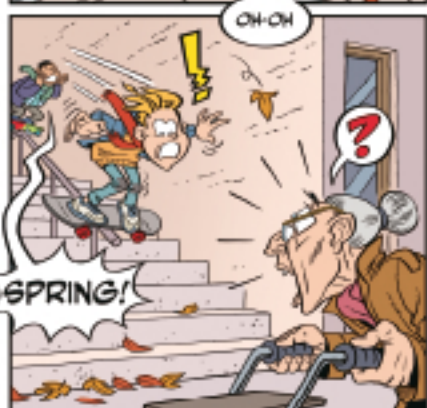
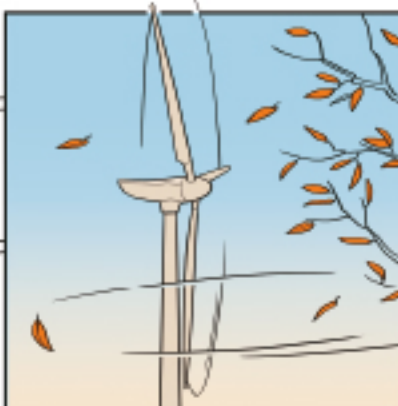
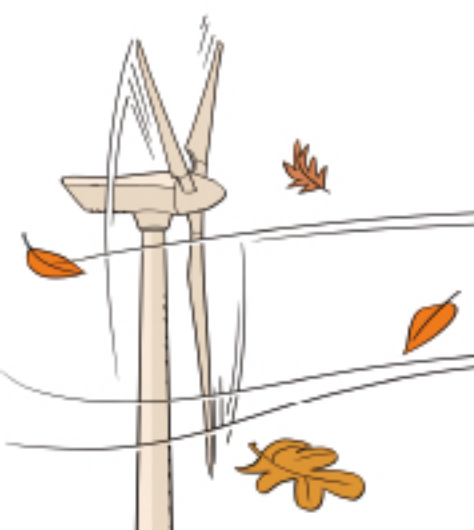
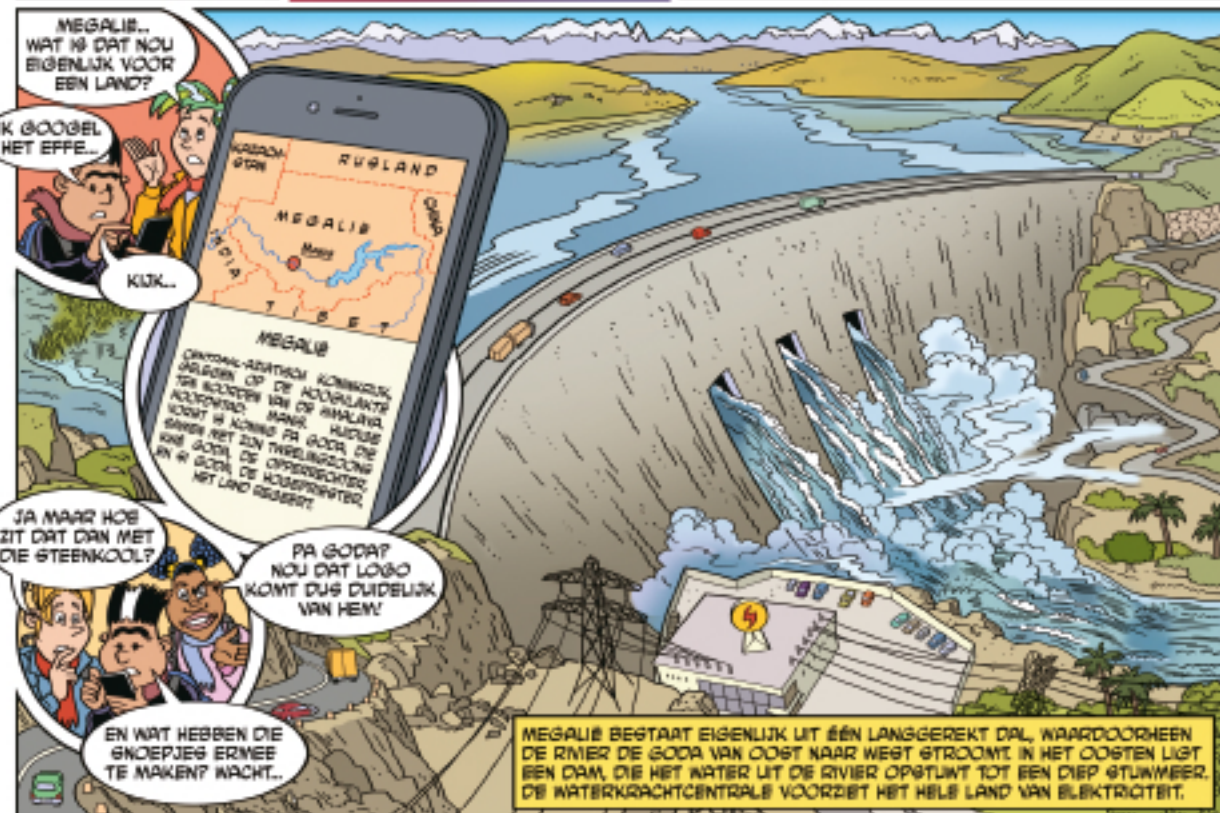








AAN DE ANDERE KANT VAN HET DAL LIGGEN GROTE STEENKOOLOMijnen. IN DE BODEM ONDER MEGALIS LIGGEN DE RIJKSTE STEENKOOLOEDERS TER WERELD.



OMDAT HET HIMALAYA GEBERGTE ALLE WOLKEN TEGENHOUDT, IS DE HOOFDVLAKTE OM HET DAL HEEN ZONOVERGOTTEN EN REGENT HET ER WEINIG, TOCH ZIET HET DAL ER WEELDERIG UIT. DIT KOMT DOORDAT HET WATER UIT HET STUWMEEB VIA IRRIGATIE VOOR LANDBOUW WORDT GEBRUIKT.



OKÉ HIER KOMT OUS OOK AL DIE STEENKOOLO VANDAN DIE BIJ ONS DE LUCHT VERZIEKT.

MAAR WACHT EENS, WAT STAAT HIER?

WILDS DE OPWAARD VAN DUURZAME ENERGIE IS DE STEENKOOLOPRODUCTIE STILGEVALLEN, EN LUKT HET MEGALIS NIET MEER OM BUITEN EN LUKT HET MEER OM BUITEN. LANGS DRYESEN BAKKEN TE WILDS, ALLEEN LANDBOUW ZORGT VOOR HET STUW- INKOMSTEN (GUKKEDRIET LANGS HET STUW- MEER, EN SNAKESAPPELS IN HET DAL). WANG RIJKEHEID KEEBDE HET TIJ WANG ER KOMEN MEER NIEUWE, GROTE STEENKOOLO- OEDERS BAKKEN UIT EUROPA.

ORDERS VAN ZOMBIES?

JA OMDAT BIJ ONS DE WIND VERDWOENEN IS!

ZONGENS PAS OP! WE NADEREN DE TOPPEN VAN DE HIMALAYA!

HELP! WE HALEN HET NIET!

BO, KOM MEE! ALS WIJ HELPEN DUWEN MOET HET LUKKEN.

TOP AKKA! ZONDER ONS IS DE BALLON OOK LICHTER.

KOM OP ZONGENS!

HOERA! HET LUKT!

WOW! WAT NOU?

EEN WINDVLAAG TREKT ONS VERDER!

HEE!

HOLLEN!

O NEE! WE KOMEN ER NIET MEER IN!

WE ZIJN NIET VER MEER VAN MEGALIS...

TOT IN DE HOOFDSTAD MANG!

WE BELLEN!

KATJA ZOEKT NAAR EEN VERKOMING WAARMEE ZE ONGEZIEBEN IN DE STAD OP SPEURTOCHT KAN. MET EEN BEETJE KNIP-EN-PLAKWERK TOVERT ZE HAAR KLEREN OM NAAR DE LOKALE MODE. UIT EEN BOOMGAARD PLUKT ZE EEN AANTAL GINAASAPPELS, EN VOILA! EEN FRUIT-VERKOOPSTER IS GEBOREN...



GINAASAPPELS!
LEKKERE GINAAS-
APPELS!



BOE!

SCHAAM JE!

MAAR...
WAT IS ER
AAN DE
HAND?

WEGWEZEN JIJ!

HEILIGSCHENNIS!

GINAASAPPEL ZIJ
HEILIGE VRUCHT!

VERKOOP
VERBODEN!

O JEE!
EN IK DACH
NOS WEL DAT
ER VITAMINE C
IN ZAT...

HELP!
WAT KRIJGEN
WE NOU? EEN BENDE
BOZE PRIESTERS
KOMT DE HOEK
OM!

SNEL SCHAKELEN:
FRUIT OVERBOORD!
WEG MET OVERBO-
DIGE BALLAST!

EN DAN ZWIERIG OVER
DE BRUG ZWAAREN - ZIE
ME NU NOS MAAR EENS
TE PAKKEN!

EN DAARMEE BELANDT KATJA PARDOES IN...
EEN BOOT MET GINAASAPPELS!

IK DENK
DAT IK ME HIER
MAAR EVEN
VERBERG.

DE BOOT GLIJDT DOOR EEN KANAAL,
DAT UITMONDT IN EEN GROOT MEER.
IN HET MIDDEN DAARVAN RIJST EEN
TEMPEL OP. VAN ALLE KANTEN KOMEN
GINAASAPPELBOTEN AAN, DIE DE
TEMPEL IN VAREN, LOOSCH NIETWAART?
HET IS INWERS EEN HEILIGE VRUCHT?

MAAR BOVENOP DE TEMPEL STANT...
HET LOGO VAN PAGODA!



WAT GEBEURT HIER
IN DE NOK VAN HET
PALEIS?

BRRRRRRK!

WEG
MET DIE
MASKERS!
ACTIE!

RRRRRR

GEEN TIJD TE VERLIEZEN. NIJ MOETEN WE
DOORPAKKEN. IK WEET NIET HOELANG WE
PA GODA NOG AAN HET LUNTJE KUNNEN
HOUDEN - NIJ KRIJGT ARGWAAN!

JE HEBT GELUK!
DE CHINESE MAPPA
GAAT WEL OVERSTAG
ZOORA ZE BEWIJS
ZIEN VAN ONG
KUNNEN.

DIE RAKET MOET DE LUCHT IN.
ONZE GROOTSTE UITVINDING!
BIENMAAL STATIONAIR BOVEN
CHINA ZENDT HIJ TRILLINGEN
DE ATMOSFEER IN...

DIE CHINEZEN GAAN
OP HUN KNEIEN VOOR
ONZE STEENKOOI!

WAT ZIJN WIJ
TOCH BRILJANT!

WIJ ZIJN SLECHT!

HAHAHAHA!

„DIE ALLE WEERSYSTEMEN
OMLEIDEN, NET ALS IN EUROPA!
WINDLUWTE GAMEN MET EEN
WOLKENDEK BETEKENT
HET EINDE VAN OUD-
ZAMSE ENERGIË!

ZEKER NADAT ZE
VERSLAAPT ZIJN GERAAKT
AAN ONZE ZUURTJES...

GENIAAL!

MONSTERS!

HHHH

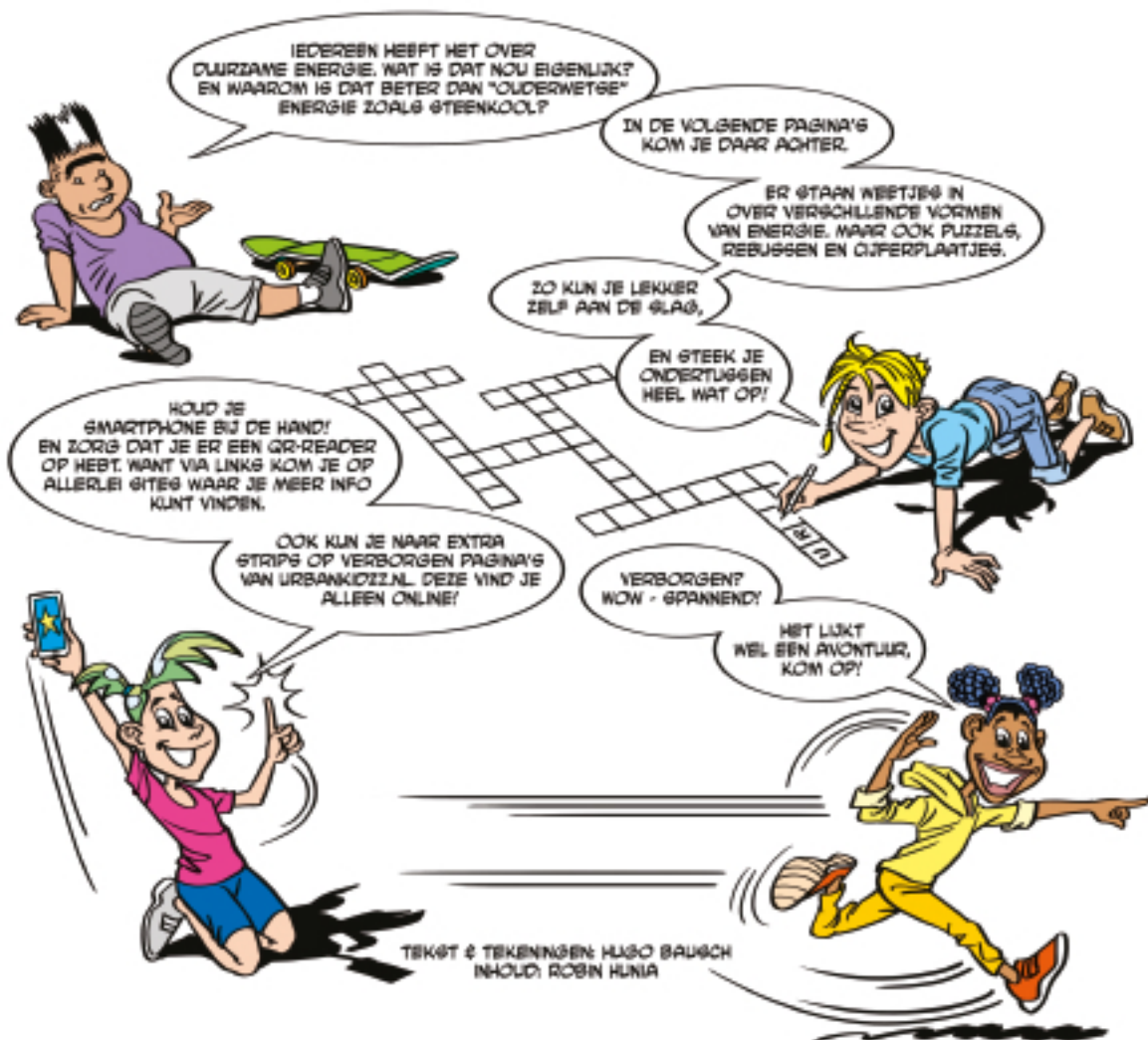
HET PALEIS IS
EEN LANCEER-
PLATFORM!

ZE GAAN
DEZELFDE ELLENDIG
VEROORZAKEN ALS
BIJ ONG!

IK MOET WAT DOEN!
DIT KAN NIET.

DIT MAG NIET!

urban kidzz doe & speel



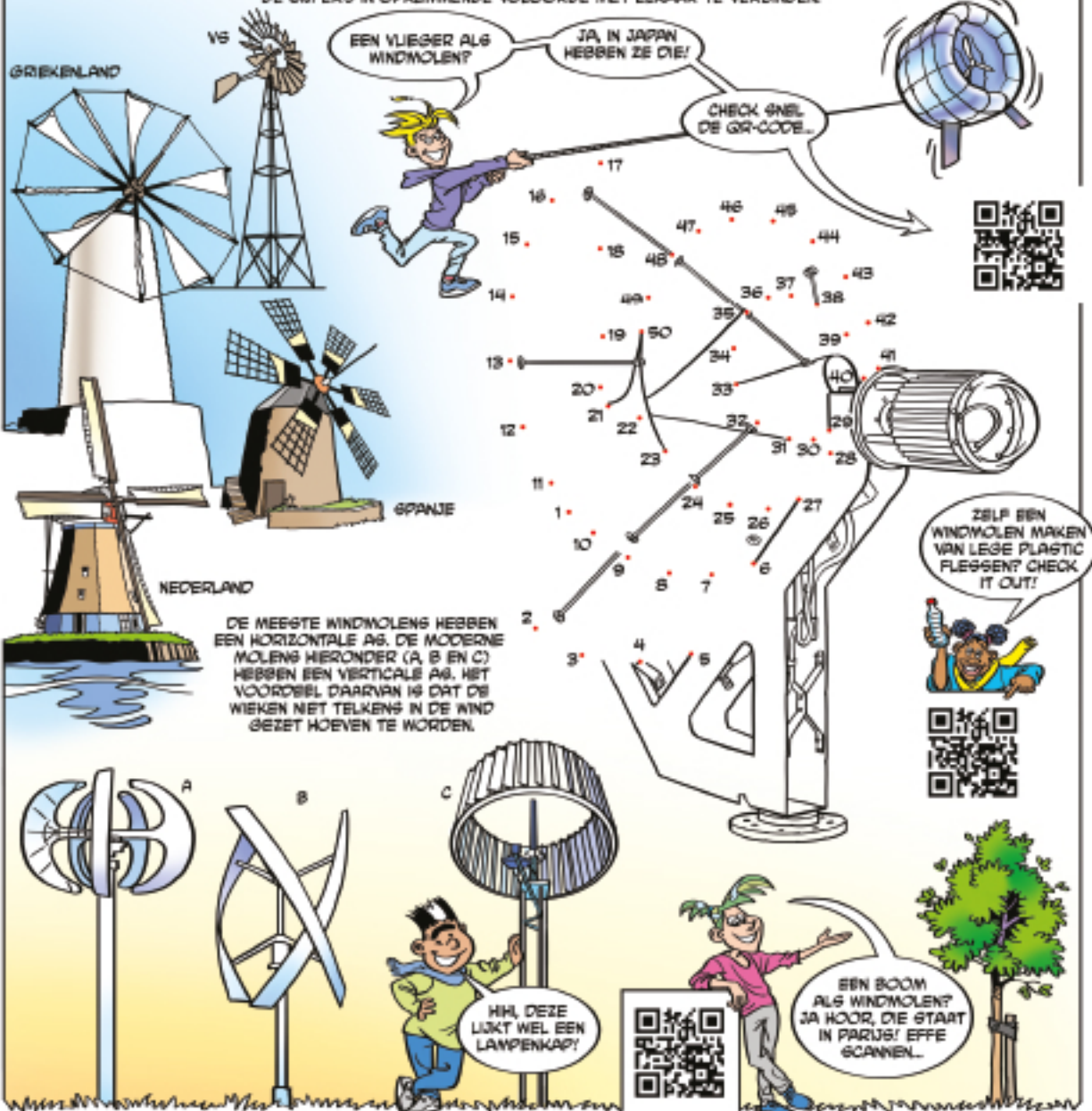
WINDENERGIE

IN DIT FANTASIEVERHAAL KAPEN BOEVEN DE WIND DOOR VIA EEN SATELLIET HET WEER TE BEÏNVLOEDEN. IN WERKELIJKHEID GAAT DIT NATUURLIJK HELEMAAL NIET. MAAR WIND IS WEL ONDERDEEL VAN HET WEER. HOE ONTSTAAT WIND EIGENLIJK?

ALS OVERDAG DE ZON SCHIJNT, VERNARMEN ZIJN STRALEN HET AARDOPPERVLAK. DE AARDE STRAALT DE WARMTE WEER UIT EN GEEFT DIE AF AAN DE LICHT ERBOVEN. WARME LICHT ZET UIT EN STIJGT OP. DAT ZIJGT WEER ZWAARDERE, KOELE LICHT UIT DE OMGEVING AAN. DEZE VERPLAATSGING VAN LICHTDEELTJES NOEMEN WE WIND. WAT NOG EEN ROL SPEELT, IS DE DRAAIING VAN DE AARDBOL. LICHT VERPLAATST ZICH MET HET AARDOPPERVLAK MEE. ZO ONTSTAAN OOK DE HELE AARDE SYSTEEMEN VAN NAAR ELKAAR TOE DRAAIENDE GEBIEDEN VAN HOGE EN LAAG LUCHTDRIK.

DE KRACHT VAN DE WIND KAN DE WIEKEN OF ROTORBLADEN VAN EEN MOLEN LATEN DRAAIEN, EN DAARMEE DRAAIT OOK DE AS, WAAR DE WIEKEN AAN VASTGEMAAKT ZIJN. DEZE DRAAIING KAN OP ZIJN BEURT IN EEN WINDTURBINE WEER STROOM OPWEKKEN.

WINDENERGIE WORDT AL HEEL LANG BENUT: IN NEDERLAND, DENEMARKEN, SPANJE, GRIEKENLAND EN DE VS ZIJN DIVERSE TYPEN WINDMOLENS AL EEN AANTAL BEUWEN IN GEBRUIK. HIERONDER STAAN SOMWEGE WINDMOLENS BETREKEND, VAN OUD TOT NIEUW. DE TECHNIEK STAAT NIET STEL, EN VOORTDUREND WORDEN NIEUWE TYPEN ONTWIKKELD. DE ARCHIEFDEBES IS ZO'N NIEUWE TYPE MET SPIRALENDEN WIEKEN. WIL JE WETEN HOE HJ ER UIT ZIET? MAAK DAN DE TEKENING AF DOOR MET EEN POTLOOD DE CIJFERS IN OPKUMMENDE VOLGORDE MET ELKAAR TE VERBINDEN.



AARDWARMTE

DE AARDE IS, NET ALS ALLE ANDERE PLANETEN UIT HET ZONNESTELSEL, OOK IN EEN GRUJ VERLEIDEN ALS BROKSTUK VAN DE ZON
LOSGERAKT, EN IS NU AL MILJOENEN JAREN AAN HET AFKOELEN. HOE DICHTER AAN HET OPPELVAK, DES TE KOELER, MAAR DIEP
IN DE AARDKERN VARIËERT DE TEMPERAATUUR TUSSEN DE 4500° C EN 8500° C. AARDWARMTE, OOK WEL AANGECUID MET
GEOTHERMIE (GEO = AARDE EN THERMOS = WARMTE), IS EEN ONUITPUTTELIJKE BRON VAN ENERGIE.

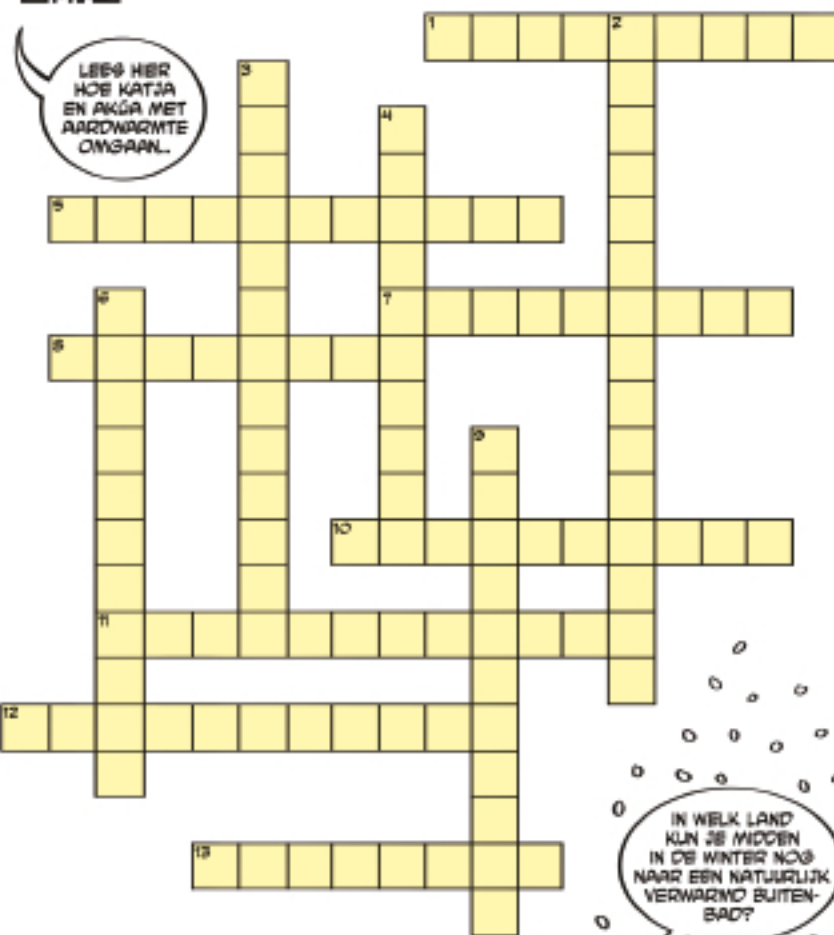
DE OUDE ROMEINEN MAAKTEN ER AL GEBRUIK VAN VOOR DE VERWARMING VAN HUN THERMEN (SAUNABADEN), NET ALS DE OUDE
CHINEZEN EN OTTOMANEN. HET EERSTE GEOTHERMISCHE STADSVANWARMINGSNET IN CHAUDES-AIGUES, FRANKRIJK, STAMT UIT HET
BEGIN VAN DE 14E EEUW. VANAF 1913 WORDT ELECTRICITEIT UIT AARDWARMTE GEWONNEN IN LARDERELLO, TOSCANE, ITALIË.

MET GEOTHERMIE WORDT VAAK DE WINNING VAN ENERGIE VAN GROTE DIEPTEN EN HOGE TEMPERATUREN AANGECUID, TERWIJL
AARDWARMTE OF GEOTHERMIE ALS TERM GEBRUIKT WORDT VOOR MINDER HOGE TEMPERATUREN VAN
GERINGERE DIEPTEN (TOT 500 M). BIJ EEN WARMTEPOMP WORDT GRONDWATER VANAF ZON 100 M. DIEPTEN
GEBRUIKT ALS BASISVERWARMING VAN GEBOUWEN, OM TE KOELEN OF TE VERWARMEN.
IN VULCANISCHE GEBIEDEN KOMT DE HITTE UIT DE AARDKERN DOOR SCHEUREN IN HET AARDOPPELVAK OMHOOG.
OP GERINGE DIEPTEN VIND JE HIER DAN OOK AL HOGE TEMPERATUREN (OP ISLAND BIJVOORBEELD).



KRUISWOORDRAADSEL

TEST JE KENNIS VAN DUURZAME ENERGIE BIJ HET OPLOSSEN VAN DIT KRUISWOORDRAADSEL.



1. EUROPEES LAND DAT VEEL ENERGIE
UIT WATERKRACHT OPWEKT
2. VERZAMELING ENERGIEOPWEKKERS
UIT LUCHTBEBEWING, MEERVOUD
3. TIJD TUSSEN LENTE EN HERFST
ZONDER VERPLICHTINGEN
4. WINNING VAN ENERGIE UIT DE AARDE
TOT 500 M. DIEPTEN
5. ELECTRICITEIT UIT ZONLICHT
6. MACHINE DIE DE BEWEGING VAN
LUCHTDEELTJES OMZET IN
ELECTRICITEIT
7. STROMING VAN EEN RIVIER OF BEEK
8. PLANTAARDIG EN DIERLIJK MATE-
RIAL DAT ALS BRANDSTOF
WORDT GEBRUIKT
9. ENERGIE ONTLEEND AAN VALLEND
OF STROMEND WATER
10. WARMTE UIT DE DIEPTEN VAN DE
AARDE
11. ENERGIE UIT DE EERSTE 500 M.
DIEPTEN VAN DE PLENET
12. INSTALLATIE WAARIN WATER MET
DAGLICHT TOT 90° C WORDT
VERWARMD
13. ZICHTBARE DEEL VAN DE ELECTRO-
MAGNETISCHE STRALING VAN
DE ZON



LEES HIER
ALLES OVER
AARDWARMTE
IN DEN HAAG!



IN WELK LAND
KUN JE MIDDEN
IN DE WINTER NOG
NAAR EEN NATUURLIJK
VERWARMD BUITEN-
BAD?

MEER INFO
OVER AARDWARMTE
VIND JE HIER...



GETIJDENERGIE

EB EN VLOED ONTSTAAN DOOR DE AANTREKINGSKRACHT VAN DE MAAN OP DE AARDE. DEZE INWERKING GAAT NOOIT VOORBIJ, WAAR HET VERSCHIL TUSSEN EB EN VLOED HEEL GROOT IS, KAN BIJ VLOED HET ZEEWATER OPGEVANGEN WORDEN ACHTER EEN DAM, EN BIJ EB TIJDENS HET TERUGSTROMEN LANGS TURBINES GELEID WORDEN. SINDS 1966 STAAT ER EEN CENTRALE VOOR GETIJDENERGIE IN RANCE, FRANKRIJK (BRETAGNE). IN DE OOSTERSCHELDING IN ZEELAND WORDT EEN ANDER SYSTEEM TOEGEPAST, DAT GEBRUIK MAAKT VAN DE NATUURLIJKE STROMING. TURBINES STAAN HIER IN DE OPENINGEN TUSSEN DE PIJLERS VAN DE KERING. AANTASTING VAN DE MACHINES DOOR HET ZOUTE ZEEWATER MAAKT HET ONDERHOUD ERG KOSTBAAR, EN HET LEVEN VAN PLANTEN EN DIEREN IN GETIJDENEGEBIEDEN KAN DOOR PLAATSGING EN GEBRUIK VAN DE CENTRALES VERSTOORD WORDEN.

LEES HIER MEER OVER GETIJDENERGIE



OF OVER DE CENTRALE IN RANCE...



IN ZEELAND -BLUB/-

IS OOK EEN -BLUB/- GETIJDEN-CENTRALE INGEBOUWD -BLUB/-

IN DE -BLUB/- OOSTERSCHELDING!



ZOEK DE VERSCHILLEN

KUN JIJ DE 10 VERSCHILLEN ONTDEKKEN TUSSEN DE TWEE TEKENINGEN HIERONDER?



WEETJES

HIERONDER STAAN DE NAMEN VAN DE DIEREN UIT DE PLATEN HIERBOVEN. KIJK ER EENS GOED NAAR. KUN JIJ ZE BENOEVEN ZONDER NAAR DE NAMEN TE KIJKEN?

1. GARNAL
2. ST. JACOBSSCHELP
3. SNOTOLF
4. ANEMOON
5. RODE POON
6. KOKKEL
7. ZEESTER
8. GRONDSEL
9. HARING
10. KRAB
11. MOSSEL
12. MAKREEL
13. ZEEWORM
14. ZEE-EGEL
15. KOKERWORM
16. SCHOL

DAT WAS HET WEER. TOT ZIENS IN HET VOLGENDE ALBUM!

HUH?

