

Aardrijkskunde
1ste graad A-stroom
I-Aar-a



BRUSSEL

D/2019/13.758/010

Versie januari 2022

1 Algemene inleiding

De start van de modernisering secundair onderwijs gaat gepaard met een nieuwe generatie leerplannen . De nieuwe leerplannen zijn ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool en gaan uit van de professionaliteit van de leraar en het eigenaarschap van de school en het lerarenteam.

1.1 Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten

De nieuwe leerplannen vertrekken vanuit het **vormingsconcept** van de katholieke dialoogschool en laten toe om optimaal aan te sluiten bij het pedagogisch project van de school en de beleidsbeslissingen die de school neemt vanuit haar eigen visie op onderwijs (taalbeleid, evaluatiebeleid, zorgbeleid, ICT-beleid, kwaliteitsontwikkeling, keuze voor vakken en lesuren ...).

De nieuwe leerplannen ondersteunen **kwaliteitsontwikkeling**: het leerplanconcept spoort met kwaliteitsverwachtingen van het Referentiekader onderwijskwaliteit (ROK). Kwaliteitsontwikkeling volgt dan als vanzelfsprekend uit keuzes die de school maakt bij de implementatie van leerplannen.

De nieuwe leerplannen faciliteren de **getrapte studiekeuze** en laten de school toe om de observerende en oriënterende functie van de eerste graad te versterken. Sober en helder geformuleerde leerplandoelen geven aan wat als basis geldt voor alle leerlingen. Daarnaast ondersteunt een beperkt aantal verdiepende doelen het observeren en oriënteren van leerlingen naar een bepaalde finaliteit in de tweede graad. Suggesties tot verbreding in de wenken faciliteren het observeren en oriënteren naar een bepaald domein of een specifieke studierichting in de tweede graad.

De nieuwe leerplannen gaan uit van de **professionaliteit** van de leraar en het **eigenaarschap** van de school en het lerarenteam. Ze bieden pedagogisch-didactisch voldoende ruimte voor een eigen aanpak van de leraar, het lerarenteam of de school.

De nieuwe leerplannen borgen de **samenhang** in de vorming van de eerste graad. Leerplannen zorgen voor een samenhangend fundament van vorming voor alle leerlingen. Ze vertrekken vanuit een gemeenschappelijk referentiekader en hanteren een gelijkgerichte terminologie met respect voor de eigenheid van elk vak. De samenhang in de eerste graad betreft zowel de verticale samenhang (de plaats van het leerplan in de opbouw van het curriculum) als de horizontale samenhang die geldt tussen het geheel van de vakken van de A-stroom of de B-stroom, maar ook tussen specifieke vakken van de A- en de B-stroom. Waar relevant geven de leerplannen expliciet aan voor welke doelen van andere leerplannen in de school verdere afstemming mogelijk is. Op die manier faciliteren en stimuleren de leerplannen leraren om over de vakken heen samen te werken en van elkaar te leren, leraren algemene vorming (incl. godsdienstleraren) en leraren basisopties. Een verwijzing van de ene vakleraar naar de lessen van een collega laat de leerlingen niet alleen aanvoelen dat de verschillende vakken onderling samenhangen en dat ze over dezelfde werkelijkheid gaan, maar versterkt ook de mogelijkheden tot transfer.

In wat volgt gaan we dieper in op een aantal uitgangspunten.

1.2 De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs

De leerplannen vertrekken vanuit een gedeelde inspiratie die door middel van een vormingscirkel voorgesteld wordt. We 'lezen' de cirkel van buiten naar binnen.



te ontsluiten. Hij wil de leerling tot bij de wereld brengen. De leraar introduceert leerlingen in de wereld waarvan hij houdt en hij probeert hen ook vriend van die wereld te laten worden. Een leraar zorgt er bijvoorbeeld voor dat leerlingen gegrepen kunnen worden door de cultuur van het Frans of door het ambacht van een metselaar. Hij initieert leerlingen in een wereld en probeert hen zover te brengen dat ze er hun eigen weg in kunnen vinden.

We hebben de leerplandoelen noch chronologisch noch hiërarchisch geordend. Vanuit het pedagogisch project van de school, vanuit zijn passie, expertise en creativiteit, in functie (van de beginsituatie) van de klasgroep kan de leraar eigen accenten leggen en differentiëren. Hij kan kiezen welke leerplandoelen hij op welke manier samenneemt bij het uitwerken van lessen, thema's of projecten.

In het leerplan leggen we geen didactische werkvormen vast. We bepalen geen minimum aantal lessen voor een bepaald item of een bepaalde rubriek. Dat betekent dat leraren(teams) alle vrijheid hebben om langere leerlijnen op te bouwen en in te zetten op de spiraalsgewijze aanpak van bepaalde inhoudelijke leerplandoelen. Leraren bepalen zelf welke contexten ze laten spelen en welke methodieken ze hanteren.

1.4 Verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad

In aanvulling op de leerplandoelen die gelden voor alle leerlingen, bevatten nagenoeg alle leerplannen mogelijkheden om te verbreden en te verdiepen.

Verbreding geeft de leerling een duidelijker inzicht in zijn interesses met het oog op de keuze voor een domein en een studierichting in de tweede graad. Ze verruimen a.h.w. zijn horizon. Mogelijkheden tot verbreding zijn opgenomen bij de pedagogisch-didactische wenken, zowel in de leerplannen van de algemene vorming als in de basisopties.

Verdiepingsdoelen geven de leerling een duidelijker inzicht in zijn abstractievermogen met het oog op de keuze voor een finaliteit in de tweede graad. Verdieping speelt zich globaal genomen af op drie assen die – al dan niet in combinatie – een aanduiding kunnen zijn voor de moeilijkheidsgraad van een leerplandoel:

- cognitief: van concreet naar abstraherend/conceptueel;
- inhoudelijk: van eenvoudig naar complex;
- autonomie: van sterk begeleid naar zelfstandig.

In de leerplannen hebben we vooral cognitieve verdiepingsdoelen opgenomen als afzonderlijke leerplandoelen. In de wenken doen we suggesties voor verdieping op de as van complexiteit en autonomie. Verdieping kan ook gepaard gaan met verbreding, m.n. het toepassen van kennis in andere contexten (transfer).

In de leerplannen van de B-stroom zijn de verdiepingsdoelen afgestemd op de basisleerplandoelen van de A-stroom. Zo faciliteren we diverse schakelmogelijkheden voor intrinsiek cognitief sterke leerlingen die om een of andere reden in de B-stroom zitten.

Verbreding en verdieping kunnen één element vormen voor het advies van de delibererende klassenraad op het einde van de eerste graad voor de keuze voor een bepaalde finaliteit en voor een bepaald studiedomein in de tweede graad.

De leraar, het lerarenteam, de school hebben de keuze om al dan niet met verbreding en verdieping in het leerplan aan de slag te gaan of eigen doelen toe te voegen. De leraar ontwerpt zijn lessen op zo'n manier dat ze aansluiten bij de voorkennis van alle leerlingen. Zo spreken we alle leerlingen op hun capaciteiten aan.



1.5 Opbouw van de leerplannen

Elk leerplan is opgebouwd volgens een vaste structuur: algemene inleiding, situering, pedagogisch-didactische duiding, leerplandoelen, basisuitrusting, concordantie. Alle onderdelen van het leerplan maken inherent deel uit van het leerplan. Schoolbesturen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen die de leerplannen gebruiken, verbinden zich tot de realisatie van het gehele leerplan.

In de **algemene inleiding** belichten we het nieuwe leerplanconcept en gaan we o.m. dieper in op de visie op vorming, de ruimte voor leraren(teams) en scholen en de mogelijkheden tot differentiatie, verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad.

In de **situering** beschrijven we - waar relevant - de beginsituatie, de samenhang in de eerste graad en de plaats in de lessentabel.

In de **pedagogisch-didactische duiding** komen de inbedding in het vormingsconcept, de krachtlijnen, de opbouw, de aandachtspunten met o.m. de nieuwe accenten van het leerplan aan bod.

De **leerplandoelen** zijn sober en helder geformuleerd waarbij het leerplandoel als geheel het verwachte niveau van realisatie en beheersing aangeeft. Waar relevant voegen we bij de leerplandoelen een opsomming of een afbakening (★) toe die duidelijk aangeeft wat bij de realisatie van het leerplandoel aan bod moet komen. Ook de pop-ups bevatten informatie die noodzakelijk is bij de realisatie van het leerplandoel.

Alle leerplandoelen zijn te bereiken, met uitzondering van attitudes. Leerplandoelen die een **attitude** zijn en dus na te streven, duiden we aan met een sterretje (*).

We tonen de **samenhang** met andere leerplannen in de eerste graad. Zo geven we het overleg in lerarenteams alle kansen. Waar zinvol reiken we mogelijkheden aan tot verdieping (⚙️).

Ten slotte geven we een aantal zinvolle of inspirerende **wenken** (✓). Het betreft voornamelijk een noodzakelijke toelichting bij leerplandoelen of specifieke begrippen, suggesties voor een mogelijke didactische aanpak of een afbakening van de leerstof.

De **basisuitrusting** geeft aan welke materiële uitrusting vereist is om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

In de **concordantie** geven we aan welke leerplandoelen gerelateerd zijn aan bepaalde eindtermen (voor de leerplannen van de algemene vorming) en aan bepaalde doelen van het curriculumdossier (voor de leerplannen van de basisoptie).

1.6 Basisgeletterdheid

Voor de eerste graad zijn er doelen bepaald die elke individuele leerling moet bereiken op het einde van die graad. Het gaat om basisgeletterdheid die het mogelijk maakt om te kunnen participeren in de maatschappij op het einde van de eerste graad. De nadruk ligt op het verwerven, verwerken en gericht gebruiken van informatie. Dat impliceert het kunnen omgaan met taal, cijfers en grafische gegevens en daarbij gebruik kunnen maken van ICT. Daarnaast wordt bij de basisgeletterdheid voor de eerste graad ook ingezet op financieel-economische zelfredzaamheid.

In alle leerplannen staat de vorming van de leerling centraal. Elke leerling heeft immers recht op een brede en ambitieuze vorming. Doorheen de verschillende vakken komt de leerling in aanraking met een rijkdom aan culturele en wetenschappelijke bronnen. Scholen die inzetten op die brede en ambitieuze vorming, maken sowieso werk van de – in scope eerder beperkte doelen van de – basisgeletterdheid zoals die maatschappelijk is vastgelegd.

Toch kan een school in de loop van de eerste graad de keuze maken om meer in te zetten op doelen van de

basisgeletterdheid. Dat zal vooral het geval zijn voor sommige leerlingen van de B-stroom. Voor de afbakening van de doelen basisgeletterdheid zijn de doelen van de algemene vorming voor de B-stroom overigens het ijkpunt geweest.

De begeleidende klassenraad kan in de loop van het eerste of het tweede leerjaar A/B bij een leerling vaststellen dat het bijzonder moeilijk zal worden om de doelen van de algemene vorming op het einde van de eerste graad op voldoende wijze te behalen. Op dat moment kan het zinvol zijn om na te gaan of het bereiken van doelen basisgeletterdheid in het gedrang komt en in dat geval iets gericht in te zetten op sommige doelen van die basisgeletterdheid.

De doelen van de basisgeletterdheid zijn onderliggend aan leerplandoelen van de algemene vorming. Ze worden aangeduid met “BG” in het Gemeenschappelijk funderend leerplan, het Gemeenschappelijk leerplan ICT en de vakleerplannen Maatschappelijke vorming, Mens & samenleving, Nederlands A- en B-stroom en Wiskunde A- en B-stroom. We vermelden bij de relevante leerplandoelen de doelen basisgeletterdheid en bakenen ze waar nodig verder af.

1.7 Tot slot

De nieuwe leerplannen geven richting en laten ruimte. Ze faciliteren de inhoudelijke dynamiek en de continuïteit in een school en lerarenteam. Ze vormen een kwaliteitskader dat inzet op een eigen visie en een identiteitskader dat de unieke identiteit van een school in de diverse samenleving versterkt en ondersteunt. Zo garanderen we binnen het kader dat door de Vlaamse regering werd vastgelegd voldoende vrijheid voor schoolbesturen om het eigen pedagogisch project vorm te geven vanuit de eigen schoolcontext. We versterken het eigenaarschap van scholen die d.m.v. eigen beleidskeuzes de vorming van leerlingen gestalte geven. We creëren ook ruimte voor het vakinhoudelijk en pedagogisch-didactisch meesterschap van de leraar, maar bieden – via pedagogische vakbegeleiding – ondersteuning waar nodig.

2 Situering

2.1 Beginsituatie

Het leerplan Aardrijkskunde sluit aan bij het ontwikkelveld “[oriëntatie op de wereld](#)” van het leerplan [Zin in leren! Zin in leven!](#) van het katholiek basisonderwijs, meer in het bijzonder bij het ontwikkelthema [oriëntatie op de ruimte](#).

Voor alle leerlingen gelden de eindtermen van het basisonderwijs als gemeenschappelijk startniveau. In de eindtermen voor het basisonderwijs omvat het leergebied Mens en maatschappij de exploratie van een domein Ruimte waarin leerlingen zich leren oriënteren. Zij ontwikkelen daartoe kaartbegrip en kaartvaardigheid. Verder nemen zij de relatie tussen de mens en de fysische, sociale en culturele ruimte waar en onderzoeken ze die relatie. Daarnaast zijn er ook doelen voor verkeer en mobiliteit.

Het leergebied Mens en maatschappij staat niet los van andere leergebieden in het basisonderwijs. Inhouden krijgen bv. meer betekenis als ze vanuit een tijds- en ruimteperspectief benaderd worden. Multiperspectiviteit is dan ook een belangrijk principe.

2.2 Samenhang in de eerste graad

STEM-doelen

Er zijn STEM-doelen die zowel gelden voor de natuurwetenschappelijke, technische en wiskundige vorming. Die leerplandoelen dragen bij aan de horizontale samenhang. Ze komen op een afgestemde manier aan bod in de betreffende leerplannen en omvatten de volgende elementen:



- een probleemoplossend proces doorlopen en kennis en vaardigheden uit meerdere STEM-disciplines aanwenden waarbij de leerlingen gemaakte keuzes beargumenteren;
- methoden (zoals onderzoek) aanwenden: systematisch in Aardrijkskunde en eerder exemplarisch in Wiskunde;
- meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen gebruiken;
- omgaan met grootheden en eenheden;
- omgaan met grafieken, tabellen, determineertabellen en diagrammen;
- aangereikte en zelf ontwikkelde modellen gebruiken;
- de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en met de maatschappij illustreren.

Linken tussen verwante inhouden

Het leerplan geeft daarnaast nog andere horizontale linkjes aan tussen leerdoelen Aardrijkskunde enerzijds en Wiskunde anderzijds. Enkele voorbeelden:

- schaal als evenredigheidsfactor;
- coördinaten, ruimtelijk lokaliseren, maten op een technische tekening lezen of zelf aanbrengen;
- ruimtelijke figuren, situaties en hun voorstellingen hanteren in 2D en 3D;
- numerieke data hanteren en voorstellen.

2.3 Plaats in de lessentabel

Het leerplan Aardrijkskunde is gericht op 3 graduren.

3 Pedagogisch-didactische duiding

3.1 Aardrijkskunde en het vormingsconcept

Het leerplan is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialogeschool. In dit leerplan ligt de nadruk op de aardrijkskundige vorming. Het leerplan is afgestemd op de leerplannen Wiskunde.

Aardrijkskunde stelt jongeren in staat om op een methodische wijze betrouwbare feitelijke kennis te verwerven. Leerlingen stellen hun denkbeelden bij door ze te confronteren met denkbeelden van anderen en door samen te argumenteren. Door het inzetten van ruimtelijke concepten leren leerlingen een fysieke werkelijkheid te vatten. Aardrijkskundige vorming ontwikkelt bij leerlingen het ruimtelijk denken en handelen onder meer in verband met maatschappelijke vraagstukken.

Verwondering is een belangrijke motor om verschijnselen op een wetenschappelijke manier te beschrijven en te verklaren. Aardrijkskunde leert leerlingen op een specifieke manier naar de omgeving te kijken en er verantwoord mee om te gaan. Hierdoor geven leerlingen actief vorm aan wie ze zijn en aan de werkelijkheid die ze ervaren. Bij het inzetten van wetenschappelijke vaardigheden krijgen jongeren kansen om te groeien in autonomie en verbondenheid. Elk wetenschappelijk handelen grijpt immers in op een activiteitenketting van mensen en dingen die in lange schakels met elkaar verknoopt zijn.

Via de aardrijkskundige vorming leren jongeren nadenken over de relatie tussen wetenschappelijke evoluties en visies op God-, mens- en wereldbeeld. Via aardrijkskunde komen leerlingen ook in contact met duurzaamheid en ecologie. Op die manier kunnen leerlingen ten volle deelnemen aan een technologisch wetenschappelijk gefundeerde maatschappij en zich aan de evolutie en verandering ervan aanpassen.

Uit die vormingscomponenten en wegwijzers zijn de krachtlijnen ontstaan.

3.2 Krachtlijnen

De onderstaande 5 krachtlijnen vormen de ruggengraat voor het leerplan Aardrijkskunde.

Een ruimtelijk referentiekader opbouwen

In de eerste graad wordt begonnen met de opbouw van een ruimtelijk referentiekader. De leerlingen situeren personen, plaatsen en patronen op relevante ruimtelijke schaalniveaus. Een ruimtelijk referentiekader met enkele ankerpunten waarop kan worden voortgebouwd, ondersteunt hierbij.

Inzicht verwerven in de impact van fysische en socio-economische processen op de verandering van landschappen.

Leerlingen leren verschijnselen/systemen en processen te begrijpen. Op die manier ontwikkelen zij referentiekaders. Er komen concepten aan bod die verband houden met [landschapsvormende lagen](#), interacties tussen [landschapsvormende lagen](#), patronen en ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen.

Het klimaat plaatsen binnen de maatschappelijke context

Leerlingen maken kennis met een aantal oorzaken en gevolgen van de huidige klimaatverandering en hoe de mens hiermee omgaat in het kader van een duurzame toekomst.

Geografische methoden, technieken, denkvaardigheden (o.a. systeendenken) aanwenden om ruimtelijke verschijnselen te onderzoeken

In aardrijkskunde staan 3 vragen centraal bij het kijken naar ruimtelijke verschijnselen, nl. WAAR, WAT en WAAROM.

De WAAR-vraag heeft te maken met het situeren en lokaliseren. Hierin spelen verschillende schaalniveaus en tijdschalen een belangrijke rol. Via kaartvaardigheden ontwikkelen leerlingen een mentaal kaartbeeld.

De WAT-vraag refereert naar het beschrijvende. Om een goede ruimtelijke analyse te doen is het belangrijk dat er goed waargenomen wordt. Verschillende terreintechnieken en hulpmiddelen stellen leerlingen in staat om gericht en adequaat waar te nemen.

De WAAROM-vraag verwijst naar het onderzoekende. Via onderzoek verwerven leerlingen inzicht in ruimtelijke processen. Zij bestuderen daarbij ruimtelijke verschijnselen en verwerven inzicht in zowel fysische als socio-economische processen en hun invloed op mens en omgeving.

Interacties duiden tussen Natuurwetenschappen, Aardrijkskunde, Techniek, Wiskunde, Economie en de samenleving

Aardrijkskunde is een synthesevak dat door de ruimtelijke component, die het fysische met het socio-economische verbindt, linken legt tussen verschillende vakken. Verschillende aspecten van Natuurwetenschappen, Techniek, Wiskunde, Economie en de samenleving komen er aan bod. Leerlingen krijgen inzicht in wetenschappelijke aspecten van duurzaamheid, veranderend ruimtegebruik en de samenwerking tussen verschillende STEM-disciplines.

3.3 Opbouw van het leerplan

Het leerplan is opgebouwd uit 2 inhoudsgebonden rubrieken 'Het landschap als systeem' en 'Veranderingen in landschappen doorheen de tijd'. Daarnaast zijn de doelen in de rubrieken 'Inzicht verwerven in systemen en hun interacties', 'Geografische hulpbronnen en methodieken aanwenden' en



‘Een ruimtelijk referentiekader opbouwen’ bedoeld om in samenhang met de inhoudsgebonden rubrieken aan bod te komen.

De focus ligt op **het landschap als een systeem** dat opgebouwd is uit deelsystemen (landschapsvormende lagen) en dat verandert doorheen de tijd. Daarmee wordt een belangrijke leerlijn gestart die in de tweede graad verruimd wordt tot het systeem aarde en in de derde graad verder uitgediept wordt aan de hand van de onderliggende processen die het systeem aansturen.

In de eerste graad willen we leerlingen competenten maken in:

- het herkennen van interacties in het landschapssysteem;
- het begrijpen van het dynamisch gedrag van het landschapssysteem;
- het begrijpen van verschillen in interacties in het landschapssysteem op het vlak van de snelheid van de processen en van het niveau waarin ze zich afspelen.

In het leerplan komen eerst de deelsystemen van het landschap aan bod, de zogenaamde landschapsvormende lagen, vervolgens de interacties ertussen waardoor bepaalde landschappelijke patronen kunnen ontstaan. In het tweede deel staat het landschap als dynamisch systeem centraal. Natuurkrachten enerzijds en menselijke activiteiten veroorzaken veranderingen in landschapsvormende lagen en landschapssystemen en dit met verschillende snelheden en op verschillende schaalniveau. We zoomen in op klimaatverandering en de landschappelijke veranderingen die hierdoor ontstaan. Hiermee wordt een leerlijn klimaatverandering opgestart.

Het is geenszins de bedoeling om die indeling van doelen als een vastgelegde volgorde te beschouwen. De leraar maakt best zelf keuzes afgestemd op zijn doelgroep. Zo kan je vertrekken vanuit de dynamiek van landschappen om interacties en landschapsvormende lagen te onderzoeken. Maar het is ook mogelijk om de dynamiek van landschappen aan bod te brengen nadat eerst de kenmerken van landschapsvormende lagen en hun interacties werden behandeld. Belangrijk is evenwel om niet al te lang vast te blijven hangen in het puur beschrijvende van de landschapsvormende lagen.

3.4 Aandachtspunten

Nieuwe accenten

In vergelijking met de vorige leerplannen Aardrijkskunde zijn dit de belangrijkste nieuwe accenten:

- meer nadruk op onderzoek van en verklaring van ruimtelijke relaties;
- meer nadruk op mondiale vraagstukken i.v.m. duurzaamheid;
- meer nadruk op samenhang met natuurwetenschappen om meer inzicht te verwerven in het systeem landschap en zijn interacties.(o.a. door de STEM-leerplandoelen).

Ruimtelijk referentiekader

Gedurende de eerste graad wordt het ruimtelijk referentiekader bij de leerling opgebouwd. Vanuit verschillende referentiekaders (sterrenkundige, staatkundige en topografische) worden personen, plaatsen en patronen ruimtelijk gesitueerd.

De doelen worden vanuit verschillende ruimtelijke schaalniveaus bekeken. De leraar kan zelf bepalen welke regio's hij aan bod laat komen. Waar relevant komen de drie schaalniveaus (lokaal, regionaal en mondiaal) aan bod. Met het lokale wordt echter niet steeds de eigen omgeving bedoeld. Dit kan dus ook een lokale omgeving elders in de wereld zijn. Dat maakt interessante vergelijkingen mogelijk en biedt kansen om leerlingen **een gedifferentieerd wereldbeeld** te laten opbouwen. Het regionale en vooral het mondiale niveau is interessant om grotere patronen te situeren.

Afspraken over een mogelijke leerlijn

Om dit leerplan te realiseren is het aangewezen om rekening te houden met spiraalsgewijs leren. De doelen onder de rubrieken 'Inzicht verwerven in systemen en hun interacties' (4.3), 'Geografische hulpbronnen en methodieken aanwenden' (4.4), 'Een ruimtelijk referentiekader opbouwen (4.5) worden waar relevant ingezet bij doelen in het eerste en het tweede jaar.

4 leerplandoelen

4.1 Het landschap als systeem

LPD 1 De leerlingen beschrijven het landschap als een systeem aan de hand van landschapselementen en landschapsvormende lagen.

- ✓ Je kan vertrekken vanuit (terrein)waarnemingen waarbij leerlingen verschillende landschapselementen (bomen, huizen, landbouwgewassen, een helling...) groeperen in landschapsvormende lagen zoals de vegetatie, het reliëf, bodem, bebouwing, water...
- ✓ Je kan aantonen dat het landschap vol verbanden zit en een systeem vormt net zoals het menselijk lichaam ook als een systeem beschouwd kan worden. De landschapselementen staan niet op zichzelf maar beïnvloeden elkaar. Als er iets wijzigt in één landschapsvormende laag, heeft dat ook gevolgen voor andere lagen en voor het landschap als dusdanig.

LPD 2 De leerlingen beschrijven eigenschappen van gesteenten, bodem en ondergrond.

- ✓ Je kan het beschrijven via een terreinonderzoek laten gebeuren. Voorbeelden:
 - bepalen van het soort gesteente (los, vast) aan de hand van een determinatietabel;
 - vaststellen van de grens tussen bodem en ondergrond.
- ✓ Je kan de link leggen met het belang van gesteenten in het dagelijks leven.

LPD 2.1 De leerlingen onderzoeken de eigenschappen van bodem en ondergrond in functie van bodemgebruik (bouwen, landbouw, invloed op fauna en flora).

- ✓ Je kan de leerlingen de doorlaatbaarheid van een bodem laten onderzoeken in functie van textuur. Ze kunnen hier ook de invloed van drainage en irrigatie in de huidige landbouw bij betrekken.
- ✓ Eigenschappen van bodems kunnen ook tijdens de terreinstudie aan bod komen.
- ✓ Via [GIS-viewers](#) kan je leerlingen verbanden laten onderzoeken tussen bodemgebruik en bodem/ondergrond.



LPD 2.2  **De leerlingen situeren enkele veel voorkomende gesteenten in België.**

LPD 2.3  **De leerlingen vergelijken mineralen op basis van kleur, hardheid, kristalstructuur.**

LPD 3 De leerlingen illustreren dat de aardkorst grondstoffen bevat.

- ✓ Je kan wijzen op het voorkomen van gesteenten in een streek en het gebruik ervan in traditionele gebouwen.
- ✓ Je kan de relatie leggen tussen het voorkomen van grondstoffen, energiebronnen en de ontginningsindustrie (zand- en kleiputten, steengroeven, mijnen, olieboringen ...).
- ✓ Je kan aandacht besteden aan het duurzaam gebruik van grondstoffen via het cradle to cradle principe.
- ✓ Dit leerplandoel kan bijkomend inzicht verschaffen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een studiedomein Maatschappij & welzijn of Economie & organisatie.

LPD 4 De leerlingen karakteriseren het reliëf in het landschap aan de hand van reliëfelementen en reliëfvormen.

- ✓ Het karakteriseren kan op het terrein, via afbeeldingen of modellen.
- ✓ Onder reliëfelementen wordt begrepen: helling, horizon, hoogteverschil en hoogteligging (de 4 h's). Met reliëfvormen wordt vlakte, plateau, heuvel, gebergte bedoeld.
- ✓ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met LPD 12 en 13.
- ✓ Je hoeft geen exhaustief overzicht te geven van alle mogelijke reliëfvormen (incl. alle mogelijke dalvormen). Wel gaat het er over dat leerlingen enkele basisbegrippen i.v.m. het reliëf leren kennen en enkele reliëfvormen benoemen die op beelden en op het terrein worden waargenomen.

LPD 5 De leerlingen beschrijven kenmerken van vegetatie in het landschap op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

★ Invloed van temperatuur en aanwezigheid van water

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 12

- ✓ Het gaat om de spontane vegetatie.
- ✓ Je kan verschillende ruimtelijke schaalniveaus aan bod laten komen:
 - het lokale niveau: loofbossen, naaldbossen, duinen, heide ...;
 - het mondiale niveau: toendra, taiga, gemengd woud, loofwoud, hardbladige vegetatie, steppe, woestijn, savanne, regenwoud ...

- ✓ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met I-Nat-a LPD 12: aanpassingen van planten aan hun omgeving.

LPD 6 De leerlingen beschrijven de kenmerken van de grote klimaatzones: warm, gematigd, koud in combinatie met droog en nat.

LPD 7 De leerlingen tonen de relatie aan tussen de spreiding van de klimaatzones en breedteligging, hoogteligging en afstand tot de zee.

- ✓ Het is niet de bedoeling om een sterke detaillering van de klimaatzones na te streven. Je kan je tot 3 grote klimaatzones beperken: warm, gematigd, koud in combinatie met nat en droog.
- ✓ Je kan de symmetrie van de klimaatzones t.o.v. de evenaar aan bod brengen.
- ✓ Je kan leerlingen laten onderzoeken hoe, voor een bepaalde breedteligging, klimaten variëren in functie van de hoogteligging en afstand tot de zee.

LPD 8 De leerlingen tonen menselijke ingrepen in het landschap aan a.d.h.v. het landgebruik: bebouwing, infrastructuur, landbouw, industrie, ontginning.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 10

- ✓ De sociaal geografische aspecten die het landschap beïnvloeden komen aan bod. Het is echter niet de bedoeling om alle vormen van landgebruik even diep uit te werken. Je blijft best op het niveau van de landschapsvormende lagen. Belangrijk is dat leerlingen tot het inzicht komen dat landschappen een combinatie zijn van verschillende vormen van landgebruik enerzijds en fysisch-geografische lagen anderzijds.

Voorbeelden van aspecten van landgebruik die aan bod kunnen komen:

- bebouwing zoals woongebieden, types van bebouwing en verspreiding van bebouwing;
 - infrastructuur zoals transportwegen en nutsvoorzieningen;
 - landbouw zoals akkerbouwgebieden, veeteeltgebieden, intensief, extensief;
 - industrie zoals bedrijventerreinen;
 - ontginning zoals relictten van ontginning in het landschap en herbestemming (bv. recreatie)
- ✓ Je kan leerlingen laten nagaan hoe het landschap in een gebied in de loop van de jaren veranderd is a.d.h.v. een vergelijking van historische kaarten en kaarten van uiteenlopende data. Op die manier komt er dus geen lessenreeks over dé landbouw, dé industrie, ... , maar komen de vormen van landgebruik organisch aan bod bij de studie van de dynamiek in een landschap (link met LPD 14).
 - ✓ Je kan ervoor kiezen om de landschappelijke omgeving van de school als uitgangspunt te nemen en op die manier de nadruk te leggen op bepaalde types van landgebruik. Toch is het aan te bevelen leerlingen te laten kennismaken met een brede waaier van landgebruik en dus vanuit landschappen te werken waarin meerdere vormen van landgebruik herkend kunnen worden (dat is trouwens in de meeste landschappen het geval). Bijvoorbeeld:



- in stedelijke omgeving: bewoning én handel én infrastructuur ...;
- in landelijke omgeving: landbouw én bewoning én infrastructuur.

LPD 9 De leerlingen onderzoeken relaties tussen landschapsvormende lagen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus om landschappelijke patronen te verklaren.

★ Verticale en horizontale relaties, versterkende of verzwakkende en conflicterende relaties

- ✓ De leerlingen kunnen de relaties op verschillende niveaus bekijken, nl. lokaal, regionaal en mondiaal:
 - klimaat en vegetatie: mondiaal vlak;
 - bodemgebruik en bodem op lokaal en regionaal vlak (België);
 - woonplaats en werkplaats op lokaal vlak (die relatie kunnen de leerlingen ook linken aan het aspect duurzaamheid (LPD 15));
 - winkelcentra en verkeerswegen (lokaal niveau);
 - industrie en bewoning (lokaal niveau);
 - bevolkingsspreiding en reliëf op regionaal (Europa) en mondiaal vlak;
 - bevolkingsspreiding en aanwezigheid van water op mondiaal vlak.
- ✓ De relatie bodemgebruik en bodem kan ook aan bod komen tijdens de terreinstudie.

LPD 10 De leerlingen bouwen ruimtelijke patronen op, op verschillende schaalniveaus van reliëfeenheden, vegetatiezones en bevolkingsspreiding.

- ✓ Voorbeelden van verschillende schaalniveaus voor:
 - reliëfeenheden:
 - hoogtezones in België,
 - gebergten, plateaus, vlaktes in Europa, wereld;
 - klimaat- en vegetatiezones: Europa, wereld;
 - bevolkingsspreiding: België, Europa, wereld.
- ✓ Daarnaast kan je ook nog de ruimtelijke spreiding van gesteenten en bodems in België aan bod brengen.
- ✓ Het opbouwen van ruimtelijke patronen is gelinkt aan LPD 24 en 25 in verband met het opbouwen van een ruimtelijk referentiekader.

4.2 Veranderingen in landschappen doorheen de tijd

LPD 11 De leerlingen illustreren dat het landschap kan veranderen op korte termijn door extreme weersfenomenen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

- ✓ Extreme weersfenomenen op lokale schaal: tornado's, onweer en extreme regenval ("waterbom"=flash floods); op regionale schaal: orkanen

LPD 12 De leerlingen illustreren dat het aardoppervlak kan veranderen op korte termijn door krachten uit het inwendige van de aarde.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 19, 32, 33

- ✓ Je kan vertrekken vanuit actuele vulkaanuitbarstingen en/of aardbevingen.
- ✓ Je kan verwijzen naar patronen: lokalisatie van vulkanen en gebergtevorming op kaarten van platentektoniek toont aan dat die verschijnselen zich meestal op de plaatranden voortdoen.
- ✓ Platen bewegen en botsen door inwendige krachten van de aarde. Je kan de link leggen met potentiële energie (opbouwen van een spanning gedurende jaren) en kinetische energie (plotse ontlading van de opgebouwde spanning). Het is niet de bedoeling om het mechanisme achter de platentektoniek uit te diepen. Die komt pas in de derde graad aan bod.

LPD 13 De leerlingen tonen aan dat het reliëf kan veranderen op korte of lange termijn door afbraak, transport en afzetting onder invloed van wind, water en ijs.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 19, 32, 33

- ✓ Bedoeling is dat leerlingen tot het inzicht komen dat het reliëf verandert ten gevolge van afbraak, transport en afzetting.
- ✓ Je brengt processen aanbod met een verschillende tijdsdimensie. Voorbeelden:
 - op korte termijn: lawines, overstromingen;
 - op middellange termijn: ontstaan van duinen, ontstaan van geulen in akkers op hellingen;
 - op lange termijn: vorming van het landschap door werking van rivieren, gletsjers, zee, wind.

LPD 14 De leerlingen illustreren dat een landschap evolueert op korte en/of lange termijn door veranderingen in ruimtegebruik ten gevolge van menselijke ingrepen en maatschappelijke evoluties.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 10

- ✓ Voorbeelden die je aan bod kan brengen:
 - korte termijn: het afbreken van een woonwijk, het omzetten van landbouwgebied naar bebouwing, ontbossing, het trekken van een snelweg door een gebied ...;
 - lange termijn: sluipende veranderingen over een paar honderd jaar zoals het ontstaan van lintbebouwing, holle weg, wijziging in biodiversiteit, verandering van vegetatie door een ander beheer, herbebossen ...
- ✓ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met I-Nat-a LPD 10: het belang van biodiversiteit.



LPD 15 De leerlingen onderzoeken positieve en negatieve gevolgen, op de mens en zijn leefomgeving, van veranderend ruimtegebruik op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

- ✓ Voorbeelden van verandering in ruimtegebruik:
 - vergroting van landbouwpercelen, omzetten van landbouwgebied naar bebouwing, ontbossing.
 - positieve en negatieve gevolgen van de winning van grondstoffen, het gebruik van transportmiddelen en transportinfrastructuur, informatietechnologie, constructies, systemen voor energievoorziening en biotechnische systemen (land- en tuinbouw, veeteelt, bosbouw).
 - Je kan gevolgen zowel op vlak van milieu (o.a. biodiversiteit), landschap, samenleving (o.a. leefbaarheid) als economie aan bod brengen.
 - Je kan vertrekken vanuit de actualiteit.

LPD 16 De leerlingen leggen het verband tussen de verbranding van fossiele brandstoffen en de broeikasgassen in de atmosfeer.

- ✓ Klimaatverandering vormt een inhoudelijke leerlijn doorheen de drie graden. In de eerste graad volstaat het dat leerlingen de relatie kunnen leggen tussen de temperatuurstijging en de toename aan CO₂. In de tweede graad wordt de koolstofcyclus verder uitgediept en komen verschillende broeikasgassen aan bod. In de derde graad worden klimaatveranderingen in een geologisch perspectief geplaatst.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 20

LPD 17 De leerlingen leggen het verband tussen klimaatverandering en veranderingen in landschappen en ecosystemen.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 10

- ✓ Voorbeelden van veranderingen in landschappen en ecosystemen: stijging van zeespiegel, afsmelten van gletsjers, laaggelegen skigebieden zonder sneeuw, frequentere overstromingen in sommige gebieden en extreme droogte in andere.
- ✓ Dit leerplandoel kan bijkomend inzicht verschaffen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een studiedomein Maatschappij & welzijn, Economie & organisatie en Land- en tuinbouw.

4.3 Inzicht verwerven in systemen en hun interacties

LPD 18 De leerlingen wenden kennis en vaardigheden uit meerdere STEM-disciplines aan om inzicht te verwerven in systemen en hun interacties.

- ✓ Dit doel wordt in samenhang met andere doelen gerealiseerd.

- ✓ Het betreft kennis en vaardigheden uit verschillende disciplines die de leerlingen in een lessituatie inzetten: bv. het lezen van een grafiek, het werken met schaal, scheidingstechniek (filteren om doorlaatbaarheid van een bodemsoort te bepalen).
- ✓ Door het landschap te beschouwen als een systeem, sluit je aan bij andere STEM-disciplines waar men ook vaak een studieobject als een systeem benadert (bv. in Biologie: het lichaam of in techniek: technische systemen ...)

LPD 19 De leerlingen illustreren met voorbeelden de samenwerking tussen verschillende STEM-disciplines bij het inspelen op maatschappelijke behoeften.

Samenhang algemene vorming: I-Nat-a LPD 7; I-Tec-a LPD 14

- ✓ Wisselwerkingen komen ook aan bod in de leerplannen Natuurwetenschappen, Techniek en Wiskunde. Je kan vertrekken van voorbeelden met uitgesproken ruimtelijke aspecten.
- ✓ Het is de bedoeling om aan de hand van concrete voorbeelden aan te tonen dat STEM-disciplines een belangrijke rol spelen bij het zoeken naar duurzame antwoorden bij behoeften, problemen of vragen (energie, afval, mobiliteit, klimaatverandering ...).

LPD 20 De leerlingen lichten hun keuzes in het duurzaam omgaan met mobiliteit, energie en grondstoffen toe aan de hand van de perspectieven people, planet, prosperity.

Samenhang algemene vorming: I-M&S-a LPD 29; Godsdienst LPD N 6

- ✓ Je vertrekt bij voorkeur vanuit concrete en realistische voorbeelden. Die situeren zich in de domeinen transport, energie en grondstoffen. Enkele voorbeelden:
 - het gebruik van de ‘ladder van Lansink’ kan een opstap zijn naar afvalpreventie;
 - de gevolgen van isolatie van een woning voor energiegebruik;
 - het aanwenden van energiesystemen op basis van hernieuwbare energie;
 - het gebruik van consumenteninformatie en labels om de milieugevolgen van voedingsmiddelen volgens hun geografische herkomst, aanvoermethode, beschikbaarheid en teeltwijze aan te tonen.
- ✓ Vanuit de perspectieven people, planet en prosperity (de drie P’s) en de aandacht voor oorzaak-gevolg relaties komen de complexiteit en verwevenheid van duurzaamheidskwesties tot uiting. De wisselwerking tussen onderdelen, deelsystemen en het gehele systeem kunnen aan bod komen.
- ✓ Je kan leerlingen de verplaatsing van hun eigen gezin naar werk, school, vrijetijdsbesteding ... in kaart laten brengen en hun gedrag laten evalueren vanuit het perspectief duurzaamheid.



LPD 20.1  De leerlingen leiden voor een actuele duurzaamheidskwestie uit mediaberichten verschillen in belang af en nemen hierover een standpunt in.

4.4 Geografische hulpbronnen en methodieken aanwenden

LPD 21 De leerlingen gebruiken geografische hulpbronnen om landschappen te onderzoeken.

- ★ Geografische hulpbronnen: [GIS-viewers](#), digitale en niet-digitale kaarten, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's
 - ✓ Het gebruik van GIS-viewers wordt via een leerlijn opgebouwd doorheen de drie graden. In de eerste graad is het de bedoeling om leerlingen de **basis** aan te leren om met GIS-viewers eenvoudige verbanden tussen landschapsvormende lagen te onderzoeken. In de tweede graad ligt de focus op onderzoek van ruimtelijke patronen en processen en de gevolgen ervan. In de derde graad ligt de nadruk op het gebruik van GIS-software om een eenvoudige ruimtelijke analyse van een systeem te maken.

LPD 22 De leerlingen onderzoeken via een terreinstudie eenvoudige ruimtelijke relaties in een lokaal landschap.

- ★ Terreintechnieken: lokalisatie, oriëntatie, observatie en andere
 - ✓ tijdens een terreinonderzoek kan je stappen van een wetenschappelijke methode aan bod laten komen zoals:
 - formuleren van een onderzoeksvraag;
 - formuleren van een hypothese;
 - verzamelen van gegevens;
 - aantoetsen van de hypothese aan de hand van de terreingegevens.
 - ✓ de terreintechnieken kunnen eerst inge oefend worden in de buurt van de school om later functioneel te worden ingezet tijdens een terreinonderzoek.
 - ✓ Je kan - in samenspraak met het vak Natuurwetenschappen - de terreinstudie samen met de biotoopstudie vroeg in het schooljaar combineren.

4.5 Een ruimtelijk referentiekader opbouwen

LPD 23 De leerlingen lokaliseren zichzelf en plaatsen met behulp van lokalisatie- en oriëntatietechnieken:

- **Kaart: schaal, legende, oriëntatie, hoogtelijnen**
- **Windrichtingen en kompas**
- **Satellietnavigatiesystemen**

Samenhang algemene vorming: I-Wis-a LPD 29

- ✓ Het is de bedoeling om dit leerplandoel in samenhang met het leerplandoel rond hulpbronnen (LPD 21) aan bod te laten komen. Zo kan je schaal, legende, oriëntatie, hoogtelijnen van een kaart laten gebruiken, GPS aanwenden voor routeplanning ...
- ✓ Lokaliseren en oriënteren is een activiteit die voortdurende aandacht vereist. Bedoeling is om een mentaal kaartbeeld op te bouwen bij de leerlingen zodat ze een ruimtelijk referentiekader opbouwen. Ze hebben een zekere parate kennis nodig inzake continenten, oceanen, rivieren, gebergten, steden ... Deze ankerpunten leggen een basiskaart vast waarop leerlingen hun kaartbeeld verder uitbouwen. Leerlingen situeren dan namelijk plaatsen t.o.v. die ankerpunten. Het is niet de bedoeling om hier erg ver in te gaan. De vakgroep kan hierover in functie van de leerlingen afspraken maken.
- ✓ De leerlingen bepalen in Wiskunde punten in het vlak door middel van coördinaten. (LPD 29).

LPD 24 De leerlingen situeren personen, plaatsen en patronen op relevante ruimtelijke schaalniveaus ten opzichte van een sterrenkundig referentiekader.

- ★ Sterrenkundig: wereldgradennet, coördinatenstelsel, evenaar/nulmeridiaan, halfronden, poolcirkels.

LPD 25 De leerlingen situeren personen, plaatsen en patronen op relevante ruimtelijke schaalniveaus ten opzichte van referentiepunten.

- ★ Staatkundige referentiepunten: de belangrijkste staten;
Topografische referentiepunten: continenten, oceanen en zeeën, de belangrijkste reliëfeenheden en rivieren.
- ✓ Situeren is een activiteit die voortdurende aandacht vereist om een ruimtelijk referentiekader op te bouwen.
- ✓ Je maakt de afweging bij elk doel welk ruimtelijk schaalniveau (of een combinatie ervan) is aangewezen. Het lokale niveau is niet noodzakelijk de schoolomgeving maar kan ook een plaats zijn elders in de wereld. Dat maakt interessante vergelijkingen mogelijk. Het regionale en vooral het mondiale niveau is interessant om grotere patronen te situeren.

5 Lexicon

Het lexicon bevat een verduidelijking bij de begrippen die in het leerplan gebruikt worden. De verduidelijking gebeurt enkel ten behoeve van de leraar.

Een ruimtelijk referentiekader

Een basiskaart die geleidelijk aan gedetailleerder wordt met referentiepunten (bv. steden), -lijnen (rivieren, wegen, gebergteketens ...) en -vlakken (oceanen, zeeën, continenten).

GIS-viewers



Geografisch informatiesysteem waarbij data ruimtelijk, in verschillende lagen, worden voorgesteld in digitale kaarten. Een GIS-viewer stelt je in staat die lagen te bekijken en eenvoudige verbanden te zien, bv.: ArcGIS Online, Geopunt.

Landgebruik

Het menselijk gebruik van een stuk grond voor een bepaald doel benoemt men als landgebruik (synoniemen bodemgebruik; *land use* in internationale literatuur). Het kan dus gaan over landbouw, industrie, recreatie, natuurbeheer (met nadruk op beheer), bewoning, infrastructuur ... Het leerplandoel specificeert niet over welke soort landgebruik het (minimaal) moet gaan (er staan wel enkele voorbeelden in de wenken).

Landschappen in onze omgeving en op vele andere plaatsen in de wereld zijn echte *man-made* landschappen. De invloed van de mens is onmiskenbaar. Soms zijn de natuurlijke landschapsvormende lagen als relief, (natuurlijke) vegetatie, bodem ... nog nauwelijks zichtbaar. Soms lijkt de impact van de mens minimaal, maar is die toch belangrijk voor het uitzicht van het landschap (bv. heidegebieden ontstaan door (over)begrazing, naaldbossen die in onze gebieden zijn aangeplant, polders als gebieden gewonnen op zee ...).

Verticale en horizontale relaties

Verticale relaties zijn relaties tussen verschillende landschapsvormende lagen; horizontale relaties zijn relaties met een afstandsdimensie.

6 Basisuitrusting

Basisuitrusting verwijst naar het didactisch materiaal en de uitrusting die in elke les Aardrijkskunde beschikbaar moeten zijn voor de realisatie van de leerplandoelen.

Om de leerplandoelen te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur en materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. We adviseren de school om de grootte van de klasgroep en de beschikbare infrastructuur en uitrusting op elkaar af te stemmen.

6.1 Infrastructuur

Een lokaal

- met een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt en die met internet verbonden is;
- met de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
- met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- met de mogelijkheid om draadloos internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid.

Toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.

6.2 Materiaal beschikbaar in de infrastructuur

- orohydrografische wandkaarten van België, Europa en de wereld;
- een wereldbol;
- een atlas per 2 leerlingen;
- prikborden en/of magneetborden waarop recente actuele en geografisch relevante artikelen kunnen uitgehangen worden;

- een reeks gesteenten (stollings-, sediments- en metamorfe gesteenten);
- kompas, gps-toestel of een ander device, grondboor.

6.3 Materiaal waarover elke leerling moet beschikken

Om de leerplandoelen te realiseren beschikt elke leerling minimaal over onderstaand materiaal. De school bespreekt in de schoolraad wie (de school of de leerling) voor dat materiaal zorgt. De school houdt daarbij uitdrukkelijk rekening met gelijke kansen voor alle leerlingen.

- Een atlas.

7 Concordantie

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de eindtermen realiseren.

Leerplandoel	Eindterm(en)
1	ET 9.2
2	ET 9.2
3	-
4	ET 9.2
5	ET 9.2
6	ET 9.2
7	ET 9.2, ET 9.4
8	ET 9.2
9	ET 9.3
10	ET 9.4
11	ET 9.5
12	ET 9.5
13	ET 9.5
14	ET 9.5
15	ET 9.6
16	-
17	ET 9.6
18	ET 6.48



19	ET 6.49
20	ET 7.12, ET 7.13
21	ET 9.8, ET 9.9
22	ET 9.3, ET 9.8
23	ET 9.7, ET 13.4
24	ET 9.1
25	ET 9.1

7.1 Eindtermen

6.48 De leerlingen doorlopen een probleemoplossend proces waarbij kennis en vaardigheden uit meerdere STEM-disciplines geïntegreerd worden aangewend.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Wiskundige, natuurwetenschappelijk en technologische concepten uit de eindtermen van de eerste graad A-stroom

* Procedurele kennis

- Probleemoplossende strategieën

> Identificatie van deelproblemen en bijhorende wiskundige, wetenschappelijke of technische concepten

> Toepassing van wiskundige, wetenschappelijke of technische principes om deelproblemen op te lossen

> Integratie van deeloplossingen

> Evaluatie en bijsturing totaaloplossing

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.49 De leerlingen illustreren de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en met de maatschappij.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Relatie tussen maatschappelijke behoeften, keuzen en STEM-toepassingen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven

7.12 De leerlingen lichten de complexiteit en verwevenheid van duurzaamheidskwesties toe. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Duurzame ontwikkeling op het vlak van consumptie, energie, mobiliteit

- Oorzaak-gevolg relaties

- Onderscheid geheel-onderdeel binnen systemen
- Verschillende perspectieven (3 P's: planet, profit, people) op duurzaamheidskwesties

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie^o: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

7.13 De leerlingen verklaren de impact van globale uitdagingen van duurzame ontwikkeling op het lokale niveau. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Duurzame ontwikkeling
- Oorzaak-gevolg relaties
- Onderscheid geheel - onderdeel binnen systemen
- Verschillende perspectieven (3 P's: planet, profit, people) op duurzaamheidskwesties

* Metacognitieve kennis

- Kritische reflectie over duurzaamheidskwesties

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

Affectieve dimensie^o: Reageren op opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,...

Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn

De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken', 'Digitale competentie en mediawijsheid', 'Ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties' en 'Sociaal-relationale competenties' maken integraal deel uit van de sleutelcompetentie 'Competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn'.

9.1 De leerlingen situeren personen, plaatsen en patronen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Principes van absoluut en relatief situeren op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

> Sterrenkundig (wereldgradennet, coördinatenstelsel, evenaar/nulmeridiaan, halfronden)

> Staatkundige referentiepunten zoals gemeente, regio, land en continent

> Topografische referentiepunten: oceaan, zee, rivier, reliëfteenheid

* Procedurele kennis

- Gebruik van principes van absoluut en relatief situeren

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.2 De leerlingen beschrijven kenmerken van landschapsvormende lagen.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Kenmerken van landschapsvormende lagen

> Sociaal-geografisch: bebouwing zoals types van bebouwing en verspreiding van bebouwing, infrastructuur



zoals transportwegen en nutsvoorzieningen en landgebruik zoals landbouw, industrie en woongebied
> Fysisch-geografisch: reliëf (reliëfelementen zoals helling, horizon, hoogteverschil en hoogteligging, reliëfvormen zoals vlakte, plateau, heuvel, gebergte); klimaat zoals warm, gematigd, koud, droog en nat; vegetatie zoals naaldbomen, loofbomen, grassen, mossen; bodem zoals textuur en drainering; ondergrond zoals zand, leem, klei, kalksteen.

- Beïnvloedende factoren: hoogte, afstand tot de zee en aanwezigheid van water

* Conceptuele kennis

- Landschapsvormende lagen:

> Sociaal-geografisch: bebouwing, infrastructuur en landgebruik

> Fysisch-geografisch: reliëf (reliëfelementen, reliëfvormen), weer en klimaat, vegetatie, bodem en ondergrond

- Beïnvloedende factoren: hoogte, afstand tot de zee en aanwezigheid van water

Met inbegrip van context

* Relevant voor eigen leefwereld en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

* Wordt gerealiseerd met behulp van aangereikte bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.3 De leerlingen onderzoeken relaties tussen landschapsvormende lagen van plaatsen om verschillen tussen landschappen te verklaren.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Landschappen als resultaat van combinatie van een reeks landschapsvormende lagen

- Aard van de relaties tussen landschapsvormende lagen:

> Verticaal en horizontaal: zoals de relatie tussen bodemgebruik en bodem, landgebruik en helling, bodem en ondergrond, klimaat en vegetatie of woonplaats en werkplaats

> Versterkend of verzwakkend, conflicterend: zoals wegeninfrastructuur door een natuurgebied, reliëfvormen en bevolkingsspreiding

* Conceptuele kennis

- Landschappen als resultaat van combinatie van een reeks landschapsvormende lagen

- Aard van de relaties tussen landschapsvormende lagen:

> Verticaal en horizontaal

> Versterkend of verzwakkend, conflicterend

* Procedurele kennis

- Gebruik van geografische onderzoekstechnieken (selectie van relevante technieken uit eindterm 9.8)

Met inbegrip van context

* Relevant voor eigen leefwereld en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.4 De leerlingen karakteriseren ruimtelijke patronen op verschillende schaalniveaus.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Ruimtelijke patronen op verschillende schaalniveaus van lokaal over regionaal tot mondiaal:
 - > Reliëfeenheden zoals plateaugebieden en gebergten
 - > Klimaatzones zoals warm, gematigd, koud, nat en droog
 - > Vegetatiezones zoals loofbossen, naaldbossen, duinen, heide (lokaal/regionaal) tot regenwouden, woestijn, savanne, steppe, toendra, taïga (mondiaal)
 - > Bevolkingsspreiding zoals weinig en dichtbevolkt

* Conceptuele kennis

- Ruimtelijke patronen op verschillende schaalniveaus van lokaal over regionaal tot mondiaal:
 - > Reliëfeenheden
 - > Klimaatzones
 - > Vegetatiezones
 - > Bevolkingsspreiding

Met inbegrip van context

* Relevant voor eigen leefwereld en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

* Wordt gerealiseerd met behulp van aangereikte bronnen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.5 De leerlingen illustreren dat landschappen evolueren onder invloed van fysisch- en sociaal-geografische veranderingen.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Tijdspectief: gedurende een korte of langere periode (van één seconde tot miljoenen jaren)
- Fysisch-geografische veranderingen gedurende een korte of langere periode (van één seconde tot miljoenen jaren):
 - > Waarneembare uitwendige veranderingen van de aardkorst zoals vulkaanuitbarstingen en aardbevingen
 - > Weer: opvallende weersfenomenen zoals orkanen, tornado
 - > Vorming van reliëf: invloed van wind, water en ijs: afbraak, transport en afzetting
- Sociaal geografische veranderingen op korte (1 gebeurtenis) en langere termijn (sinds de eerste mens)
- > Menselijke ingrepen zoals bebouwing, infrastructuur en landgebruik

* Conceptuele kennis

- Tijdspectief: gedurende een korte of langere periode (van één seconde tot miljoenen jaren)
- Fysisch-geografische veranderingen gedurende een korte of langere periode (van één seconde tot miljoenen jaren):
 - > Waarneembare uitwendige veranderingen van de aardkorst zoals vulkaanuitbarstingen en aardbevingen
 - > Weer: opvallende weersfenomenen zoals orkanen, tornado
 - > Vorming van reliëf: invloed van wind, water en ijs: afbraak, transport en afzetting
- Sociaal geografische veranderingen op korte (1 gebeurtenis) en langere termijn (sinds de eerste mens)
- > Menselijke ingrepen zoals bebouwing, infrastructuur en landgebruik

Met inbegrip van context

* Relevant voor eigen leefwereld en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

* Wordt gerealiseerd met behulp van aangereikte bronnen



Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau begrijpen

9.6 De leerlingen onderzoeken ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen op de mens en zijn leefomgeving.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Effecten van fysisch- en sociaal-geografische veranderingen:

> Klimaatverandering zoals de stijging van de zeespiegel en de vermindering van de biodiversiteit als gevolg van de opwarming van de aarde

> Verandering in ruimtegebruik zoals vergroting van landbouwpercelen, het omzetten van landbouwgebied naar bebouwing, ontbossing

* Conceptuele kennis

- Effecten van fysisch- en sociaal-geografische veranderingen:

> Klimaatverandering

> Ruimtegebruik

> Verschillende perspectieven (3 P's: planet, profit, people) op duurzaamheidskwesties

* Procedurele kennis

- Gebruik van geografische onderzoekstechnieken (selectie van relevante technieken uit eindterm 9.8)

Met inbegrip van context

* Relevant voor eigen leefwereld en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

9.7 De leerlingen lokaliseren zichzelf en plaatsen met behulp van lokalisatie- en oriëntatietechnieken.

Met inbegrip van kennis

* Procedurele kennis

- Gebruik van lokalisatie- en oriëntatietechnieken:

> Kaart: schaal, legende, oriëntatie, hoogtelijnen

> Windrichtingen en kompas

> Satellietnavigatiesystemen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.8 De leerlingen gebruiken terreintechnieken en geografische hulpbronnen om landschappen te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

* Procedurele kennis

- Gebruik van terreintechnieken: lokalisatie, oriëntatie, observatie en andere zoals boringen, korrelgrootte bepaling, determinatie van gesteenten

- Gebruik van geografische hulpbronnen: digitale en niet-digitale kaarten, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

9.9 De leerlingen hanteren GIS-viewers om thematische lagen van een plaats en hun onderlinge relaties te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis
* Conceptuele kennis
- GIS-viewers
* Procedurele kennis
- Gebruik van GIS-viewers

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken

13.4 De leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie in een digitale en niet-digitale bron terug te vinden.

Met inbegrip van kennis
* Conceptuele kennis
- Soorten verklarende overzichten: legenda, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel
- Soorten oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools
* Procedurele kennis
- Verklarende overzichten: legenda, schaal, oriëntatie van een kaart, determineertabel
- Oriënterende overzichten: inhoudstafel, register, digitale en niet-digitale navigatietools

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen



Inhoud

1	Algemene inleiding	3
1.1	Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten	3
1.2	De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs	3
1.3	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	4
1.4	Verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad	5
1.5	Opbouw van de leerplannen.....	6
1.6	Basisgeletterdheid	6
1.7	Tot slot	7
2	Situering	7
2.1	Beginsituatie	7
2.2	Samenhang in de eerste graad	7
2.3	Plaats in de lessentabel.....	8
3	Pedagogisch-didactische duiding	8
3.1	Aardrijkskunde en het vormingsconcept	8
3.2	Krachtlijnen	9
3.3	Opbouw van het leerplan	9
3.4	Aandachtspunten.....	10
4	leerplandoelen.....	11
4.1	Het landschap als systeem.....	11
4.2	Veranderingen in landschappen doorheen de tijd	14
4.3	Inzicht verwerven in systemen en hun interacties	16
4.4	Geografische hulpbronnen en methodieken aanwenden	18
4.5	Een ruimtelijk referentiekader opbouwen	18
5	Lexicon	19
6	Basisuitrusting	20
6.1	Infrastructuur	20
6.2	Materiaal beschikbaar in de infrastructuur	20
6.3	Materiaal waarover elke leerling moet beschikken.....	21
7	Concordantie	21
7.1	Eindtermen.....	22



