



AARDRIJKSKUNDE

derde graad tso/kso

BRUSSEL

D/2017/13.758/010

September 2017

(vervangt leerplan D/2004/0279/029)



Inhoud

1	Inleiding en situering van het leerplan	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Plaats in de lessentabel	3
2	Beginsituatie en instroom	4
3	Leerlijnen	5
3.1	De vormende lijn voor aardrijkskunde	6
3.2	Leerlijnen van de 1ste graad over de 2de graad naar de 3de graad.....	7
4	Christelijk mensbeeld	9
5	Algemene pedagogisch-didactische wenken.....	10
5.1	Leeswijzer bij de doelstellingen	10
5.2	Leerplan versus handboek	11
5.3	Taalgericht vakonderwijs	11
5.4	ICT.....	12
6	Opbouw en samenhang	13
6.1	Wat is systeemdenken?.....	13
6.2	Opbouw leerplan	15
6.3	Leerlijn en mogelijke timing	17
7	Doelstellingen.....	18
7.1	Algemene doelstellingen	18
7.2	De aarde een levende planeet	18
7.3	Ontstaan en evolutie van het ecosysteem aarde	19
7.4	Ontwrichting van het ecosysteem aarde en mogelijke oplossingen	23
8	Minimale materiële vereisten	26
9	Evaluatie.....	27
10	Begrippenkader	29
10.1	Leerplanbegrippen	29
10.2	Werkwoorden gebruikt in de doelstellingen	29
11	Eindtermen.....	31

1 Inleiding en situering van het leerplan

1.1 Inleiding

Dit leerplan is van toepassing voor:

- studierichtingen uit de 3^{de} graad tso/kso die vandaag geen natuurwetenschappen in het complementair of specifiek gedeelte aanbieden en waarbij de school ervoor kiest om de eindtermen aardrijkskunde niet via het geïntegreerd leerplan Aardrijkskunde-Natuurwetenschappen (2017/009) maar via dit afzonderlijk leerplan aardrijkskunde (2017/010) voor 2 graduren te realiseren. Concreet gaat het om volgende studierichtingen:

Artistieke opleiding, Autotechnieken, Bouw- en houtkunde, Bouwtechnieken, Creatie en mode, Elektriciteit-elektronica, Elektrische installatietechnieken, Elektromechanica, Elektronische installatietechnieken, Hospitality, Hotel, Houttechnieken, Industriële ICT, Koel- en warmtechnieken, Mechanische vormgevingstechnieken, Onthaal en public relations, Optiektotechnieken, Orthopedietechnieken, Podiumtechnieken, Tandtechnieken, Vliegtuigtechnieken.

Wanneer de school kiest voor deze optie kiest ze tegelijkertijd ook om de eindtermen natuurwetenschappen te realiseren via het afzonderlijk leerplan Natuurwetenschappen (2017/011) voor 1 of 2 graduren.

- alle andere studierichtingen uit de 3^{de} graad tso/kso met uitzondering van de studierichting Toerisme.

1.2 Plaats in de lessentabel

Zie www.katholiekonderwijs.vlaanderen bij leerplannen & lessentabellen.



2 Beginsituatie en instroom

De leerlingen die een logisch studietraject hebben gevolgd en nu starten in één van bovenvermelde studierichtingen (1.1) hebben met succes reeds 4 schooljaren het vak Aardrijkskunde onderwezen gekregen.

Dit leerplan bouwt verder op de verworvenheden uit de voorafgaande graden.

Men kan ervan uitgaan dat de groep qua aardrijkskundige kennis en vaardigheden homogeen is samengesteld.

3 Leerlijnen

Een leerlijn is de lijn die wordt gevolgd om **kennis, attitudes of vaardigheden** te ontwikkelen.

Een leerlijn beschrijft de constructieve en logische opeenvolging van wat er geleerd dient te worden.

Leerlijnen geven de samenhang in de doelen, in de leerinhoud en in de uit te werken thema's weer.

- De **vormende lijn voor aardrijkskunde** geeft een overzicht van de wetenschappelijke vorming van het basisonderwijs tot de 3de graad van het secundair onderwijs (zie 3.1).
- De **leerlijnen aardrijkskunde van de 1ste graad over de 2de graad naar de 3de graad** beschrijven de samenhang van geografische begrippen en vaardigheden (zie 3.2).

De leerplandoelstellingen vormen de bakens om de leerlijnen te realiseren. **Sommige methodes bieden daarvoor een houvast, maar gebruik steeds het leerplan parallel aan de methode.**

1ste graad	2de graad	3de graad

Leerlijnen van de 1ste graad over de 2de graad naar de 3de graad

Leerlijn binnen de 3de graad

3.1 De vormende lijn voor aardrijkskunde

Basisonderwijs	Wereldoriëntatie: exemplarisch <i>Basisinzichten ontwikkelen in verband met natuur en ruimte</i>	
1ste graad (A-stroom)	Aardrijkskundige vorming Inzicht krijgen in de geografische aanpak: waarneming, beschrijving, verklaring, toekomstgericht denken. <ul style="list-style-type: none"> - Aanleren en inoefenen van aardrijkskundige basisvaardigheden - Basisbegrippen en inzichten - Begeleid zelfstandig leren - Eenvoudige relaties tussen ruimtelijke verschijnselen 	
2de graad	Aardrijkskunde <i>In alle kso/tso- richtingen.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Complexe samenhangen leren zien - Opbouwen van een wereldbeeld - Leren onderzoeken - Een meer contextuele benadering 	Aardrijkskunde <i>In alle aso- richtingen.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Complexe samenhangen leren zien - Opbouwen van een wereldbeeld - Uitvoeren van een aardrijkskundig onderzoek - Een meer conceptuele benadering
3de graad	Aardrijkskunde/Natuurwetenschappen <i>Wetenschap voor de burger</i> In bepaalde richtingen van aso, tso en kso <ul style="list-style-type: none"> - Onderzoekend leren - Inzicht in processen - Waardengerichte denkpatronen 	Aardrijkskunde/Biologie/Chemie/Fysica <i>Wetenschap voor de wetenschapper, technicus...</i> In bepaalde richtingen van aso <ul style="list-style-type: none"> - Onderzoek(je) doen - Verklaren van processen - Prospectief denken

3.2 Leerlijnen van de 1ste graad over de 2de graad naar de 3de graad

Leerlijn	1 ^{ste} graad	2 ^{de} graad	3 ^{de} graad
Landschap en kaart	<p><u>Kaarten</u> -Kaarten, plattegronden, atlas</p> <p><u>Landschappen</u> - Landschapscomponenten</p>	<p><u>Kaarten</u> - Thematische wereldkaarten</p> <p><u>Landschappen</u> - Horizontale en verticale ruimtelijke relaties</p>	
Bevolking	<p><u>Demografie</u> -Begrippen</p>	<p><u>Demografie</u> - Demografische kenmerken en hun evoluties</p> <p><u>Socio-economisch</u> - Economische activiteiten en stromen van goederen of personen - Politieke invloedsfactoren - Technologische evolutie</p>	<p><u>Socio-economisch</u> - Demografische evoluties en de draagkracht van het ecosysteem aarde</p> <p><u>Geopolitiek</u> -Wisselwerking tussen ruimtelijke aspecten en geopolitieke situaties</p>
Natuurlijk milieu	<p><u>Bodem en ondergrond</u> - Gesteenten - Bodem - ondergrond</p> <p><u>Reliëf</u> - Elementen van het reliëf - Werking van stromend water</p> <p><u>Weer en klimaat</u> - Begrippen - Plantengroei - Weerelementen</p>	<p><u>Bodem en ondergrond</u> - Bodem i.f.v. landbouw en ecologische problemen.</p> <p><u>Reliëf</u> - Fysisch-aardrijkskundige kenmerken van een regio</p> <p><u>Weer en klimaat</u> - Klimaat en plantengroei in een wereldregio</p>	<p><u>Bodem en ondergrond</u> - Geologische gebeurtenissen</p> <p><u>Reliëf</u> - Platen tektoniek - Geomorfologische processen</p> <p><u>Weer en klimaat</u> - Weerfenomenen en geografische en atmosferische omstandigheden - Weerbericht</p>





<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">De mens en het landschap</p>	<p><u>Landschappen (België en Europa)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk landschap - Industrieel landschap - Stedelijk landschap - Toeristisch- en recreatief landschap - Verkeer in het landschap <p><u>Milieuproblematiek</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Milieueffecten door menselijke activiteiten in lokale context 	<p><u>Landschappen in wereldregio's met</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Landbouwactiviteiten - Industriële activiteiten - Tertiaire activiteiten - Verstedelijking <p><u>Milieuproblematiek</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Milieueffecten door menselijke activiteiten in wereldregio's 	<p><u>Landschappen - stedelijk landschap (België)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Spanningen inzake ordening van de ruimte - Duurzame ingrepen aanhalen die leefbaarheid van de leefruimte kunnen garanderen <p><u>Milieuproblematiek</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecologische problemen op mondiaal, regionaal en lokaal vlak en mogelijke duurzame oplossingen
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Geografische vaardigheden</p>	<p><u>Veldwerk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzamelen van informatie op het terrein - Uit de verzamelde gegevens de relevante geografische elementen selecteren <p><u>Kaarten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De elementen van de legende op de kaart herkennen en benoemen - De schaal afleiden - Uit de kaart de geografische elementen halen die relevant zijn <p><u>Statistisch materiaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezen van grafieken, diagrammen, figuren... - Relevante gegevens selecteren uit de statistieken <p><u>Beeldmateriaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Een beeld beschrijven <p><u>ICT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ICT-toepassingen om informatie te verzamelen en te verwerken. 	<p><u>Kaarten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Uit de kaart de geografische elementen halen die relevant zijn binnen een onderzoekscontext <p><u>Statistisch materiaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegevens classificeren en relateren <p><u>Beeldmateriaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecteren van geografisch relevante elementen <p><u>ICT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ICT-integratie tijdens onderzoeksopdrachten. 	<p><u>Veldwerk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De samenhang tussen de verschillende elementen onderzoeken door gebruik te maken van allerlei technieken <p><u>Kaarten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Op kaart de geografische elementen classificeren en relateren - Een kaart interpreteren <p><u>Statistisch materiaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistisch materiaal interpreteren <p><u>Beeldmateriaal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De samenhang tussen de verschillende elementen onderzoeken door gebruik te maken van allerlei technieken (kaartstudie, enquête, statistisch materiaal...) <p><u>ICT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Met GIS ruimtelijke verbanden onderzoeken.

4 Christelijk mensbeeld

Ons onderwijs streeft de vorming van de totale persoon na waarbij het christelijk mensbeeld centraal staat. Het leerplan aardrijkskunde biedt kansen om in de verschillende studierichtingen waarden aan te reiken:

- verwondering voor het unieke van onze planeet;
- zorg voor het milieu;
- zorg voor het leven;
- respectvol omgaan met anderen;
- respectvol omgaan met eigen lichaam;
- solidariteit;
- verbondenheid;
- respectvol omgaan met eigen geloof, andersgelovigen en niet-gelovigen;
- vanuit eigen spiritualiteit omgaan met ethische problemen.

De leraar creëert kansen voor de leerling om het geleerde een eigen betekenis en zin te geven in het leven. De houding, de competenties, de interactievaardigheden, de persoonlijkheid van de leraar en de manier waarop hij in het leven staat, kunnen de betrokkenheid en het welbevinden van de leerling positief beïnvloeden.

De vakkennis en competentie van de leraar staan garant voor een soort deskundigheid. De zorg, gedrevenheid en begeestering van de leraar (meesterschap van de leraar) inspireren de leerling in zijn groei. Dit meesterschap stimuleert de aandacht en de interesse van de leerling, daagt de leerling uit om te leren en plezier te hebben in het leren.

Bezielende leraren zijn bezielde leraren.

5 Algemene pedagogisch-didactische wenken

5.1 Leeswijzer bij de doelstellingen

5.1.1 Algemene doelstellingen (AD)

De algemene doelstellingen (AD) zijn ruime doelen die te realiseren zijn over de verschillende thema's van het leerplan.

AD1	Kaarten en satellietbeelden aanwenden om geografische verschijnselen te onderzoeken.	AA 1
Wenken		

Nummer algemene doelstelling

Verwoording doelstelling

Wenken

Verwijzing naar eindterm zie hoofdstuk 11

5.1.2 Doelstellingen

Dit is *te realiseren voor alle leerlingen van deze studierichtingen*. Dit is bepalend voor de evaluatie. De doelstellingen in dit leerplan worden genummerd als 1, 2...

1	Het onderscheid tussen de aarde, maan en zon beschrijven.	AA 3
Wenken		
Dit deel heeft als doel de leerlingen inzicht te geven in de plaats van de aarde in het heelal.		

Nummer leerplan-doelstelling

Verwoording doelstelling

Wenken

Verwijzing naar eindterm en/of algemene doelstelling

5.1.3 Wenken

Wenken zijn niet-bindende adviezen waarmee de leraar en/of vakwerkgroep kan rekening houden om het leerplan doelgericht, boeiend en efficiënt uit te bouwen.

5.2 Leerplan versus handboek

Het leerplan bepaalt welke doelstellingen moeten gerealiseerd worden en welk beheersingsniveau moet bereikt worden. Heel belangrijk hierin is de keuze van het werkwoord (afleiden, verklaren, beschrijven...). De werkwoorden bepalen welke leerstrategieën er moeten gehanteerd worden zoals:

- aan de hand van bronnenmateriaal... beschrijven, afleiden, verklaren...
- bronnenmateriaal analyseren
- verbanden leggen
- oorzaak-gevolgrelaties schematiseren
- op basis van criteria beoordelen
- aan de hand van voorbeelden... bespreken
- het belang... illustreren

Verder in het document wordt dieper ingegaan op de betekenis van de werkwoorden (10.2).

De leraar moet er in het bijzonder over waken dat de algemene doelstellingen en doelstellingen gerealiseerd worden. Bij het uitwerken van lessen en het gebruik van een handboek moet het leerplan steeds het uitgangspunt zijn. Een handboek gaat soms verder dan de doelstellingen.

5.3 Taalgericht vakonderwijs

Omdat taalbeleid voor de hele school van belang is, wordt iedere leerkracht erbij betrokken. Werken aan een taalbeleid verhoogt immers de onderwijskwaliteit waardoor meer leerlingen het schoolcurriculum kunnen halen.

Intensief werken aan taal, zeker ook in niet-taallessen kan via taalgericht vakonderwijs. Met taalgericht vakonderwijs kiest de school voor een visie op ondersteuning en ontwikkeling van de taalvaardigheid van de leerlingen in functie van leren. Essentieel hierbij is dat de leerling centraal staat.

Taalgericht vakonderwijs staat voor een didactiek die gebruik maakt van het feit dat taal een belangrijke rol speelt bij het leren. Uitgangspunt is dat taal, leren en denken onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. Taalgericht vakonderwijs zoekt naar mogelijkheden om leren en taal aandacht te geven in de lessen aardrijkskunde-natuurwetenschappen. De vakinhoud staat voorop en daarover praat en schrijf je met elkaar in vaktaal. Aandacht voor taal betekent dan dubbele winst. Taalgericht vakonderwijs gaat uit van 3 pijlers: taalsteun geven, context aanbieden en interactief werken.

Door de leerlingen op verschillende manieren taalsteun te geven, is het leerproces te optimaliseren. In lessen aardrijkskunde kan er op verschillende manieren concreet gewerkt worden aan taal: door leerlingen te laten praten over de onderwerpen in de klas, door gevarieerde bronnen aan te bieden (video's, artikeltjes,...), door veel beelden te gebruiken, door experimentjes te doen, door te wijzen op lidwoorden, door eventueel woordenlijsten aan te maken, door gebruik te maken van spelletjes (taboospel bv.), door je leerstof op verschillende manieren te structureren (kernwoorden aanduiden, mindmaps of schema's maken), door vaak connecties te maken met de eigen leefomgeving, ... Aardrijkskunde is een talig vak, er worden veel begrippen aangebracht, en dat is niet altijd gemakkelijk voor leerlingen. In sommige vakken wordt er ook best woordenschatdidactiek toegepast om nieuwe begrippen aan te leren. Als leraar gebruik je uiteraard zelf ook een heldere instructietaal en ben je je bewust van taal tijdens evaluatiemomenten.

Op school én in de les betekent dit dat er een werking wordt opgezet om de schoolse taalvaardigheid te verhogen, om de slaagkansen en de kwaliteit van het onderwijs te garanderen.



5.4 ICT

ICT behoort tot het dagelijks leven van de leerling. Sommige toepassingen kunnen, daar waar zinvol, geïntegreerd worden in de lessen aardrijkskunde. Zo dienen leerlingen met toepassingen van GIS ruimtelijke verbanden te onderzoeken.

De software programma's dienen ten dienste te staan van de te realiseren leerplandoelstellingen en niet op de beheersing van het softwarepakket op zich.

ICT wordt in de lessen ingezet:

- Als leermiddel: visualisaties, informatieverwerving, mindmapping...
- Als tools die de leerling helpen bij het studeren: leerplatform, apps...
- Bij opdrachten zowel buiten als binnen de les: toepassingssoftware, leerplatform...
- Bij communicatie: stemkastjes-tool of smartphone om interactiever te werken in de les.

Voor bepaalde lessen is een vlotte toegang tot een open leercentrum en/of multimediasklas met beschikbaarheid van pc's noodzakelijk.

6 Opbouw en samenhang

In dit leerplan staat het systeemdenken centraal. Hierbij is het de bedoeling dat leerlingen inzicht verwerven in het ontstaan en evolueren van het ecosysteem aarde.

6.1 Wat is systeemdenken?

Systeemdenken is een set van vaardigheden die gebruikt worden om een systeem beter te kunnen herkennen, begrijpen, het gedrag ervan te voorspellen, en het bedenken van aanpassingen in het systeem om de gewenste effecten te verkrijgen. (Arnold & Wade, 2015).

Stave & Hopper onderscheiden zeven niveaus in systeemdenken:

1. herkennen van interacties;
2. herkennen van terugkoppelingsmechanismen;
3. begrijpen van het dynamisch gedrag van een systeem;
4. begrijpen van verschillen in interacties in het systeem op het vlak van de snelheid van de processen en het niveau waarin ze zich afspelen;
5. het gedrag van het systeem verklaren aan de hand van een conceptueel model;
6. bedenken van aanpassingen in het systeem om de gewenste effecten te verkrijgen;
7. testen van hypothesen.

Deze niveaus werden gelinkt aan een schema met denkvaardigheden (taxonomie van Bloom) van eenvoudig naar complex.

Dit schema vormt de basis waarop het beheersingsniveau van de leerplandoelstellingen werd bepaald. De werkwoorden die gehanteerd worden in de leerplandoelstellingen vind je in de rechterkolom.



		Denkvaardigheden			Systeemdenken	Operationele werkwoorden	
Eenvoudig	↑	complex	Creëren	Creëren Elementen samenvoegen tot een nieuw coherent geheel.	→	Eigen voorstellen formuleren voor een duurzame aanpak gebaseerd op inzichten van de werking van een systeem.	Bedenken Ontwerpen
			Evalueren	Evalueren Een oordeel kunnen geven op basis van criteria.	→	De gevolgen van veranderingen op een systeem beoordelen.	Beoordelen
			Analyseren	Analyseren Bronnenmateriaal analyseren.	→	Oorzaak-gevolg relaties van een systeem kunnen afleiden.	Ontleden Analyseren Onderscheiden Verbanden leggen Onderzoeken
			Toepassen	Toepassen Procedures toepassen om een probleem op te lossen.	→	Een systeem kunnen verklaren aan de hand van een systeemmodel.	Aantonen Toepassen
			Kennis toepassen Conceptuele kennis	Begrijpen Betekenis kunnen construeren via bronnenmateriaal. Verbanden leggen tussen voorkennis en nieuwe kennis.	→	Het dynamisch gedrag van een systeem begrijpen. De relatie begrijpen tussen terugkoppelingsmechanismen en het gedrag van een systeem.	Beschrijven Afleiden Aantonen Toelichten Verklaren Duiden In verband brengen Situëren Weergeven
			Feitelijke kennis	Weten Basisbegrippen kennen van een systeem; vroeger opgedane kennis verbinden aan het gepresenteerde materiaal.	→	Basisbegrippen kennen van een systeem Herkennen van interacties in een systeem Herkennen van terugkoppelingsmechanismen in een systeem	Aanduiden Aangeven Herkennen

6.2 Opbouw leerplan

Het leerplan bevat 3 thema's

1. Portret van de aarde

De aarde is zoals vele andere planeten, een hemellichaam dat rond een ster (zon) draait. Ze is hierin verre van uniek maar een minuscuul zandkorreltje in een zandwoestijn.

2. Ontstaan en evolutie van het ecosysteem aarde

Het unieke van de aarde zit in het feit dat ze zich ontwikkelde tot een levende planeet. De aarde kan als één groot ecosysteem beschouwd worden met de abiotische factoren die geleverd worden door de geosfeer, atmosfeer en hydrosfeer. De interacties tussen die sferen hebben condities gecreëerd die tot het ontstaan van leven hebben geleid. In de oceanen ontwikkelde zich immers het eerste leven en zo werden de biotische factoren aan het ecosysteem toegevoegd. Deze biosfeer kon zichzelf in stand houden door voortplanting en doorgeven van erfelijk materiaal. Doorheen de geologische tijd ontwikkelden zich meer en meer complexe en diverse levensvormen.

De interacties tussen de vier sferen (geo-, atmo-, hydro-, en biosfeer) hebben ondermeer hun invloed op het ontstaan van landschappen en weer- en klimaat. Deze interactie komt in dit tweede thema aan bod.

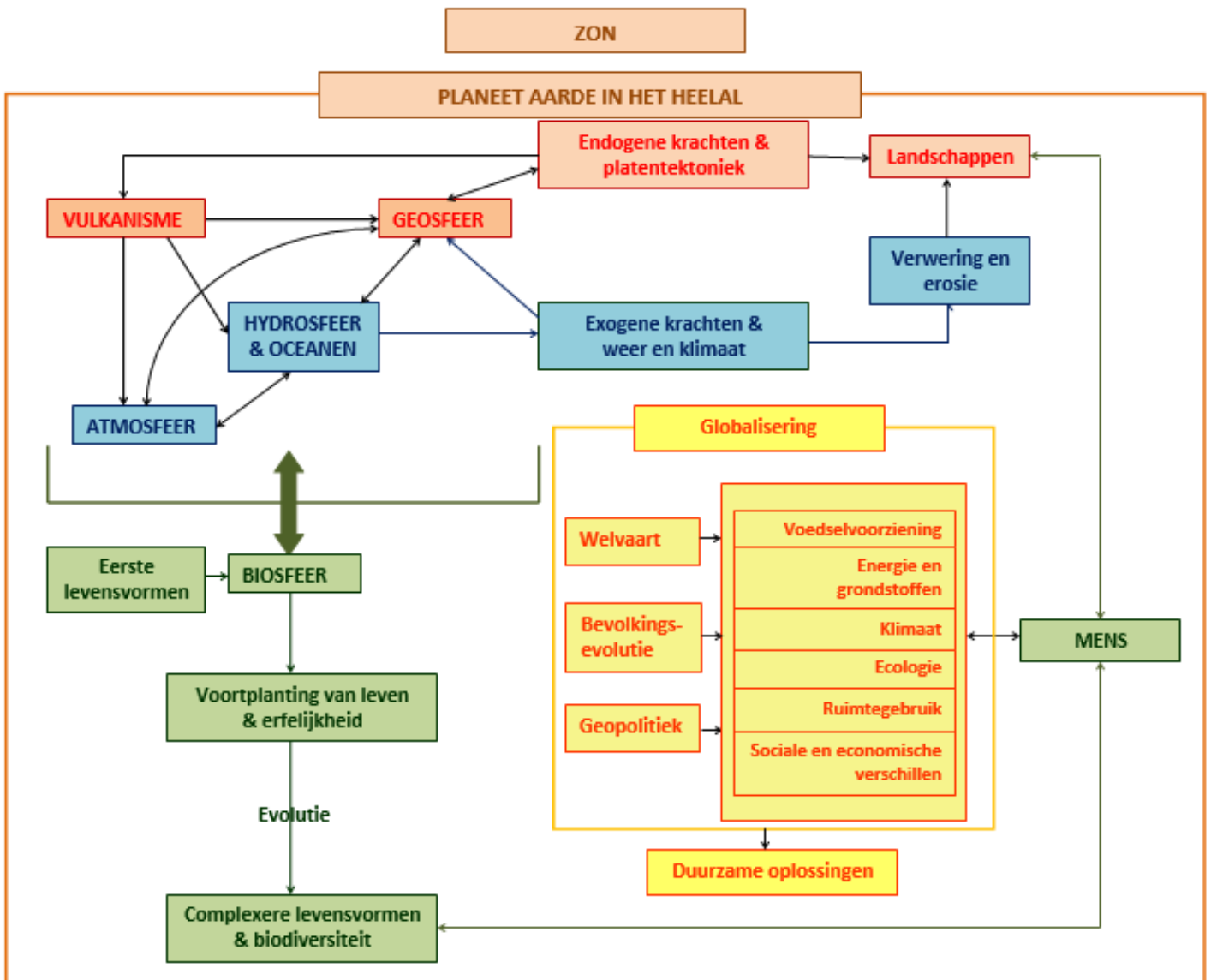
3. Ontwrichting van het ecosysteem aarde en mogelijke oplossingen

Thema 3 bouwt hierop verder en toont aan dat het 'ecosysteem aarde' diensten levert aan de mens. De aarde is immers een bron aan grondstoffen, energiebronnen, voedsel, drinkwater... en zorgt op die manier voor welvaart, veiligheid en gezondheid enz. voor de mens.

De overexploitatie van sommige van deze bronnen door de mens heeft echter op bepaalde plaatsen op aarde tot een verstoring van het ecologisch evenwicht geleid. Deze ontwrichting confronteert de huidige en komende generaties met vraagstukken op het vlak van demografie, milieu, welvaart..., en dit op regionaal en mondiaal niveau.

Leerlingen leren beseffen dat om het evenwicht te herstellen, duurzame oplossingen noodzakelijk zijn. Mentaliteitswijzigingen, technologische toepassingen, een duurzaam gebruik en ordening van de ruimte zijn oplossingen die ze in verschillende cases ten opzichte van elkaar moeten kunnen afwegen.

Via onderstaand schema wordt de samenhang tussen de verschillende onderwerpen gevisualiseerd.



6.3 Leerlijn en mogelijke timing

6.3.1 Algemeen

Het leerplan is een graadlerplan voor **twee graaduren** (1u-1u).

Er is tevens een excursie opgenomen in de leerplandoelen.

6.3.2 Timing

De voorgestelde timing is niet bindend maar geeft een realistisch idee van de tijd die nodig en voldoende is om de verschillende leerinhouden te behandelen. De leerplandoelstellingen en leerinhouden zijn verdeeld in 2 delen van circa 25 lestijden. Hierbij is rekening gehouden met de tijd die nodig is om de evaluatie te realiseren.

De volgorde van de leerinhouden is bepaald door een inzichtelijke opbouw. De leerlijn beoogt een progressieve en graduele groei van de leerling in het **systeemdenken**.

Het leerplan dient te beantwoorden aan een verticale leerlijn over de leerjaren heen: een logische volgorde wat betreft de leerplaninhouden met een toenemende moeilijkheidsgraad. Dit houdt in dat thema's chronologisch dienen behandeld te worden.

Thema's	Inhouden	Lestijden	
Portret van de aarde	<ul style="list-style-type: none">• Onderscheid tussen soorten hemellichamen	1u	Deel 1
	<ul style="list-style-type: none">• Plaats van de aarde in het zonnestelsel, Melkwegstelsel en het heelal	1u	
	<ul style="list-style-type: none">• Het ontstaan en evolutie van het heelal	2u	
Ontstaan en evolutie van het ecosysteem aarde	<ul style="list-style-type: none">• Ontstaan van de geosfeer, atmosfeer, hydrosfeer en biosfeer	5u	
	<ul style="list-style-type: none">• De bewegingen van de aarde	4u	
	<ul style="list-style-type: none">• De atmosfeer: ontstaan en evolutie van het weer en klimaat	9u	
	<ul style="list-style-type: none">• De hydrosfeer: de ecosysteemdiensten van de oceanen	3u	
	<ul style="list-style-type: none">• De geosfeer: ontstaan en evolutie van landschappen	12u	Deel 2
Ontwrichting van het ecosysteem aarde en mogelijke oplossingen	<ul style="list-style-type: none">• Mondiaal	7u	
	<ul style="list-style-type: none">• Lokaal - regionaal	6u	



7 Doelstellingen

7.1 Algemene doelstellingen

Onderzoekend leren

AD1	Kaarten en satellietbeelden aanwenden om geografische verschijnselen te onderzoeken.	AA 1
AD2	Aardrijkskundige gegevens opzoeken, ordenen en op eenvoudige manier verwerken, gebruikmakend van beschikbare actuele informatiebronnen en -technieken.	

Wenken

Onderzoekend leren start vanuit bronnenmateriaal. In de onderliggende graden werden leerlingen hiermee vertrouwd gemaakt via begeleid zelfstandig leren en het leren onderzoeken. Een onderzoekende houding aannemen is de basis voor systeemdenken.

7.2 De aarde een levende planeet

7.2.1 Portret van de aarde (4u)

1	Het onderscheid tussen de aarde, maan en zon beschrijven.	AA 3
2	De plaats van de aarde in het zonnestelsel, melkwegstelsel en het heelal situeren, gebruikmakend van specifieke afstandsmaten.	AA 3
3	Het ontstaan en de evolutie van de aarde en het heelal beschrijven.	

Wenken

Dit deel heeft als doel de leerlingen inzicht te geven in de plaats van de aarde in het heelal.

Het volstaat dat leerlingen het onderscheid tussen een ster (zon), planeet en satelliet kunnen beschrijven. Daarnaast is het de bedoeling dat ze de aarde in het zonnestelsel, melkwegstelsel en het heelal kunnen situeren en hierbij gebruik maken van specifieke afstandsmaten zoals astronomische eenheid en lichtjaar.

De Big Bang theorie en de mogelijke toekomst van de aarde en het heelal op een eenvoudige manier weergeven zonder in te gaan op sterk wetenschappelijke argumenten.

7.3 Ontstaan en evolutie van het ecosysteem aarde

7.3.1 Ontstaan van de geosfeer, atmosfeer, hydrosfeer en biosfeer (5u)

4	Het ontstaan van de geosfeer, atmosfeer en hydrosfeer in verband brengen met vulkanisme.	
5	Het ontstaan van de biosfeer in verband brengen met de oceanen.	
6	Het ontstaan en evolutie van het ecosysteem aarde in verband brengen met de abiotische en biotische factoren.	
7	Argumenten aangeven die de evolutietheorie ondersteunen.	
8	Tegenargumenten van de evolutietheorie kritisch bespreken.	
9	De belangrijkste geologische en biologische gebeurtenissen en klimaatsveranderingen situeren op de geologische tijdschaal.	AA 5

Wenken

In het deel 'Ontstaan van de geosfeer, atmosfeer, hydrosfeer en biosfeer' wordt de nadruk gelegd op het ontstaan van de vier sferen en hoe ze voorwaarden creëerden zodat leven kon ontstaan. Dat leven is op zijn beurt verantwoordelijk voor het veranderen van abiotische factoren waardoor het ecosysteem verder evolueerde.

Doelen 4 tot 6: De aarde kan als één groot ecosysteem beschouwd worden met de abiotische factoren die geleverd worden door de geosfeer, atmosfeer en hydrosfeer. In de oceanen ontwikkelde zich het eerste leven en zo werden de biotische factoren aan het ecosysteem toegevoegd. Uit de interactie tussen de verschillende sferen ontstaat een planeet met een grote biodiversiteit.

Met ecosysteem aarde wordt de interactie tussen de biotische en abiotische componenten bedoeld.

Doelen 7 en 8: Aan de hand van didactisch materiaal (fossielen, afbeeldingen, skeletten, tabellen...) worden uit wetenschappelijke gegevens van de vergelijkende anatomie, de vergelijkende embryologie en de paleontologie argumenten gezocht die de evolutietheorie ondersteunen. De evolutietheorie komt uitvoerig aan bod binnen natuurwetenschappen. Het is niet de bedoeling om hier uitgebreid op in te gaan.

De evolutietheorie heeft een onmiskenbare invloed gehad op de culturele ontwikkeling met name de vorming van ons mensbeeld. Creationisme, Intelligent Design zijn overtuigingen die de evolutietheorie proberen te ontkrachten. Op basis van natuurwetenschappelijke argumenten nemen leerlingen een standpunt in ten opzichte van deze pseudowetenschappelijke overtuigingen.



Doel 9: Voor doelstelling 4 tot en met 6 is het de bedoeling om de geologische tijdschaal als basis te gebruiken om de evolutie van het ecosysteem aarde te schetsen. Het is de bedoeling om op deze tijdslijn de verschillende gebeurtenissen te situeren die uiteindelijk tot een levende planeet hebben geleid. Doelstelling 9 vormt de synthese hiervan. De geologische tijdschaal is geen doel op zich maar eerder een middel om de belangrijkste gebeurtenissen op aan te duiden.

7.3.2 De bewegingen van de aarde (4u)

10	Het dag- en nachteffect en de tijdsverschillen op aarde verklaren aan de hand van de aardrotatie.	AA 3
11	De seizoenen verklaren aan de hand van de aardrevolutie.	AA 3
12	De jaartelling verklaren aan de hand van de duur van de aardrevolutie.	AA 3
<p>Wenken</p> <p>De bewegingen van de aarde werden in dit deel onder gebracht omdat ze ook hun invloed hebben op het ecosysteem nl. het dag-nachtritme, de seizoenen...</p> <p>Er wordt niet verwacht dat leerlingen de zonshoogte kunnen berekenen, of berekeningen maken i.v.m. tijdsverschillen. Het afleiden van tijdsverschillen via de atlas volstaat.</p>		

7.3.3 De atmosfeer: ontstaan en evolutie van het weer en klimaat (9u)

13	De gelaagde opbouw van de atmosfeer, de belangrijkste gassen en de verandering van temperatuur en druk beschrijven.	
14	Beschrijven hoe de energie van de zon in warmte wordt omgezet.	
15	Aantonen hoe het warmtetransport in de troposfeer verloopt.	
16	Aantonen dat oceanen het klimaat beïnvloeden via de waterkringloop en de thermohaliene circulatie.	
17	Vertrekkend van een actueel weerbericht, de aangehaalde weerselementen op een bijhorende weerkaart kunnen aanduiden.	AA 6 AD 1 AD 2
18	Via de analyse van een satellietbeeld en een bijhorende weerkaart van West-Europa het verband leggen tussen weerfenomenen en fronten en drukgebieden.	AA 6 AD 1 AD 2
19	Via de analyse van weerkaarten van Europa en andere bronnen seizoenale variaties in neerslag en temperatuur verklaren.	AA 6 AD 1 AD 2

Wenken

Als voorbeeld van interactie tussen de sferen wordt weer en klimaat behandeld. De interactie wordt via de stralingsbalans, algemene luchtcirculatie, waterkringloop en thermohaliene circulatie aangetoond.

Doel 14: Via de stralingsbalans kan aangetoond worden hoe lichtenergie in warmte wordt omgezet. In 31a wordt uitvoerig ingegaan op het natuurlijk broeikaseffect en de invloed op het ecosysteem aarde.

Doel 15: Het warmtetransport wordt via de algemene luchtcirculatie geduid.

Doelen 17 en 18: Het weer wordt vanuit de context van weerberichten en -kaarten en satellietbeelden benaderd. Gebruik geen al te complexe kaarten.

Doel 19: De verschillen in neerslag en temperatuur voor regio's tussen zomer en winter worden verklaard vanuit geografische en atmosferische omstandigheden zoals druk gordels - breedteligging - ligging t.o.v. zee - zeestromen.

7.3.4 De hydrosfeer: de ecosystemendiensten van de oceanen (3u)

20	De rol van de oceanen in de zuurstofproductie toelichten.	
21	De rol van de oceanen in de koolstofcyclus toelichten.	
22	Aantonen dat oceanen een rijke bron van energie en grondstoffen zijn.	AD 2

Wenken

De oceanen leveren belangrijke ecosystemendiensten die voor de mens en de verdere toekomst van de planeet heel belangrijk zijn. De focus ligt op een evenwichtig ecosysteem dat voor de mens tal van diensten levert zoals: veiligheid en gezondheid, voedsel, grondstoffen en energie, ontspanning... Een evenwichtig ecosysteem biedt kansen voor een rijke biodiversiteit.

Doelen 20 en 21: Zo neemt het fytoplankton de helft van de zuurstofproductie op aarde voor haar rekening, vooral die in de oceanen. Daarnaast absorbeert ze nog eens de helft van de CO₂ die door de mens wordt uitgestoten.

Doel 22: De zon levert een onuitputtelijke hoeveelheid energie aan de oceanen. De verschillen in instraling en temperatuur doen wind, golven en stromingen ontstaan. De invloed van de maan zorgt voor getijdenwerking. Deze bronnen zijn een belangrijke troef voor de energievoorziening in de toekomst.

Tal van grond- en delfstoffen worden op zee gewonnen, o.a. aardolie, aardgas, zout, mangaan, broom enz. Maar ook uit zeeorganismen worden nieuwe verbindingen geïsoleerd die allerlei commerciële toepassingen kennen.

7.3.5 De geosfeer: ontstaan en evolutie van landschappen (12u)

23	De schilvormige opbouw van de aarde beschrijven.	
24	Het verband leggen tussen de spreiding van gebergten (kustgebergten en continentale gebergten), vulkanisme en aardbevingen en de plaatranden.	AD 1
25	Het reliëf van de oceaانبodem uitleggen aan de hand van subductietrekkkracht en rugduwkracht.	AA 4
26	De gevolgen van de platentektoniek voor het aardoppervlak aan de hand van gebergte-landschappen, vulkanische landschappen, aardbevingen en gesteentecyclus aantonen .	AD 2 AA 4
27	Op de geologische tijdschaal de 3 plooiingsfasen situeren.	AA 5
28	De evolutie van minstens 2 typisch fysische-geografische landschappen verklaren aan de hand van geomorfologische processen.	AD 1 AD 2 AA 4
29	Tijdens een excursie een natuurlijk/ fysisch landschap onderzoeken.	AD 1 AD 2 AA 4

Wenken

Doel 25: De zwaartekracht is de belangrijkste aandrijfkraft voor de plaattektonische bewegingen. Ter hoogte van de subductiezones zinkt de koude, ‘zwarte’ oceanische lithosfeer weg in de asthenosfeer en trekt de volledige plaat met zich mee (de subductietrekkkracht). Daarnaast is er de rugduwkracht die het gevolg is van de relatieve opheffing van de oceaanruggen ter hoogte van de asthenosferische opwelling. De dunne, ‘warme’ oceanische lithosfeer glijdt als het ware onder invloed van de zwaartekracht van deze opwelling. Hierdoor scheurt de oceanische lithosfeer ter hoogte van de oceaanrug en wordt er asthenosferisch materiaal aangezogen om zo nieuwe oeaankorst te vormen.

Doel 27: Het volstaat om de 3 plooiingsfasen te benoemen en aan te duiden op de geologische tijdschaal die in het thema ‘het ecosysteem aarde’ geleidelijk wordt opgebouwd.

Doel 28: Voor deze doelstelling wordt vertrokken vanuit twee goed gekozen (= attractieve) landschappen (bv. Grand Canyon, glaciële landschappen...) waarmee verschillende geomorfologische processen (verwering, erosie, sedimentatie) geduid kunnen worden. Hierbij kan het landschap van de excursie als tweede landschap gekozen worden.

Doel 29: Het onderzoek van het landschap als ecosysteem staat hier centraal. Hoe beïnvloeden de verschillende factoren elkaar en wat is het effect op het landschap. Naast geomorfologische processen komen ook biotische en abiotische factoren aan bod. Tijdens de excursie kan ook doel 28 aan bod komen. Een excursie kan ook in de nabijheid van de schoolomgeving georganiseerd worden. Een fietsexcursie behoort tot de mogelijkheden.

7.4 Ontwrichting van het ecosysteem aarde en mogelijke oplossingen

7.4.1 Mondiaal (7u)

30	Aantonen dat een ecosysteem in evenwicht blijft zolang de biocapaciteit niet overschreden wordt.	
31	De mondiale klimaatsverandering analyseren : a. Het natuurlijk broeikaseffect beschrijven als noodzaak voor het huidige ecosysteem aarde. b. De relatie tussen menselijke activiteiten, de demografische evolutie en het versterkt broeikaseffect afleiden. c. De fysische, sociaal-economische en ecologische gevolgen afleiden. d. Technologische oplossingen en mentaliteitswijzigingen analyseren op hun duurzaamheid.	AD 2 AA 7
32	Vanuit actuele geopolitieke situaties, de ruimtelijke impact van grote wereldvraagstukken (i.v.m. voedsel- en watervoorziening, energie en grondstoffen, sociaal - economische verschillen, ecologie) afleiden .	AD 2 AA 9
33	Onderzoeken van wereldvraagstukken: a. verband met de demografische evolutie; b. verband met welvaartsverschillen; c. verband met verstoorde ecosystemen; d. hoe de globalisering het vraagstuk wereldwijd maakt. De oorzaak- en gevolgrelaties van het bestudeerde vraagstuk schematiseren.	AD 2 AA 7
34	Beoordelen of oplossingen voor het bestudeerde wereldvraagstuk duurzaam zijn of niet.	AD 2

Wenken

Doel 30: In het deel 'Oceanen' werd het begrip ecosysteemdienst geïntroduceerd. Het ecosysteem levert diensten voor de mens. Zolang de biocapaciteit niet overschreden wordt, blijft het ecosysteem in evenwicht.

Doel 31: De website www.climatechallenge.be biedt veel didactisch materiaal.

Doel 31a: De link kan gelegd worden met de geologische tijdstabel en het voorkomen van andere ecosystemen in het verleden.

Doel 31b: De website van het KMI (www.kmi.be) biedt heel wat recente grafieken en cijfermateriaal hieromtrent.



Doelen 32 tot 34: Deze doelstellingen kunnen best in samenhang gezien worden. Hierbij is het de bedoeling dat de leerlingen via onderzoekend leren oorzaken en gevolgen van een wereldvraagstuk analyseren en mogelijke oplossingen op hun duurzaamheid beoordelen. Er worden enkele vraagstukken behandeld. De klas kan hiervoor bijvoorbeeld in groepen verdeeld worden waarbij elke groep een vraagstuk onderzoekt. Als synthese van het onderzoek worden op een schematische wijze de oorzaak- en gevolgrelaties vastgezet. Dit om de impact van het probleem te verduidelijken. Daarna kunnen de verschillende schema's van de groepen aan elkaar voorgesteld worden om zo een synthese voor dit thema op te bouwen.

- Wat is een actueel geopolitiek vraagstuk?

Het gaat om een wereldvraagstuk dat grensoverschrijdend is en gelinkt kan worden aan globalisering. Voorbeelden hiervan zijn: migratiestromen - verschuiving van economische activiteiten naar lageloonlanden - ontginning van Afrika door China - ondervoeding - kloof rijk-arm - milieurampen...

- Is elk geopolitiek vraagstuk bruikbaar?

Nee, de problemen die hier behandeld kunnen worden moeten een ruimtelijke component hebben. Met andere woorden, er moet een ruimtelijke relatie zijn tussen de regio's die met het vraagstuk te maken hebben. Bijvoorbeeld bij de ontginning van Afrika door China: de grondstoffenstromen van Afrika naar China, de milieu-impact van de ontginning op de regio...

Het vraagstuk moet tevens een link hebben met voedselvoorziening of energie en grondstoffen of sociaal - economische toestanden of ecologie of combinaties ervan...

Doel 32: Er worden enkele actuele geopolitieke problemen geschetst om grote wereldvraagstukken aan te brengen.

Doelen 33a tot d: De leerlingen voeren een onderzoek uit voor één vraagstuk. Het onderzoek verloopt in vier stappen via, door de leraar aangeboden bronnenmateriaal. Waarbij een verband onderzocht wordt met vier factoren (demografische evolutie, welvaartsverschillen, ecosystemen en globalisering).

Doel 33e: Het schematiseren van de oorzaak- en gevolgrelaties kadert in systeemdenken waarbij relaties gevisualiseerd worden en de samenhang met het ecosysteem aarde verduidelijkt wordt.

Doel 34: De oplossingen kunnen bestaande oplossingen zijn die men reeds toepast. Het kunnen ook oplossingen zijn die de leerlingen zelf aanbrengen. Het gaat hierbij om technologische oplossingen en/of politieke oplossingen en/of oplossingen door een mentaliteitswijziging. De leerlingen beargumenteren waarom oplossingen al of niet duurzaam zijn.

7.4.2 Lokaal - regionaal (6u)

35	Met toepassingen van GIS de huidige toestand van het ruimtegebruik op lokaal en Vlaams niveau onderzoeken.	AD 2 AA 2
----	--	--------------

36	Spanningen inzake ordening van de ruimte in verband brengen met verschillende ruimtegebruikers en hun veranderende noden.	AD 2 AA 8
37	Via concrete voorbeelden, zowel kleinschalige als grootschalige, aantonen dat duurzame ontwikkeling van de leefruimte nodig is om de leefbaarheid ervan te garanderen.	AD 2 AA 8

Wenken

Doel 35: Via dit onderzoek komen leerlingen tot de vaststelling dat het ruimtegebruik in Vlaanderen gekenmerkt wordt door verstedelijking, versnippering en lintbebouwing. Geopunt (www.geopunt.be), Arc-Gis-, Q-Gis-toepassingen bieden hier mogelijkheden.

Doel 36: De begrippen ruimtebeslag en verharding komen met grote regelmaat voor in de actualiteit. Ze vormen de basis om aan te tonen dat een (re-)organisatie van de ruimte zich opdringt. Verschillende beeldfragmenten uit het journaal of krantenartikelen kunnen helpen om dit te verduidelijken. Nieuwsitems kunnen gebruikt worden om de spanningen tussen de verschillende ruimtegebruikers aan te kaarten (zoals de aanleg van windmolenparken, woonwijken, uitbreiding industrieterreinen, verdwijnen van natuurgebieden ten koste van industrie of bewoning, ontginningen...). Het mobiliteitsprobleem als gevolg van een gebrekkige ruimtelijke ordening vormt hierbij ook een essentieel onderdeel. De leefbaarheid van de stedelijke gebieden kan bijvoorbeeld ook via een kaart van de stedelijke hitte-eilanden worden geïllustreerd.

Doel 37: Op grootschalig niveau kan hier gewerkt worden met een aantal begrippen vanuit het Beleidsplan Vlaanderen. Daarbij staan begrippen als ruimtelijk rendement, een robuuste open ruimte, de groenblauwe dooradering, knooppuntwaarde en voorzieningsniveau centraal.

Smart-cities, eco-cities, lobbenstad (Freiburg), EVA-Lanxmeer, smart-farming... er zijn heel veel mogelijke alternatieven die hier aan bod kunnen komen. De website www.groenblauwenetwerken.com biedt een waaier aan duurzame voorbeelden.

Duurzame bouw- en woonstijlen op individueel of gemeenschappelijk niveau tonen aan dat elke burger mee kan werken aan leefbaarheid van de ruimte. Dit geldt ook op het vlak van mobiliteit, voedsel, energieverbruik en energievoorziening.



8 Minimale materiële vereisten

Een vaklokaal, om de doelstellingen uit dit leerplan te kunnen realiseren, is een must. Het lokaal is maximaal uitgerust om het didactisch proces zo goed mogelijk te laten verlopen. Hiertoe behoren:

- Mogelijkheid tot projectie
 - computer met internetaansluiting én geschikte software;
 - projectie bv. via een beamerindien nodig, moet het lokaal kunnen verduisterd worden;
- Wandkaarten (België, Europa, wereld) waarop vlot gesitueerd kan worden;
- Een werelddbol;
- Een atlas per leerling;
- Prikborden en/of magneetborden waarop recente actuele en geografisch relevante artikelen kunnen uitgehangen worden;
- Voldoende beschikbaar didactisch materiaal.

Op geregelde tijdstippen is een vlotte toegang tot een open leercentrum en/of multimediasklas met beschikbaarheid van pc's noodzakelijk.

Het lokaal dient te voldoen aan de vigerende wetgeving en normen rond veiligheid, gezondheid, milieu en hygiëne.

9 Evaluatie

Evaluatie is een wezenlijk en permanent onderdeel van de leeractiviteiten van leerlingen.

Door evaluatie in te zetten als onderdeel binnen elke fase van het leerproces wordt het een middel waarmee zowel de leerling als de leerkracht feedback krijgt over het leer- en onderwijsproces.

Door rekening te houden met de vaststellingen gemaakt tijdens de evaluatie kan de leerling zijn leren optimaliseren en kan de leerkracht uit evaluatiegegevens informatie halen om zijn didactisch handelen bij te sturen.

In het groeiproces kunnen tevens argumenten besloten liggen ter ondersteuning van beslissingen bij het oriënteren. Wordt hierbij steeds rekening gehouden met de mogelijkheden van de leerling, dan verdient ook de groei van de leerling de nodige aandacht.

Een goede evaluatie is:


- **doelmatig**
 - *Is de evaluatie valide? Meet ik wat ik beoog te meten?*
 - *Betrouwbaarheid: Geeft mijn toets aanleiding tot consistente beoordeling onafhankelijk van plaats, tijdstip en andere contexten?*
 - *Efficiëntie: Is de evaluatie en het scoren ervan de geïnvesteerde tijd waard?*

- **billijk**
 - *Is de evaluatie objectief? Krijgt elke leerling dezelfde kansen?*
 - *Is de evaluatie transparant? Wordt de evaluatie ondersteund door goede communicatie met de leerling?*
 - *Kan ik zeggen waarom een bepaalde prestatie die score haalt? Is mijn normering een correcte graadmeter voor de mate waarin de leerling zich de leerplandoelstellingen eigen gemaakt heeft?*

- **gespreid in de tijd**

De keuze van het evaluatie-instrument en van de beoordelingscriteria wordt bepaald door het evaluatiedoel. Authentieke vaardigheidsevaluatie kan onder meer gebeuren volgens verwerkingsniveau, op basis van een individueel leertraject, door zelfevaluatie, door peerevaluatie, aan de hand van een portfolio...

Groepswork evenwichtig evalueren is niet eenvoudig. Bij het globaal evalueren van het groepsresultaat spelen zowel procesevaluatie als de weergave van het aandeel van elk groepslid een belangrijke rol. Peerevaluatie en zelfevaluatie maken wezenlijk deel uit van de evaluatie van groepswork.



De leerlingen krijgen vooraf inzicht in de verschillende stappen die ze moeten doorlopen, in de criteria en in de manier waarop de evaluatie verloopt. Dit veronderstelt dat van bij het begin van het groepswerk onder de groepsleden duidelijke afspraken worden gemaakt over de taakverdeling, de planning, de timing en de (zelf)evaluatie.

De manier van evalueren behoort tot de autonomie van de school. Het al of niet organiseren van examens en de wijze van rapporteren is materie voor het schoolbeleid en de schoolteams. Wie kiest voor permanente evaluatie werkt best een goed en sluitend instrumentarium uit dat aantoont welke leerplandoelstellingen hoe, waar en wanneer gemeten en beoordeeld werden. Wie examens afneemt, houdt er rekening mee te 'examineren' conform de eigen pedagogisch-didactische aanpak.

Rapportering

Een goede communicatie omtrent de rapportering voorkomt misverstanden en discussies. Daarom is het van belang om bij aanvang van het schooljaar de rol van evaluatie in het leerproces en de wijze waarop dit gerapporteerd wordt, te duiden vanuit de visie die de school omtrent evaluatie hanteert.

Indien de rapportering zich echter beperkt tot het meedelen van cijfers, dan krijgt de leerling weinig adequate feedback op zijn leerproces. Daarom kunnen in een rapportering zowel de kwaliteiten als de werkpunten van de leerling weergegeven worden. Eventuele adviezen voor het verdere leerproces kunnen er aan bod komen om de begeleiding van de leerling te optimaliseren.

10 Begrippenkader

De begrippen zijn telkens alfabetisch geordend.

10.1 Leerplanbegrippen

- Algemene doelstellingen: slaan op de brede vorming. Deze doelstellingen vormen het kader waarbinnen contexten zich situeren en de leerplandoelstellingen ondergebracht worden.
- Contexten: in contextrijke lessen worden verbanden gelegd tussen de leerplandoelstelling/leerinhoud, de leefwereld en de interesses van de leerling, de actualiteit en eventueel andere vakken.
- Leerinhouden: bakenen de doelstellingen af en zijn richtinggevend voor het uitzetten van leerlijnen. De opgenomen leerinhouden zijn de minimaal te realiseren leerinhouden.
- Leerlijn: de lijn die wordt gevolgd om kennis, inzichten, vaardigheden of attitudes te ontwikkelen. Een leerlijn beschrijft de constructieve en (chrono)logische opeenvolging van wat er geleerd dient te worden.
- Leerplandoelstellingen: de bakens om de leerlijnen te realiseren.
- Onderzoekend leren: leren door gebruik te maken van experimentele of theoretische activiteiten met als doel nieuwe kennis te verwerven over (aspecten van) verschijnselen en waarneembare feiten.
- Pedagogische-didactische wenken: niet-bindende adviezen waarmee de leerkracht en/of vakwerkgroep kan rekening houden om het onderwijs doelgericht, boeiend en efficiënt uit te bouwen.

10.2 Werkwoorden gebruikt in de doelstellingen

Aanduiden = aanwijzen, aantonen op een bron vb. kaarten, foto's, beelden, schema's...

Aangeven = een voorstelling geven via voorbeelden, materiaal...

Aantonen = via voorbeelden iets staven

Afleiden = uit onderzoek, bronnenmateriaal, veldwerk halen

Analyseren = onderzoekende houding aannemen

Beschrijven = een voorstelling van iets geven in woorden, door een opsomming van kenmerken

Duiden = uitleggen, een onderdeel plaatsen in een groter geheel



In verband brengen = relaties leggen tussen verschillende parameters, verschijnselen

Illustreren = aanschouwelijk maken, verduidelijken onder andere door voorbeelden

Onderzoeken = vanuit een vraagstelling of probleem op zoek gaan naar mogelijke oplossingen

Situeren = plaatsen in tijd of ruimte

Toelichten = verduidelijken aan de hand van materiaal, voorbeelden...

Verklaren = duidelijk maken, uitleggen door het leggen van verbanden

Weergeven = tonen aan de hand van figuren, beeldmateriaal, kaarten...

11 Eindtermen

1. Kaarten en satellietbeelden aanwenden om geografische verschijnselen te onderzoeken.
2. Met toepassingen van GIS, ruimtelijke verbanden onderzoeken, gebruikmakend van databestanden die aan GIS gekoppeld zijn.
3. De plaats van de aarde binnen het heelal aangeven en de gevolgen van de bewegingen van de aarde rond haar as en rond de zon beschrijven.
4. Aan de hand van enkele typisch fysisch-geografische landschappen, de gevolgen van de plattentektoniek en geomorfologische processen op het aardoppervlak aangeven.
5. Belangrijke geologische gebeurtenissen en klimaatsveranderingen situeren op een geologische tijdschaal.
6. Weerfenomenen in verband brengen met geografische en atmosferische omstandigheden op basis van een weerbericht.
7. Herkennen dat demografische evoluties op sociaaleconomisch, technologisch en ecologisch vlak regionale en mondiale gevolgen hebben.
8. Illustreren dat duurzame ontwikkeling mede bepaald wordt door gebruik en ordening van de ruimte.
9. De wisselwerking tussen ruimtelijke aspecten en actuele geopolitieke situaties illustreren.