

Bijlage VMBO-GL en TL  
**2015**

tijdvak 2

**Nederlands CSE GL en TL**

Tekstboekje

# Altijd onderweg



**(1)** De mens is zijn hele bestaans-  
geschiedenis lang al onderweg. Tien-  
duizenden jaren geleden maakten  
onze voorouders vermoedelijk de  
5 oversteek van Afrika naar het  
Arabisch schiereiland, en later naar  
Europa en Azië. Als jagers, vissers  
en verzamelaars leefden ze van wat  
de natuur hun bood. Was het leven  
10 goed, dan bleven ze waar ze waren.  
Kregen ze gebrek aan voedsel of  
veranderde het klimaat, dan trokken  
ze verder.

**(2)** De ontwikkeling van landbouw en  
15 veeteelt heeft de mens honkvaster  
gemaakt. Nomaden zijn er echter nog  
tot op de dag van vandaag. De  
'gevestigde' mens heeft zijn hang  
naar het onbekende dus nooit  
20 verloren. Eerst zwermden Vikingen  
uit over de wereldzeeën, later stuur-  
den Europese vorsten hun ontdek-  
kingsreizigers op zoek naar kennis,  
rijkdom en gebiedsuitbreiding en nog  
25 geen twee eeuwen geleden door-

kruisten pioniers en gelukzoekers de  
vlakten van Noord-Amerika.

**(3)** Ook nu nog trekken jaarlijks  
honderden miljoenen mensen naar  
30 plaatsen die kansen bieden. Ver-  
klaringen voor die migratie liggen in  
menselijke conflicten of over-  
stromingen en droogte door klimaat-  
verandering. De vluchtelingenorgani-  
35 satie van de Verenigde Naties  
schatte het aantal vluchtelingen en  
ontheemden vorig jaar op 36,5  
miljoen. De impact hiervan op de  
natuur wordt steeds groter. Daarom  
40 vindt het Wereld Natuur Fonds<sup>1)</sup>  
(WNF) het belangrijk om te zoeken  
naar oplossingen die werken voor  
mens én natuur. Menselijke migratie  
kan namelijk enorme gevolgen  
45 hebben voor de biodiversiteit en de  
natuurlijke hulpbronnen van plaatsen  
die worden verlaten of juist bevolkt.  
**(4)** Een wereldwijde migratietrend is  
de trek naar de grote stad. Klein-  
50 schalige landbouw loont steeds  
minder en vooral jonge mensen zien

voor zichzelf meer toekomst in de stad. Woonde in 1950 nog meer dan 80 procent van de wereldbevolking op het platteland, in 2000 was dat nog 60 procent en nu nog maar de helft van de wereldbevolking. Voor de natuur kan deze trek naar de stad positieve gevolgen hebben. Wonen in de stad is veelal efficiënter, omdat het minder beslag legt op de ruimte. **(5)** Door de leegloop van het platteland ontstaat weer ruimte voor de natuur. In Europa zal door de ontwikkeling van het platteland uiteindelijk zo'n 30 miljoen hectare landbouwgrond vrijkomen: een historische kans voor de natuur. Met het project 'Rewilding Europe' spant het WNF zich in om leegloopgebieden te laten uitgroeien tot volwaardige natuur met ruimte voor dieren zoals de wolf, de bruine beer, de zeearend en de zwarte ooievaar. **(6)** Vaak zijn de gevolgen van menselijke migratie minder positief. Vooral door crises zoals oorlogen en natuurrampen kunnen in korte tijd omvangrijke mensenstromen op gang komen. De plaatselijke natuur is daar niet tegen opgewassen. Een spoor van vertrapt gras, kaalgekapte bossen en leeggeviste meren kan het gevolg zijn. De lokale bevolking ziet het met lede ogen aan. **(7)** In het kustgebied rond Cayar in Senegal zorgde zo'n migratie een jaar of vijf geleden voor problemen. Het WNF werkt al sinds 2003 in deze regio met de lokale bevolking aan het verduurzamen van de visserij. Door de introductie van beschermde zeegebieden, vangstquota en duurzame vistechnieken waren de visstanden bezig aan een opmerkelijk herstel. Maar door een ernstige droogte in het binnenland kwam in 2006-2007 een grote mensenstroom op gang.

De nieuwkomers trokken voor hun levensonderhoud, net als de lokale vissers, met bootjes de zee op. Het kwetsbare evenwicht in de visstanden werd in één klap verstoord: onrust en gewapende conflicten volgden. **(8)** In Zuid-Amerika doen zich andersoortige problemen voor, zoals de trek naar het Amazonegebied van mensen op zoek naar nieuw land. In Peru en Bolivia betreft dit arme Quechua- en Aymarafamilies. Zij laten hun hooggelegen landerijen in de Andes achter, omdat die door de klimaatverandering niet genoeg meer opbrengen. In het laagland kappen ze stukken regenwoud om er akkers en grasland van te maken. Van de opbrengst van een deel van het hout kopen ze koeien; het overige hout wordt verbrand. Na een jaar of vijf raakt de Amazonegrond uitgeput en trekken de kolonisten weer verder. **(9)** In het projectgebied van het WNF op het Tibetaanse Plateau in Azië is het probleem juist dat rondtrekkende herders hun nomadische leefwijze hebben verruild voor een vaste woonplaats. Hun jaks grazen nu op vaste weides. Door de zware begrazing op steeds dezelfde plek krijgt de natuur geen kans zich te herstellen, een fenomeen dat door de klimaatverandering (drogere zomers, nattere winters) wordt versterkt. Sinds een jaar stimuleert het WNF de Tibetaanse herders om hun nomadische leefwijze weer op te pakken. Wisselende begrazing is beter voor de gezondheid van de graslanden en voor de rust van bijzondere diersoorten zoals de zwarthalskraanvogel. **(10)** Deze drie voorbeelden laten zien dat er geen uitgewerkt plan bestaat waarmee je het effect van

menselijke migratie op de natuur kunt verkleinen. Toch is vooral in een crisis snel handelen nodig om onherstelbare schade aan de natuur te voorkomen. Ook al lijken soms problemen door migratie gewoon niet oplosbaar, naarmate er meer onderzoek wordt gedaan, lukt het steeds vaker om wél een uitweg te vinden

155 die goed is voor mens en natuur. Blijvende oplossingen komen er echter pas door ook de oorzaken van de migratie te analyseren en waar mogelijk te beïnvloeden. Dat laatste kan het WNF als natuurbeschermer niet alleen: dit vereist samenwerking met partners en overheden op regionaal niveau of zelfs wereldniveau.

*Naar een artikel van Suzanne Visser, Panda Magazine WNF, juni 2012*

noot 1 Wereld Natuur Fonds: een organisatie die wereldwijd projecten opzet waarbij de lokale bevolking betrokken wordt in natuurbescherming

## Zwolle warmt zich aan hout

(1) Nog twee weken en dan is het zover: dan warmt Zwolle zich aan hout. Zwolle bouwt een wijk die niet op het gasnet wordt aangesloten. De huizen halen hun ‘warmtebehoefte’ uit hout: een duurzaam alternatief voor de ouderwetse stadsverwarming.

(2) Als kind stookte hij graag vuurtjes. Erik Boonstra is helemaal weg van vuur. “Van een groot paasvuur krijg ik kippenvel; brandend hout is één van de fijnste geluiden die ik ken.” Trots wijst hij naar een strak rijtjeshuis van grijze stenen in aanbouw. “Houtvuur is de oudste energiebron waarmee mensen zich verwarmen. Ik vind het fantastisch dat ik straks in een hypermodern huis woon dat met hout wordt verwarmd.” Erik staat middenin Breecamp-Oost. Dat is een nieuwe wijk met sociale woningbouw en koopwoningen aan de noordwestkant van Zwolle. Hij vertelt vol enthousiasme over zijn binnenkort op te leveren huis dat verwarmd zal worden met houtsnippers. “Ik heb geen verwarmingsketel in mijn huis, maar een kastje dat de aflevering registreert. Dit is een moderne vorm van stadsverwarming.”

(3) In de wijk wordt nog volop gebouwd. In het midden komt een centrale – een groot vierkant gebouw – die vierhonderd woningen gaat voorzien van warm water voor verwarming en douchen. Ook een school, de kantine van de voetbalclub en een zwembad worden op het systeem aangesloten. Uniek is dat de

energieopwekking met houtsnippers gebeurt. In Scandinavië, Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland is het een vertrouwde techniek, maar in Nederland wordt dit voor het eerst op deze schaal gedaan.

(4) Sinds 2010 is gewerkt aan het project. Zwolle koos er bewust voor de wijk níét aan te sluiten op het gasnet. “Zwolle wil in de toekomst zo weinig mogelijk afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen<sup>1)</sup>”, zegt wethouder Erik Dannenberg. “Het gebruik van onze gasbel in Slochteren wordt geschat op hoogstens nog vijftien jaar. Een woonwijk bouw je echter voor meer dan een eeuw. Daarom hebben we gekozen voor andere vormen van energie.”

(5) In het ketelhuis komen twee houtketels die samen 1,5 megawatt vermogen kunnen leveren. Bij het ketelhuis ligt een ondergrondse bunker waar 150 kubieke meter houtsnippers – afkomstig van regionaal snoeiafval – worden bewaard. Deze houtsnippers hoeven niet te drogen voor ze worden verstoekt; de ketels kunnen snippers verbranden waarin tot 60 procent vocht zit. De bunker wordt om de twee weken gevuld met houtsnippers die worden aangevoerd door vrachtwagens.

(6) “Het verbranden van hout is een natuurlijk proces”, zegt directeur Laurens de Lange van Unica, het bedrijf dat het project uitvoert. “Het voordeel is dat de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij verbranding net zo groot is als de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die

wordt afgegeven bij een natuurlijke  
verrotting van dezelfde hoeveelheid  
85 hout.” Wanneer het verbrande hout  
wordt vervangen door nieuwe bomen,  
wordt weer een gelijke hoeveelheid  
CO<sub>2</sub> opgenomen.

**(7)** Voor een volledige verbranding  
90 van het hout zijn hoge temperaturen  
zeer belangrijk. Een andere voor-  
waarde voor volledige verbranding is  
een grote hoeveelheid zuurstof. Deze  
stookwijze, hoge temperaturen en  
95 veel zuurstof, beperkt de belasting  
voor het milieu tot een minimum. De  
Lange: “Het goed verbranden van  
hout is CO<sub>2</sub>-neutraal en richt geen  
milieuschade aan. Dit staat in tegen-  
100 stelling tot het gebruik van fossiele  
brandstoffen als aardgas, olie en  
kolen. Daarin zitten enorme hoeveel-  
heden CO<sub>2</sub>.”

**(8)** “De houtsnippers die in Zwolle  
105 worden gebruikt zijn een restproduct  
van noodzakelijk onderhoud aan de  
natuur”, zegt De Lange. Ook al is  
Nederland geen écht bosland, er is  
genoeg hout beschikbaar om een  
110 behoorlijk deel van de gasconsump-  
tie om te zetten naar deze duurzame  
vorm van energiegebruik. Volgens  
De Lange is in Nederland voldoende  
hout beschikbaar om zo’n vijfhonderd  
115 projecten zoals in Zwolle te voorzien  
van brandstof.

**(9)** In het centrale ketelhuis wordt erg  
hard gewerkt; over twee weken is de

start van het project. Vooraan in het  
120 gebouw staan twee grote rode ovens.  
Laurens de Lange wijst op twee grote  
voorraadvaten waar warm water in  
komt. “Deze gaan samen met de  
ketels zorgen voor een duurzame  
125 warmtelevering.”

**(10)** Het systeem werkt in principe  
als een centrale verwarming. Water  
wordt verhit tot 75 graden Celsius en  
stroomt via een ondergronds leiding-  
130 netwerk naar de huizen. Het  
afgekoelde water van circa 45 graden  
Celsius stroomt terug via de retour-  
leidingen. De installatie wordt  
bestuurd door een computer en met  
135 behulp van moderne communicatie-  
technieken op afstand bewaakt en  
gecontroleerd op storingen. De ketels  
gaan zo’n twintig jaar mee, het  
warmtenetwerk kan minimaal veertig  
140 jaar mee. De bewoners betalen een  
gegarandeerde lage prijs voor  
energie (maximaal de prijs voor gas).

**(11)** Wie de Zwolse Vinexwijk –  
straks 11.000 woningen – binnenrijdt,  
145 ziet niet één zonnepaneel. “Voor een  
duurzame wijk is dat inderdaad  
opvallend”, zegt wethouder Erik  
Dannenbergh, “maar de eerste  
panelen worden binnenkort gelegd.  
150 Dat hebben we overgelaten aan  
bewonersinitiatieven en die schieten  
nu als paddenstoelen uit de grond.  
Een overheid hoeft niet alles te  
plannen.”

*Naar een artikel van Cees Banning,  
NRC Handelsblad, 22 februari 2013*

noot 1 fossiele brandstoffen: brandstoffen zoals aardgas, aardolie en steenkool, die zijn  
ontstaan uit resten van plantaardig en dierlijk leven uit het verre verleden



Geen wapens maar schoolboeken! Ondanks de huidige onrust in Mali bouwt Stichting Djenné door aan scholen voor vrouwen en straatkinderen in een van de armste landen van Afrika. Hiervoor hebben we uw hulp nodig.

Steun ons en word donateur!  
[www.stichtingdjenne.nl](http://www.stichtingdjenne.nl)



*Naar NRC Charity Awards, 2013*

# De gelegenheid maakt de leugenaar

(1) We doen het allemaal zo'n twee keer per dag, maar herkennen het met moeite bij anderen: liegen. Wie een leugenaar probeert te ontmaskeren, let meestal op de verkeerde dingen. En... de gelegenheid maakt de leugenaar.

(2) Aldert Vrij is leugenexpert en doet onderzoek naar technieken om een leugenaar te herkennen: "Veel mensen denken dat lichaamstaal meer zegt over liegen dan spraak. Het tegenovergestelde is waar. Dat blijkt alleen al uit het feit dat mensen beter zijn in het ontmaskeren van leugenaars als ze naar leugenaars luisteren, tijdens een telefoongesprek bijvoorbeeld, dan wanneer ze leugenaars zien. Kenmerkend leugenaars gedrag, vergelijkbaar met Pinokkio's neus, bestaat dus niet." Wegkijken of onrustig friemelen, het zijn niet de kenmerken van een leugenaar. Veel beter kun je kijken naar het taalgebruik, dan naar non-verbale kenmerken. Zo gebruikt een leugenaar minder vaak het woord 'ik' of 'mij', omdat hij op die manier onbewust afstand neemt van zijn daad. En hij spreekt minder gedetailleerd, want alles wat hij vertelt, moet hij onthouden alsof het de waarheid is.

(3) Uit hersenonderzoek blijkt dat liegen het brein meer moeite kost dan de waarheid spreken. Dit principe gebruikt Vrij bij testen die het de leugenaar nog moeilijker maken: "Laat hem bijvoorbeeld het verhaal in omgekeerde volgorde vertellen, of laat hem twee dingen tegelijk doen,

bijvoorbeeld het verhaal vertellen en autorijden."

(4) Vrij deed een experiment met studenten die een leugen moesten vertellen aan politieagenten. Als de leugenaars hun verhaal achterstevoren moesten vertellen, gebruikten ze onder andere minder details in hun verhaal, meer twijfelwoorden, zeiden ze vaker 'uh', en gingen ze langzamer praten. Allemaal tekenen dat het brein van de studenten hard aan het werk was. Dat werkte in het voordeel van de agenten om de leugenaar te ontmaskeren.

(5) Lange tijd werd er groot heil verwacht van de leugendetector, maar de polygraaf blijkt onbetrouwbaar. Ewout Meijer, rechtspsycholoog van de Universiteit van Maastricht: "Leugendetectie is omstreden. Een polygraaf meet lichamelijke reacties, zoals zweet in de handpalm, hartslag, bloeddruk en ademhaling. En die lichamelijke reacties hangen samen met stress en emotie. Het apparaat gaat ervan uit dat leugenaars stress ervaren. Maar dat is problematisch, want ook onschuldige mensen die verhoord worden, kunnen stress ervaren."

(6) Meijer onderzoekt zelf een alternatief voor leugendetectie dat veel nauwkeuriger werkt: geheugendetectie. Geheugendetectie maakt gebruik van dezelfde lichamelijke reacties, maar het principe is anders. "Bij geheugendetectie zijn we niet zozeer op zoek naar de emoties die met een leugen samenhangen, maar naar bepaalde kennis die de dader



heeft, die een onschuldige niet kan hebben. Dus we bieden bijvoorbeeld  
85 vijf mogelijke moordwapens en vluchtauto's aan. Afhankelijk van waar de sterkste reacties optreden komt de polygrafist tot een conclusie of de verdachte wel of niet het  
90 moordwapen herkent."

**(7)** Hoe leugenachtig is de gemiddelde mens? De Amerikaanse sociaal psycholoog Dan Ariely ontwikkelde rond deze vraag zijn 'Fudge Factor  
95 Theory' (oftewel sjoemelmarge-theorie): "Het basisidee is dat wij mensen twee dingen willen: we willen in de spiegel kunnen kijken en voelen dat we prachtige eerlijke mensen  
100 zijn, maar we willen ook een beetje oneerlijk kunnen zijn. Je zou zeggen: dat kan niet allebei. Maar in de praktijk kan dat wel. En dit is waar de sjoemelmarge een rol begint te  
105 spelen: want zolang we het maar een beetje doen, kunnen we onszelf nog steeds zien als goede mensen."

**(8)** Ariely deed talloze onderzoeken waarbij hij mensen de kans gaf om  
110 oneerlijk te zijn. Een klassieker is een onderzoek waarbij proefpersonen een test moesten maken met twintig puzzelstukjes. Per goed antwoord kregen ze vijftig dollarcent.  
115 Vervolgens mochten ze zelf beoordelen hoeveel ze er goed hadden. Je zou verwachten dat een berekend mens ze alle twintig goed zou rekenen. Het resultaat bleek  
120 anders. Van de twintig vragen had-

den de studenten er gemiddeld vier goed, en ze rekenden er zes goed. Dit principe werkte precies hetzelfde als de test direct na het maken door  
125 de papierversnipperaar ging. Dus of we wel of niet het risico lopen om gepakt te worden is niet van belang: mensen blijken structureel een klein beetje te liegen als ze de kans  
130 krijgen.

**(9)** De volgende stap voor Ariely was om uit te zoeken hoe we oneerlijkheid kunnen verminderen. Uit een vervolgonderzoek bleek dat vooraf  
135 tekenen goed werkt. Hij probeerde dit uit bij een verzekeringsmaatschappij die minder premie rekende als klanten minder kilometers reden. De verzekerden moesten zelf het aantal  
140 gereden kilometers opgeven. En ze bleken aanmerkelijk eerlijker als ze vooraf tekenden dan achteraf. Tel uit je winst.

**(10)** Hoewel je uiteraard heel eerlijke  
145 mensen hebt en heel oneerlijke, gaat Ariely's theorie ervan uit dat 99 procent van de mensen een beetje oneerlijk is als ze kans krijgen: de gelegenheid maakt de leugenaar.  
150 Volgens leugenexpert Aldert Vrij betekent dit dat we ons meer moeten concentreren op het voorkomen van leugens en oneerlijkheid, dan op het betrappen ervan. Hij ziet hier dan ook  
155 een mooie taak weggelegd voor het onderwijs. Juist die preventieve kant moet benadrukt worden.

*Naar een artikel van Jurjen Simmelink, VPRO-gids, 6-12 april 2013*

*De teksten die voor dit examen gebruikt zijn, zijn bewerkt om ze geschikt te maken voor het examen. Dit is gebeurd met respect voor de opvattingen van de auteur(s). Wie kennis wil nemen van de oorspronkelijke tekst(en), raadplege de vermelde bronnen.*

*Het College voor Toetsen en Examens is verantwoordelijk voor vorm en inhoud van dit examen.*