

Aardrijkskunde

1ste graad A-stroom

BRUSSEL

D/2019/13.758/010

1 Algemene inleiding

De start van de modernisering secundair onderwijs gaat gepaard met een nieuwe generatie leerplannen voor de eerste graad. Net zoals in het leerplan Zin in leren! Zin in leven! zijn de nieuwe leerplannen secundair onderwijs ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool: ze beogen de ontplooiing van de volledige persoon, hebben betrekking op het geheel van vorming en nemen daarin ook kritisch-constructief de verwachtingen van de samenleving op (de nieuwe eindtermen eerste graad).

1.1 Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten

De nieuwe leerplannen vertrekken vanuit het **vormingsconcept** van de katholieke dialoogschool (wegwijzers van hoop) en laten toe om optimaal aan te sluiten bij het pedagogische 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 voor de implementatie van de 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 met een duidelijk beheersingsniveau geven aan wat als basis geldt voor alle leerlingen. Daarnaast ondersteunen een beperkt aantal verdiepende doelen het observeren en oriënteren van leerlingen naar een bepaalde finaliteit in de tweede graad en een beperkt aantal verbredende wenken 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 voldoende ruimte voor eigen keuzes van de leraar, het lerarenteam of de school. Het aantal wenken is beperkt; het betreft voornamelijk een noodzakelijke toelichting bij leerplandoelen of specifieke begrippen, suggesties voor een mogelijke didactische aanpak of een afbakening van de leerstof.

De nieuwe leerplannen borgen de **samenhang** in de vorming van de eerste graad. 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 met 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. 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 Leerplannen als anker voor een nieuwe generatie

Vorming in een katholieke dialoogschool gebeurt vanuit een rijke levensbeschouwelijk-pedagogische traditie, waarbij waardevolle inzichten en idealen tussen generaties worden doorgegeven, in dialoog met de samenleving van vandaag en morgen. Op die manier inspireert de school jonge mensen in hun groei naar volwassenheid in een steeds complexere wereld. Wegwijzers verbinden de vormingsopdracht van een



school met haar bijbels-christelijke inspiratie. Zij tonen de school, leraren en leerlingen een weg om hun pedagogische idealen te realiseren. Ze vertellen het verhaal van de school in samenhang met betekenisvolle verhalen uit Bijbel en traditie.

De leerplannen fungeren daarbij als anker. Ze ontsluiten de wereld, geven de leraar veiligheid en verankeren hem in de wereld. Wegwijzers maken duidelijk hoe de leerplannen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen die nieuwe vorming funderen. Dat geldt zowel voor het leerplan Zin in leren! Zin in leven! als voor de leerplannen secundair onderwijs.

Gastvrijheid zet scholen aan om elke leerling, wie hij ook is, van waar hij ook komt, kwalitatief en uitdagend te vormen. Een gastheer wil zijn gast immers geen waardevolle zaken onthouden. Gastvrijheid maakt dat leerplannen leraren aanzetten tot onderwijs binnen het brede spectrum van mens en levensbeschouwing, wetenschap en cultuur.

Gastvrijheid zorgt er ook voor dat het leerplan voorbode is van een verdraagzame en meer gastvrije wereld. Leraren leren leerlingen verder kijken dan de kleine wereld, het land, de cultuur, de levensbeschouwing of levenswijze waarin zij geboren werden.

Uniciteit in verbondenheid focust op het moeilijke evenwicht tussen het waarderen van de uniciteit van elke leerling en de verbondenheid met de klas, de school en de samenleving. Het leerplan heeft oog voor wat leerlingen verbindt. Inhoudelijk betekent dit dat elk leerplan leerlingen vormt vanuit een stevige basis, een grote gemeenschappelijkheid. Door dezelfde dingen te leren worden leerlingen met elkaar verbonden. Ze leren samen en het leerplan is baken van verbondenheid. Uniciteit benadrukt dat in een groep, een school, een klas elke leerling op een unieke manier denkt, voelt en leert. In het leerplan is er voldoende ruimte voor differentiatie, verbreding en verdieping. In de realisatie van het leerplan houdt de leraar rekening met de unieke leerling. Met die leerling staat of valt immers het leren. Het vergt een bijzondere finesse om oog voor uniciteit in een stevige verbondenheid te realiseren.

Kwetsbaarheid en belofte vormt het pedagogisch uitgangspunt van alle leerplannen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen. Omdat jonge mensen kwetsbaar en onvolkomen zijn, is groei en ontwikkeling nodig. Omdat ze ook beloftevol zijn, is er groei en ontwikkeling mogelijk. Het pedagogische uitgangspunt van elk leerplan is dat er hoe dan ook voor elke leerling groei nodig is en dat die groei ook mogelijk is. In de realisatie van het leerplan vraagt het van leraren dat ze respecteren wat (nog) niet is of kan, zonder dat ze dat onmiddellijk met een soort pedagogische hardnekkigheid hoeven te verbeteren. Bij de evaluatie is dat geen pleidooi om de lat laag te leggen, maar wel om niet te snel definitief te oordelen.

Bijbelse intuïties als **duurzaamheid** en **rechtvaardigheid** kleuren de nieuwe leerplannen vooral inhoudelijk. Werken vanuit **duurzaamheid** legt sterk de nadruk op de intrinsieke verbondenheid van alle dingen en mensen. Duurzaamheid biedt mogelijkheden tot dwarsverbanden tussen leerplannen; ze zeggen allemaal iets over die éne wereld. De wegwijzer biedt ook kansen om leerplannen op het gezamenlijke te richten: het behoud en de verbetering van een duurzame wereld. Inhoudelijk gaat het ook om het belang van biodiversiteit, duurzaam omgaan met technologie, een mensgerichte economie met aandacht voor ecologie en een duurzame levensstijl.

Rechtvaardigheid prikkelt leerlingen om na te denken hoe ze in de eigen wereld en in de samenleving kunnen werken aan een rechtvaardiger bestaan. Maar het perspectief op rechtvaardigheid zit ook verweven in alle vormingscomponenten van het secundair onderwijs.

In alle leerplannen voor de nieuwe generatie is de vrijheid van de school, van de leraar en finaal de vrijheid van de leerlingen het grootst te realiseren goed. **Verbeelding** en **generositeit** doen een wind van vrijheid waaien door de leerplannen.

In alle leerplannen krijgt de leraar tijd en ruimte om het geleerde te koesteren en er een unieke betekenis aan te geven. De leerling krijgt de kans om zich nieuwe werelden te verbeelden waar hij intens van kan genieten. Generositeit en verbeelding laten zien dat vorming niet maakbaar is, niet programmeerbaar, en dat leren traagheid veronderstelt. **Verbeelding** geeft ruimte aan het onbeheersbare, heeft oog voor wat niet onmiddellijk nuttig is. Verbeelding in het leerplan geeft leraren en leerlingen zuurstof om buiten de lijntjes te kleuren, om problemen niet op één bepaalde manier op te lossen en om vooropgestelde methodes niet slaafs te volgen. Leerplannen leren leerlingen vernieuwende oplossingen bedenken voor de problemen die de huidige generatie niet opgelost heeft. **Generositeit** zegt iets over de manier waarop de leraar zijn leraarschap beleeft. Generositeit is een andere naam voor liefde, voor een bepaald soort liefde, een liefde die alles te geven heeft en niets anders kan doen dan doorgeven. De liefde om leraar te mogen zijn, om zijn vak te mogen uitoefenen en om voor jonge mensen de wereld te ontsluiten. Generieuze leerplannen beperken die liefde niet. Ze gunnen leraren de tijd en de ruimte om hun vak genereus te mogen uitoefenen.



1.3 Samenhang in de eerste graad

In alle leerplannen staat de vorming van de leerling centraal. Elke leerling heeft immers recht op een brede en een ambitieuze vorming. Het iets van die vorming wordt beschreven in samenhangende vormingscomponenten die aan de basis liggen van de leerplannen secundair onderwijs: levensbeschouwelijke vorming, culturele vorming, economische vorming, lichamelijke vorming, maatschappelijke vorming, natuurwetenschappelijke en technische vorming, sociale vorming, talige vorming en wiskundige vorming. Vanuit de integratie van diverse vormingscomponenten in één vak ontstaan krachtlijnen die de essentie van elk vak van de algemene vorming uitmaken. Doorheen de verschillende vakken komen leerlingen in aanraking met een rijkdom aan culturele en wetenschappelijke bronnen en wordt voor alle leerlingen, wie ze ook zijn en vanwaar ze ook komen, de wereld ontsloten.

Het gemeenschappelijk funderend leerplan schrijft zich in in het vormingsconcept secundair onderwijs en focust op de vorming van elke leerling tot persoon. Het wordt geïnspireerd door keuzes die een school (schoolbestuur, beleidsteam, lerarenteam) maakt vanuit haar traditie en vanuit haar pedagogisch project. Het wil ook inspirerend zijn voor leerlingen in de hoop dat vorming hen op weg zet om betekenis te geven aan hun leren en leven.

Het gemeenschappelijk funderend leerplan beschrijft de voorwaarden om tot die vorming te komen. Het geldt dus als onderbouw en fundament voor alle vakken. Hoewel de doelen ervan voor alle vakken gelden, kunnen ze in bepaalde vakken uitdrukkelijker gerealiseerd worden. Doelen van vakleerplannen kunnen doelen van het funderend leerplan contextualiseren, concretiseren en verdiepen. Dat we een doel in een bepaald vak opnemen, betekent dan ook niet dat het niet meer funderend zou kunnen zijn voor alle andere vakken. Tussen doelen van het funderend leerplan en van de vakleerplannen bestaat dus geen of-of, maar een en-en-relatie.

Zin in leren! Zin in leven!, het leerplan van het katholiek basisonderwijs, focust op de verbinding tussen persoonsgebonden ontwikkeling en cultuurgebonden ontwikkeling van de leerling. Het gemeenschappelijk funderend leerplan, waar de vorming van de leerling tot persoon centraal staat, brengt op een analoge manier persoonsgebonden en cultuurgebonden dimensies van vorming samen. In de verwoording van de doelen is bewust gestreefd naar continuïteit met het leerplan van het basisonderwijs.



1.4 Ruimte voor leraren(teams) en scholen

Zowel de opbouw van het leerplan als de inhoud van de leerplandoelen laten voldoende ruimte aan de leraar en het lerarenteam om eigen keuzes te maken.

De vrijheid die de leraar krijgt om met het leerplan te werken vraagt van hem een grote professionaliteit. Professionaliteit vergt meesterschap. De leraar is dus een meester in zijn vak; hij beheerst de inhoud die hij onderwijst. Een diep gevoel van verantwoordelijkheid en de overtuiging dat elke leerling het recht heeft om op een goede manier gevormd te worden, ligt aan de basis van zijn professioneel bezig zijn.

Vorming is voor die leraar nooit te herleiden tot een cognitieve overdracht van inhoud. Vorming is iets wat hem in die mate beroert dat hij voor iedere leerling de juiste woorden en gebaren zoekt om de wereld 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 ervoor 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 uren 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 inhoudelijke contexten ze laten spelen, welke methodieken ze hanteren.

De leerplannen geven duidelijk het minimale beheersingsniveau van de leerplandoelen aan. Daarnaast kunnen leraren(teams) kiezen voor een of meer verdiepende doelen of voor verbreding in functie van de observatie en oriëntatie van leerlingen.

1.5 Verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad

Leerlingen zijn niet gelijk, maar wel gelijkwaardig. Daarom is het belangrijk om alle leerlingen in de eerste graad voldoende uit te dagen en tegelijkertijd voldoende te ondersteunen. 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. Differentiatie is inherent verbonden aan goed onderwijs. 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.

1.6 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 dat Katholiek Onderwijs Vlaanderen heeft gehanteerd en gaan we o.m. dieper in op de visie op vorming, de samenhang in de eerste graad, de ruimte voor leraren(teams) en scholen en de mogelijkheden tot verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad.

In de **situering** beschrijven we de inbedding van het leerplan in het vormingsconcept, de beginsituatie, de samenhang in de eerste graad en de plaats in de lessentabel.

In de **pedagogisch-didactische duiding** komen de krachtlijnen, de opbouw, de aandachtspunten en de nieuwe accenten van het leerplan aan bod.

De eigenlijke **leerplandoelen** zijn sober en helder geformuleerde leerplandoelen met een duidelijk beheersingsniveau dat we willen bereiken voor alle leerlingen. Voor het toekennen van een minimaal beheersingsniveau hebben we ons gebaseerd op de taxonomie van Bloom zoals herzien door Anderson en Krathwohl (2001):

- onthouden: de leerling onthoudt het materiaal zoals het gepresenteerd is;
- begrijpen: de leerling voegt iets toe aan kennis (een eigen voorbeeld geven), voert een bewerking uit op kennis (een logische conclusie afleiden) of legt verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis (een oorzaak-gevolg-relatie gebruiken);
- toepassen: de leerling voert oefeningen uit of lost problemen op;
- analyseren: de leerling kan toepassen met inzicht, met name een geheel opsplitsen in onderdelen en bestuderen hoe onderdelen aan elkaar en aan het geheel gerelateerd zijn;
- evalueren: de leerling kan een oordeel geven en dat oordeel onderbouwen aan de hand van criteria en standaarden;
- creëren: de leerling kan elementen samenvoegen tot een coherent geheel, elementen reorganiseren in nieuwe patronen of structuren, een alternatieve hypothese bedenken of een eigen aanpak om een



taak uit te voeren. Creëren is erop gericht om nieuwe, originele producten te maken binnen de context van de eerste graad.

De beheersingsniveaus kunnen we niet zonder meer koppelen aan een bepaald ambitieniveau. Zo kan analyseren binnen een beperkte context of een sterk afgebakende opdracht minder complex zijn dan begrijpen in een bredere context of opdracht. Het is belangrijk om het leerplandoel als geheel te bekijken. Aan na te streven attitudes (✳) kennen we geen beheersingsniveau toe.

Waar relevant geeft de afbakening (🔒) bij een leerplandoel duidelijk aan wat bij de realisatie van het leerplandoel aan bod moet komen.

Waar relevant geeft een pop-up een noodzakelijke toelichting bij een of meer aspecten van het leerplandoel.

Het beheersingsniveau en waar relevant de afbakening en pop-up(s) zijn noodzakelijk om de leerplandoelen te bereiken bij de leerlingen.

Aanvullend tonen we de samenhang aan met andere vakken; zo geven we het overleg in lerarenteams alle kansen. Ten slotte reiken we mogelijkheden aan tot verdieping (📖) en geven we een beperkt aantal zinvolle of noodzakelijke wenken (👉).

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 welke eindtermen en nemen we alle voor het leerplan relevante eindtermen op. Voor een leerplan van een basisoptie geven we aan welke leerplandoelen gerelateerd zijn aan welke curriculumdoelen en nemen we alle curriculumdoelen van de basisoptie op.

1.7 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, Natuur, ruimte & techniek A- en B-stroom, Natuur en ruimte, Natuurwetenschappen, Nederlands A- en B-stroom, Techniek A- en B-stroom, Wiskunde A- en B-stroom. We vermelden bij de relevante leerplandoelen de doelen basisgeletterdheid en bakenen ze waar nodig verder af. De doelen basisgeletterdheid situeren zich op hetzelfde beheersingsniveau als het bovenliggende leerplandoel, tenzij anders vermeld in de afbakening.

1.8 Tot slot

De nieuwe leerplannen van de eerste graad geven richting en laten ruimte. Ze faciliteren de inhoudelijke dynamiek en de continuïteit in een school(team). 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 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 laten tevens ruimte voor het vakinhoudelijk en pedagogisch-didactisch meesterschap van de leraar, maar bieden – via pedagogische vakbegeleiding – structuur waar nodig.

Leerplannen van de algemene vorming eerste graad van Katholiek Onderwijs Vlaanderen

A-stroom	B-stroom
Gemeenschappelijk funderend leerplan	
Gemeenschappelijk leerplan ICT	
Engels	Engels - Frans
Frans	
Geschiedenis	Maatschappelijke vorming
Mens & samenleving	
Lichamelijke opvoeding	Lichamelijke opvoeding
Nederlands	Nederlands
Wiskunde	Wiskunde
Aardrijkskunde	Natuur en ruimte
Natuurwetenschappen	
Techniek	Techniek
<i>Natuur, ruimte & techniek</i>	<i>Natuur, ruimte & techniek</i>
Beeld	
Muziek	
<i>Artistieke vorming</i>	

2 Situering

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.

2.1 Aardrijkskunde en het vormingsconcept

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.

2.2 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.

2.3 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 inhoud

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.

2.4 Plaats in de lessentabel

Het leerplan Aardrijkskunde is gericht op 3 graaduren.

3 Pedagogisch-didactische duiding

3.1 Krachtlijnen

De onderstaande 4 krachtlijnen vormen de ruggengraat voor het leerplan Aardrijkskunde.

Wetenschappelijke kennis verwerven

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.

Vaardigheden, denk- en werkwijzen ontwikkelen in aardrijkskunde

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 en socio-economische processen en hun invloed op mens en omgeving.

Inzicht verwerven in methoden om betrouwbare kennis te ontwikkelen

Leerlingen komen in contact met verschillende methoden om via een kritische en onderzoekende houding kennis te ontwikkelen. Inzicht in die methoden, met hun mogelijkheden en beperkingen, laat hen geleidelijk toe om meer autonoom ruimtelijke verschijnselen te onderzoeken.

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.



3.2 Opbouw van het leerplan

Procedurele doelen

Het leerplan omvat procedurele doelen en conceptuele doelen. De procedurele doelen zijn gerelateerd aan karakteristieke werkwijzen die terug te vinden zijn bij onderzoekers, ingenieurs, technici ... Het is de bedoeling dat de procedurele doelen gekoppeld worden aan meerdere inhouden en contexten zodat leerlingen vlotter tot transfer komen. De procedurele doelen bieden ruimte aan de leraar om verbanden tussen kennis en vaardigheden op verschillende manieren te benaderen.

De procedurele doelen werden geordend in drie rubrieken:

- onderzoeken van ruimte;
- ruimte binnen STEM-contexten;
- interacties tussen mens, natuur, techniek en ruimte.

Conceptuele doelen

De conceptuele doelen behandelen kennis en inzicht in verschijnselen, natuurlijke en ruimtelijke systemen. Voor het leerplan Aardrijkskunde werden deze geordend volgens rubrieken:

- [landschapsvormende lagen](#);
- interacties tussen [landschapsvormende lagen](#);
- patronen;
- ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen.

Deze doelen komen aan bod in een context relevant voor de leefwereld van de leerlingen en, afhankelijk van de actualiteit, op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal.

3.3 Verbreding

Het leerplan kan ertoe bijdragen de interesse en aanleg van leerlingen te stimuleren, te observeren en te onderzoeken, en zo het observatie- en oriëntatieproces in functie van een studiedomein te ondersteunen. Een leerling die geboeid is door Aardrijkskunde is mogelijk een leerling die interesse en aanleg heeft voor het studiedomein STEM.

Een vak van de algemene vorming heeft niet als bedoeling een leerling naar één of naar een beperkt aantal studiedomeinen te oriënteren. Het leerplan biedt ook kansen om na te gaan of een leerling interesse of aanleg vertoont voor andere studiedomeinen. Bij bepaalde leerplandoelen wordt dit uitdrukkelijk aangegeven door middel van verbredende wenken. Die wenken geven aan hoe het leerplan een leraar kan helpen om de interesse van een leerling in zijn volle breedte te stimuleren en te observeren. Het leerplan kan er zo toe bijdragen dat leerlingen zich over alle studiedomeinen informeren en zich beter en gericht oriënteren.

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 natuur, techniek en wiskunde (o.a. door de STEM-leerplandoelen).

Gebruik van procedurele doelen

Je hoeft niet alle procedurele doelen gelijktijdig in te zetten in combinatie met een conceptueel doel. De vakleraar maakt een bewuste combinatie van procedurele en conceptuele doelen.

Afspraken over een mogelijke leerlijn

Om dit leerplan te realiseren is het aangewezen om rekening te houden met spiraalsgewijs leren. Procedurele doelen komen verspreid over het eerste en het tweede leerjaar van de eerste of tweede graad één of meerdere malen aan bod.

Suggestie voor het spreiden van de conceptuele leerdoelen: vanuit een terreinstudie en waarnemingen via geografische hulpbronnen onderzoeken leerlingen kenmerken van [landschapsvormende lagen](#). Vervolgens onderzoeken zij onderlinge interacties tussen die lagen. Die interacties uit zich vaak in waarneembare landschapspatronen. De leerlingen onderzoeken verder welke invloed natuurlijke en menselijke factoren hebben op de verstoring van interacties en hun ruimtelijke effecten op het landschap.

4 Procedurele leerplandoelen

4.1 Onderzoeken van ruimte

LPD 1 De leerlingen lokaliseren en oriënteren aan de hand van [digitale en niet-digitale hulpmiddelen](#) personen, plaatsen en gebeurtenissen op het terrein, op de globe en op relevante kaarten.

 Atlas: register, inhoudstafel.


Kaart: schaal, legende, oriëntatie, hoogtelijnen.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Wiskunde LPD 35

- i** 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 mentaal kaartbeeld verder uitbouwen. Leerlingen situeren dan namelijk t.o.v. die ankerpunten plaatsen. Het is niet de bedoeling om hier erg ver in te gaan. De vakgroep is best geplaatst om in functie van de leerlingen afspraken hieromtrent te maken.
- i** De leerlingen bepalen in Wiskunde punten in het vlak door middel van coördinaten. (LPD 35).

LPD 2 De leerlingen situeren personen, plaatsen en patronen op relevante ruimtelijke schaalniveaus.

 Principes van absoluut situeren op basis van het wereldgradennet en relatief situeren aan de hand van referentiepunten op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal.

Beheersingsniveau: Toepassen



- ❗ Situeren is een activiteit die voortdurende aandacht vereist om een mentaal kaartbeeld bij leerlingen op te bouwen.

LPD 3 De leerlingen formuleren een onderzoeksvraag, voor een afgebakend probleem, aan de hand van aangereikte criteria.

📄 Criteria: onderzoekbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt en vraagvorm.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 1; Techniek LPD 1

- ❗ Het is belangrijk om in te spelen op de verwondering. Van hieruit ontstaat de behoefte om te onderzoeken. Items uit de actualiteit of het terreinwerk kunnen daartoe aanleiding geven.
- ❗ Het gaat om contexten met een ruimtelijke dimensie: voornamelijk de interacties tussen [landschapsvormende lagen](#). Je kan gebruikmaken van hulpmiddelen om leerlingen een goede onderzoeksvraag te laten formuleren.
- ❗ Soms bied je best ondersteuning om de initiële onderzoeksvraag bij te sturen tijdens en na het onderzoek.
- ❗ Het gaat om heel eenvoudige onderzoeksvragen.

LPD 4 De leerlingen formuleren een hypothese in functie van een onderzoeksvraag aan de hand van aangereikte criteria.

📄 Criteria: toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt.

Principes van inductief en deductief redeneren.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 2; Techniek LPD 2

- ❗ Een hypothese (als ... dan ...) of een verwachting is een voorspellend antwoord geven op een onderzoeksvraag vanuit informatie of eigen ervaring/kennis over een verschijnsel, systeem of materiaal. Het is dus meer dan een “gokje” wagen. Indien mogelijk formuleren de leerlingen argumenten. Zo kunnen eventuele misconcepten naar boven komen. Bijsturing zal noodzakelijk zijn.
- ❗ Een hypothese mag ook verkeerd zijn. Soms is het niet mogelijk om bij een onderzoeksvraag een hypothese te formuleren.
- ❗ Het gaat om contexten met een ruimtelijke dimensie: voornamelijk bij de interacties tussen [landschapsvormende lagen](#).

LPD 5 De leerlingen verzamelen bij een onderzoeksvraag gegevens aan de hand van een (terrein)waarneming, een meting, terreintechnieken of een experiment volgens een gegeven werkwijze.

📄 Gebruik van lokalisatie, oriëntatie, observatie en andere terreintechnieken


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

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 3; Techniek LPD 3;
Wiskunde LPD 45

- Voorbeelden van andere terreintechnieken: boringen, korrelgroottebepaling, determinatie van gesteenten.
- In Wiskunde kunnen leerlingen ook data verwerken uit de wetenschappen en techniek om een vraag te beantwoorden aan de hand van een beschrijvend statistisch onderzoek (LPD 45).

LPD 6 De leerlingen gebruiken nauwkeurig, met zorg en op een veilige wijze de gepaste hulpmiddelen en methoden om metingen, lokalisaties, observaties, experimenten en een terreinstudie uit te voeren.

 Hulpmiddelen: digitale en niet-digitale kaarten, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's, determineertabel, kompas, gps.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 4; Techniek LPD 4;
Wiskunde LPD 12

- Voorbeeld van een ander hulpmiddel: grondboor.

LPD 7 De leerlingen gebruiken juiste grootheden en courante eenheden en herleiden in functie van de context.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 5; Techniek LPD 18;
Wiskunde LPD 34

- Niet-courante voorvoegsels als deca-, deci- en hecto- en niet-courante eenheden zijn geen doel op zich maar enkel te gebruiken in specifieke contexten (dl, ha ...).

LPD 8 De leerlingen verwerken digitale en niet-digitale data uit een beperkt aantal bronnen volgens een aangereikt stappenplan tot een samenhangend en bruikbaar geheel.

 Bruikbaar geheel: schema, tabel, grafiek, diagram.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 6; Nederlands LPD 4;
Techniek LPD 5; Wiskunde LPD 46

- Voorbeelden van andere bruikbare gehelen: mindmap, tekening, samenvatting/synthese.
- Beperkt aantal bronnen: afgebakend geheel van bronnen (zoals eenvoudige experimenten, info uit de media, simulaties, determineertabellen, voedingstabel ...).



- ❗ In Wiskunde leren leerlingen numerieke en categorische gegevens voorstellen aan de hand van passende voorstellingswijzen (LPD 46).

LPD 9 De leerlingen trekken conclusies door gebruik te maken van kaarten, [GIS-viewers](#), atlas, satellietbeelden, luchtfoto's, schema's, grafieken, tabellen, determineertabellen en diagrammen.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 7; Techniek A LPD 6;
Wiskunde LPD 41, 48

LPD 10 De leerlingen toetsen een gestelde hypothese af aan de resultaten van (terrein)waarnemingen.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 8; Techniek LPD 7

LPD 11 De leerlingen formuleren een antwoord op een onderzoeksvraag.

Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 9; Techniek LPD 8

- ❗ Soms hebben de leerlingen ondersteuning (richtlijnen) nodig om tot een concreet antwoord te komen.

4.2 Ruimte binnen STEM-contexten

LPD 12 De leerlingen wenden kennis en vaardigheden uit meerdere STEM-disciplines geïntegreerd aan om een eenvoudig probleem op te lossen.


Beheersingsniveau: Toepassen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 14; Techniek LPD 15;
Wiskunde LPD 2

 Inzetten van relevante (voor)kennis, vaardigheden, tijdens het onderzoek verworven informatie of [probleemoplossende strategieën](#).

- ❗ Het gaat om kennis en vaardigheden uit verschillende STEM-disciplines die de leerlingen in een nieuwe situatie/probleemstelling inzetten.
- ❗ Het gaat om 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).

LPD 13 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf gemaakte modellen of simulaties in wetenschappelijke, technologische en STEM-contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

-  Soorten modelvoorstellingen: algoritmes (bv. flowchart), schaalmodellen, schema's, schetsen, tekeningen, kaarten.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 13; Techniek LPD 16; Wiskunde LPD 30, 41, 42

- i** Een model is een voorstelling van de werkelijkheid met mogelijkheden en beperkingen. Het is belangrijk om gelijkenissen en verschillen te duiden tussen werkelijkheid en model: bv. reliëfdoorsnede maken, gebruik maken van een klimatogram of topografische kaart.
- i** De leerlingen bepalen in Wiskunde de evenredigheidsfactor bij recht evenredige grootheden waaronder schaal en constante snelheid (LPD 42).
- i** In Wiskunde komt wiskundig modelleren op verschillende manieren aan bod: bv. verbanden, schaal als evenredigheidsfactor, formules omvormen, voorstellingswijzen van data, meetkundige figuren in 2D en 3D onderscheiden (LPD 30, LPD 41).

LPD 14 De leerlingen beargumenteren keuzes die ze maken om een wiskundig, wetenschappelijk, technologisch of STEM-probleem op te lossen.

Beheersingsniveau: Evalueren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 15; Techniek LPD 17

- i** De leerlingen kunnen hun argumenten halen uit:
 - verschillende bronnen;
 - de verworven kennis (technisch-technologisch, wetenschappelijk, wiskundig ...).
- i** Voorbeeld: de leerlingen beargumenteren de keuze van een kaart om ruimtelijke interacties te verklaren.

4.3 Interacties tussen mens, natuur, techniek en ruimte

LPD 15 De leerlingen illustreren met voorbeelden de samenwerking tussen verschillende STEM-disciplines bij het inspelen op maatschappelijke behoeften.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 11; Techniek LPD 19

- i** 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 antwoorden bij behoeften, problemen of vragen (energie, afval, mobiliteit, klimaatverandering ...).








LPD 16 De leerlingen tonen met concrete en realistische voorbeelden aan hoe zij duurzaam kunnen omgaan met mobiliteit, energie en grondstoffen.

 Kritisch reflecteren over gevolgen van eigen keuzes op lokaal niveau.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Mens & samenleving LPD 28; Natuurwetenschappen LPD 12; Techniek LPD 20; Godsdienst LPD N 6

-  De concrete en realistische voorbeelden situeren zich in de domeinen transport, energie en grondstoffen. Het aspect consumptie komt aan bod in Mens & samenleving.
-  Het gebruik van de 'ladder van Lansink' kan een opstap zijn naar afvalpreventie.
-  Mogelijk voorbeeld: de isolatie van een woning.
-  Je kan consumenteninformatie en labels gebruiken om de milieugevolgen van voedingsmiddelen volgens hun geografische herkomst, aanvoermethode, beschikbaarheid en teeltwijze aan te tonen.
-  Dit leerplandoel heeft linken met verschillende domeinen. Je kan via voorbeelden vanuit de domeinen Maatschappij & welzijn, Economie & organisatie, Land- en tuinbouw, Voeding en horeca meer inzicht krijgen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een domein in de tweede graad.

LPD 16.1 De leerlingen leiden voor een actuele duurzaamheidskwestie uit mediaberichten verschillen in belang af en nemen hierover een standpunt in.

Beheersingsniveau: Analyseren



LPD 16.2 De leerlingen brengen de verplaatsing van hun eigen gezin naar werk, school, vrijetijdsbesteding ... in kaart en evalueren hun gedrag vanuit het perspectief duurzaamheid.

Beheersingsniveau: Evalueren

LPD 17 De leerlingen onderzoeken positieve en negatieve gevolgen van veranderend ruimtegebruik.

 Op relevante ruimtelijke schaalniveaus: van lokaal over regionaal tot mondiaal.

Beheersingsniveau: Analyseren

-  Voorbeelden van verandering in ruimtegebruik: vergroting van landbouwpercelen, omzetten van landbouwgebied naar bebouwing, ontbossing.
-  Voorbeelden: 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).

- ❶ Voorbeelden: gevolgen op zowel lokaal, regionaal als mondiaal vlak.
- ❷ Voorbeelden: gevolgen op vlak van zowel milieu (o.a. biodiversiteit), landschap, samenleving (o.a. leefbaarheid) als economie.
- ❸ Hier kan je vertrekken vanuit of de link leggen met de actualiteit.

5 Conceptuele leerplandoelen

5.1 Landschapsvormende lagen

LPD 18 De leerlingen beschrijven eigenschappen van gesteenten, bodem en ondergrond.

Beheersingsniveau: Begrijpen

- ❶ Je kan het beschrijven via een onderzoek laten gebeuren op terrein, via afbeeldingen en bodemstalen.
- ❷ Je kan de link leggen met eigenschappen van materialen in constructies.

LPD 18.1 De leerlingen onderzoeken de eigenschappen van bodem en ondergrond in functie van bodemgebruik (bouwen, landbouw, invloed op fauna en flora).

Beheersingsniveau: Analyseren

- ❶ De leerlingen onderzoeken bv. de doorlaatbaarheid van een bodem in functie van textuur. Ze kunnen hierbij ook de invloed van drainage en irrigatie in de huidige landbouw bij betrekken.
- ❷ Via GIS-viewers kunnen leerlingen verbanden onderzoeken tussen [landschapsvormende lagen](#).

LPD 18.2 De leerlingen situeren enkele veel voorkomende gesteenten in België.

Beheersingsniveau: Toepassen

LPD 18.3 De leerlingen vergelijken mineralen op basis van kleur, hardheid, kristalstructuur.

Beheersingsniveau: Analyseren

LPD 19 Leerlingen illustreren dat de aardkorst grondstoffen bevat.

Beheersingsniveau: Begrijpen

- ❶ Je kan wijzen op het voorkomen van gesteenten in een streek en het gebruik ervan in traditionele gebouwen.



- ❶ Je kan de relatie leggen tussen het voorkomen van grondstoffen, energiebronnen en de ontginningsindustrie (zand- en kleiputten, steengroeven, mijnen, olieboringen ...).
- ❷ Aandacht voor duurzaam gebruik van grondstoffen via het cradle to cradle principe kan hierbij aansluiten.
- ❸ Dit leerplandoel kan bijkomend inzicht verschaffen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een domein Maatschappij & welzijn of Economie & organisatie.

LPD 20 De leerlingen karakteriseren de belangrijkste reliëfvormen in het landschap aan de hand van reliëfelementen.

Beheersingsniveau: Begrijpen

- ❶ De leerlingen karakteriseren op het terrein, via afbeeldingen of modellen.
- ❷ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met LPD 31 en 32.

LPD 21 De leerlingen karakteriseren kenmerken van vegetatie in het landschap.

 Invloed van temperatuur en aanwezigheid van water op de vegetatie.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 20

- ❶ Het gaat hier om de spontane vegetatie.
- ❷ Voorbeelden van vegetatie op het lokale niveau: loofbossen, naaldbossen, duinen, heide ...
- ❸ Voorbeelden van vegetatie op het mondiale niveau: toendra, taiga, gemengd woud, loofwoud, hardbladige vegetatie, steppe, woestijn, savanne, regenwoud ...
- ❹ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met Natuurwetenschappen LPD 20: aanpassingen van planten aan hun omgeving.

LPD 22 De leerlingen tonen menselijke ingrepen in het landschap aan a.d.h.v. het landgebruik.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 18

- ❶ Voorbeelden van landgebruik: bebouwing, infrastructuur, landbouw, industrie ...
- ❷ Voorbeeld van menselijke ingrepen op de natuurlijke plantengroei: cultuurvariëteiten, land- en tuinbouw, openbare groenvoorziening, tuinbeplanting, landschapsinrichting ...
- ❸ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met Natuurwetenschappen LPD 18: belang van biodiversiteit.

5.2 Interacties tussen landschapsvormende lagen

LPD 23 De leerlingen onderzoeken via een terreinstudie eenvoudige ruimtelijke relaties in een lokaal landschap.

 Gebruik van determineertabellen en -kaarten.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 17

- i** Onderzoeken: gebruik van geografische hulpbronnen en terreintechnieken (selectie van relevante technieken uit LPD 3).
- i** Voorbeelden van eenvoudige ruimtelijke relaties: bodemsoort en landbouw, winkelcentra en verkeerswegen, reliëf en bewoning, industrie en bewoning
- i** Je kan - in samenspraak met het vak Natuurwetenschappen LPD 17 - de terreinstudie samen met de biotoopstudie vroeg in het schooljaar combineren.

LPD 24 De leerlingen onderzoeken relaties tussen landschapsvormende lagen om verschillen tussen landschappen te verklaren.

 Verticale, horizontale, versterkende of verzwakkende en conflicterende relaties.

Relatie tussen klimaat en vegetatie; bodemgebruik en bodem; woonplaats en werkplaats; bevolkingsspreiding en reliëf.

GIS-viewers om de relaties te onderzoeken.

Beheersingsniveau: Analyseren

- i** 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 (deze relatie kunnen de leerlingen ook linken aan het aspect duurzaamheid (LPD 16));
 - bevolkingsspreiding en reliëf op regionaal (Europa) en mondiaal vlak.
- i** Relatie bodemgebruik en bodem kan ook aan bod komen tijdens de terreinstudie.

LPD 25 De leerlingen tonen de relatie aan tussen de spreiding van de klimaatzones en breedteligging, hoogteligging en afstand tot de zee.


Beheersingsniveau: Begrijpen

- i** 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.
- i** Je kan wijzen op de symmetrie van de klimaatzones t.o.v. de evenaar.




5.3 Patronen

LPD 26 De leerlingen duiden aan en benoemen op kaart en globe: continenten, oceanen en zeeën, de belangrijkste reliëfeenheden en rivieren, de belangrijkste staten.

 Een aantal relevante referentiepunten, -lijnen en -vlakken op lokaal, regionaal en mondiaal vlak.



Beheersingsniveau: Onthouden

-  Het is de bedoeling om een ruimtelijk referentiekader van de wereld op te bouwen – een proces dat je herhaalt.


LPD 27 De leerlingen duiden op een wereldkaart aan: de evenaar, nulmeridiaan, lengte- en breedtelijnen, keerkringen en poolcirkels, halfronden.

Beheersingsniveau: Onthouden

Samenhang algemene vorming: Wiskunde LPD 35

-  Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met LPD 1.
-  Het is de bedoeling dat leerlingen inzien dat aan de hand van de begrippen uit het leerplandoel plaatsen gesitueerd kunnen worden. Er is een link met Wiskunde waar leerlingen punten in het vlak door middel van coördinaten leren bepalen (LPD 35).

LPD 28 De leerlingen karakteriseren de kenmerken van de grote klimaatzones.




 Klimaatzones: warm, gematigd, koud in combinatie met droog en nat.

Beheersingsniveau: Begrijpen

-  Het karakteriseren kan gebeuren op basis van temperatuur- en neerslaggegevens.

LPD 29 De leerlingen onderscheiden op een wereldkaart de grote zones van vegetatie, klimaat, reliëf en bevolkingsverspreiding.

Beheersingsniveau: Begrijpen

-  Voorbeelden van vegetatiezones: toendra, taiga, gemengd woud, loofwoud, hardbladige vegetatie, steppe, woestijn, savanne, regenwoud.
-  Voorbeelden van klimaat: warm, gematigd, koud in combinatie met droog en nat.
-  Voorbeelden van reliëf: gebergten, plateaus, vlaktes.

5.4 Ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen

LPD 30 Leerlingen illustreren dat het landschap kan veranderen op korte termijn door weersfenomenen zoals orkanen, tornado's en onweer.

Beheersingsniveau: Begrijpen


LPD 31 Leerlingen illustreren dat het landschap kan veranderen op korte termijn door de gevolgen aan het aardoppervlak van de krachten uit het inwendige van de aarde bij aardbevingen en vulkaanuitbarstingen.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 27, 40, 41

- ❶ Je kan aandacht hebben voor de verschillende schaalgroottes waarin een kracht zich kan manifesteren.
- ❶ Je kan verwijzen naar patronen: lokalisatie van vulkanen en gebergtevorming op kaarten van platentektoniek toont aan dat deze verschijnselen zich meestal op de plaatranden voortdoen.
- ❶ 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).

LPD 32 Leerlingen tonen aan dat het landschap kan veranderen op korte of lange termijn door zwaartekracht, stromend water, wind en ijs.

 Processen: afbraak, transport en afzetting.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 27, 40, 41

- ❶ Essentieel is om te duiden (zonder diepgaand te verklaren) dat erosie van het reliëf het gevolg is van afbraak, transport en afzetting.
- ❶ Voorbeelden van oorzaak-gevolg relaties: bv. insnijding van een rivier in het landschap, steenlawines ...
- ❶ De leerlingen kunnen hier de tijdsdimensie gebruiken om de duur van de processen te duiden:
 - voorbeelden op korte termijn: lawines, overstromingen;
 - voorbeelden op middellange termijn: ontstaan van duinen, ontstaan van geulen in akkers op hellingen;
 - voorbeelden op lange termijn: vorming van het landschap door werking van rivieren, gletsjers, zee, wind.

LPD 33 Leerlingen illustreren dat een landschap evolueert op korte en/of lange termijn door menselijke ingrepen, maatschappelijke evoluties en veranderingen in ruimtegebruik.

 Tijdspectief: van één seconde tot miljoenen jaren.

Beheersingsniveau: Begrijpen

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 18

- ❶ Voorbeelden van verandering in ruimtegebruik: vergroting van landbouwpercelen, het omzetten van landbouwgebied naar bebouwing, ontbossing.



- ❶ Dit leerplandoel kan bijkomend inzicht verschaffen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een domein Maatschappij & welzijn of Economie & organisatie.
- ❶ Je kan hier de relatie tussen ingrepen in het landschap en (wijzigingen in) biodiversiteit toelichten.
- ❶ Dit leerplandoel kan je in samenhang zien met Natuurwetenschappen LPD 18: het belang van biodiversiteit.

LPD 34 De leerlingen leggen het verband tussen de verbranding van fossiele brandstoffen en de broeikasgassen in de atmosfeer.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 28

LPD 35 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden het verband tussen klimaatverandering en veranderingen in landschappen en ecosystemen.

Beheersingsniveau: Analyseren

Samenhang algemene vorming: Natuurwetenschappen LPD 18

- ❶ Voorbeelden van veranderingen in landschappen en ecosystemen: stijging van zeespiegel, vermindering van biodiversiteit, invloed op landbouw, migratiestromen.
- ❶ Dit leerplandoel kan bijkomend inzicht verschaffen in de interesses van de leerling met het oog op de keuze voor een domein Maatschappij & welzijn, Economie & organisatie en Land- en tuinbouw.

LPD 36 De leerlingen illustreren dat bij het maken van duurzame keuzes in verband met energie en mobiliteit gestreefd wordt naar een balans tussen people, profit, planet.

Beheersingsniveau: Begrijpen

6 Pop-ups

Digitale en niet-digitale hulpmiddelen

Kaart, windrichtingen, hoogtelijnen, kompas, satellietnavigatiesystemen.

Landschapsvormende lagen

In landschapsvormende lagen onderscheiden we sociaal-geografische kenmerken waaronder bebouwing, infrastructuur, landgebruik, en fysisch-geografische kenmerken waaronder reliëf, vegetatie, bodem en ondergrond.

Probleemoplossende strategieën

- Identificatie van deelproblemen en bijhorende wiskundige, wetenschappelijke of technische processen;

- Toepassing van wiskundige, wetenschappelijke of technische principes om deelproblemen op te lossen;
- Integratie van deeloplossingen;
- Evaluatie en bijsturing totaaloplossing.

Reliëfelementen

Hoogteverschil, horizon en helling.

7 Lexicon

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

Een ruimtelijk referentiekader

Een mentale kaart die geleidelijk aan gedetailleerder wordt met referentiepunten (bv. steden) - lijnen (rivieren, wegen, gebergtekets ...), - 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.

Verticale en horizontale relaties

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

8 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, materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen, die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. Dit alles is daarnaast aangepast aan de visie op leren die de school hanteert.

- Voor de leraar:

een vaklokaal dat minimaal uitgerust is:

- 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.

voldoende materiaal om de les didactisch te onderbouwen:

- orohydrografische wandkaarten van België, Europa en de wereld;
- een wereldbol;



- relevante geografische software;
- 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, eventueel gps-toestel, grondboor.

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

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

- Voor de klasgroep:
 - een atlas;
 - de mogelijkheid om te werken met (mobile) devices met een internetaansluiting.

9 Concordantie

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de eindtermen realiseren.

Leerplandoel	Eindterm(en)
1	ET 9.7
2	ET 9.1
3	ET 6.47 - ET 13.9
4	ET 6.47 - ET 13.10
5	ET 6.47 - ET 9.3 - ET 9.6 - ET 9.8 - ET 13.11
6	ET 1.14 - ET 6.43 - ET 9.3 - ET 9.6 - ET 9.7 - ET 9.8
7	ET 6.44
8	ET 13.6
9	ET 6.45 - ET 9.9
10	ET 6.47
11	ET 6.47
12	ET 6.48 - ET 13.12 - ET 13.13
13	ET 6.46
14	ET 6.50
15	ET 6.49
16	ET 7.12 - ET 7.13
17	ET 9.6
18	ET 9.2
19	--
20	ET 9.2
21	ET 9.2
22	ET 9.5
23	ET 9.3 - ET 9.8
24	ET 9.2 - ET 9.3
25	ET 9.2

26	--
27	--
28	ET 9.2
29	ET 9.4
30	ET 9.2 - ET 9.5
31	ET 9.5
32	ET 9.5
33	ET 9.5
34	ET 9.6
35	ET 9.6
36	ET 7.13 - ET 9.6

Voor het leerplan relevante eindtermen

Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn/gezondheid

1.14 De leerlingen handelen veilig in een schoolse context. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Veiligheidsvoorschriften en -procedures

* Conceptuele kennis

- Risicofactoren

* Procedurele kennis

- Strategieën om veilig te handelen in een schoolse context zoals veilig gebruik gereedschappen en materialen, handelingen tijdens noodsituatie, gebruik van openbaar vervoer

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Affectieve dimensie^o: Handelen vanuit een persoonlijk kader waarin voorkeuren voor waarden, opvattingen, gedragingen, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën,... geïnternaliseerd zijn, maar waarbij nog aandacht nodig is voor de balans tussen conflicterende aspecten

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid uitvoeren na instructie of uit het geheugen: de meest essentiële elementen van de beweging/handeling zijn aanwezig, maar nog niet consequent

Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie

De eindtermen onder de sleutelcompetenties 'Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeendenken, 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 inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie'.

6.43 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.

Met inbegrip van kennis

* Procedurele kennis

- Hulpmiddelen zoals meetlat, weegschaal, loep, lichtmicroscop, thermometer, determineertabel, proefbuis



- Meetinstrumenten, meetmethoden voor de bepaling van lengte, massa, inhoud/volume, tijd, temperatuur en elektrische grootheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

Psychomotorische dimensie: Een vaardigheid zelfstandig uitvoeren: bewegingen/handelingen worden meer automatisch uitgevoerd, zijn vloeiend, betrouwbaar en efficiënt. Essentiële elementen van de beweging/handeling zijn regelmatig aanwezig.

6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.

Met inbegrip van kennis

* Feitenkennis

- Symbolen van de grootheden en (SI-) eenheden voor lengte, oppervlakte, massa, inhoud/volume, tijd, spanning, kracht, energie

* Procedurele kennis

- Gebruik van symbolen van de grootheden en (SI-) eenheden voor lengte, oppervlakte, massa, inhoud/volume, tijd, spanning, kracht, energie

- Herleiding van courante eenheden

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

6.45 De leerlingen trekken conclusies op basis van grafieken, tabellen, determineertabellen en diagrammen.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Tabellen, determineertabellen, grafieken, diagrammen

* Procedurele kennis

- Tabellen, determineertabellen, grafieken, diagrammen

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Soorten modelvoorstellingen: eerstegraadsvergelijkingen, evenredigheden, algoritmes, schaalmodellen, schema's, schetsen

- Schaal als verhouding

* Procedurele kennis

- Modelvoorstellingen: eerstegraadsvergelijkingen, evenredigheden, algoritmes, schaalmodellen, schema's, schetsen

- Schaal als verhouding

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

6.47 De leerlingen passen stapsgewijs de wetenschappelijke methode toe om een probleem te onderzoeken.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Wetenschappelijke concepten uit de eindtermen van de eerste graad A-stroom

* Procedurele kennis

- Stappen in de wetenschappelijke methode: onderzoeksvraag opstellen, hypothese formuleren, methode/plan uitvoeren, waarnemingen/data analyseren, concluderen

- Onderzoekstechnieken: metingen, waarnemingen, experimenten en terreinstudies

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

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

6.50 De leerlingen beargumenteren keuzes die ze maken om een wiskundig, natuurwetenschappelijk, technologisch of STEM-probleem op te lossen.

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis



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

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau evalueren

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, systeendenken, 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, reliëf

* 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

- Tijdsperspectief: 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

- Tijdsperspectief: 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

13.6 De leerlingen verwerken digitale en niet-digitale informatie uit één of een beperkt aantal bronnen volgens een aangereikt stappenplan tot een samenhangend en bruikbaar geheel. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Soorten methodes om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden: selecteren, analyseren, relateren, concluderen en structureren
- Soorten bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, samenvatting/synthese
- * Procedurele kennis
- Methodes om informatie te verwerken: selecteren, analyseren, relateren, concluderen en structureren
- Bruikbare gehelen: schema, tabel, grafiek, diagram en andere bruikbare gehelen zoals mindmap, tekening, samenvatting/synthese

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau analyseren

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

13.9 De leerlingen formuleren voor een afgebakend probleem een onderzoeksvraag aan de hand van aangereikte criteria. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Conceptuele kennis

- Onderzoeksvraag
- Criteria voor een onderzoeksvraag: onderzoekbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt en vraagvorm
- * Procedurele kennis
- Toepassing van criteria voor een onderzoeksvraag: onderzoekbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt en vraagvorm

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.10 De leerlingen formuleren een hypothese in functie van een onderzoeksvraag aan de hand van aangereikte criteria. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- * Conceptuele kennis
 - Hypothese
 - Criteria waaraan een hypothese moet voldoen: toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt
 - * Procedurele kennis
 - Principes van inductief en deductief redeneren
 - Toepassing van criteria waaraan een hypothese moet voldoen: toetsbaar, ondubbelzinnig, afgebakend, relevant, beknopt

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

13.11 De leerlingen voeren stapsgewijs een onderzoekstechniek uit om digitale en niet-digitale gegevens te verwerven i.f.v. een onderzoeksvraag. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- * Conceptuele kennis
 - Soorten onderzoekstechnieken: experiment, meting en andere technieken zoals observatie, interview, enquête, algoritme opstellen
 - * Procedurele kennis
 - Onderzoekstechnieken: experiment, meting en andere technieken zoals observatie, interview, enquête, algoritme opstellen

13.12 De leerlingen voeren een oplossingsstrategie systematisch uit i.f.v. een onderzoek of een probleem. (transversaal)

- Met inbegrip van kennis
- * Conceptuele kennis
 - Algoritme, heuristiek
 - * Procedurele kennis
 - Specifieke oplossingsstrategie, specifieke vuistregels

Met inbegrip van dimensies eindterm
Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen



13.13 De leerlingen formuleren een antwoord op een onderzoeksvraag of hypothese aan de hand van aangereikte richtlijnen. (transversaal)

Met inbegrip van kennis

* Procedurele kennis

- Inzetten van voorkennis

- Inzetten van tijdens onderzoek verworven informatie

Met inbegrip van dimensies eindterm

Cognitieve dimensie: beheersingsniveau toepassen

10 Inhoud

1	Algemene inleiding	3
1.1	Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten	3
1.2	Leerplannen als anker voor een nieuwe generatie.....	3
1.3	Samenhang in de eerste graad	5
1.4	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	6
1.5	Verbreding en verdieping in een observerende en oriënterende eerste graad.....	6
1.6	Opbouw van de leerplannen.....	7
1.7	Basisgeletterdheid	8
1.8	Tot slot	9
2	Situering	9
2.1	Aardrijkskunde en het vormingsconcept	9
2.2	Beginsituatie	10
2.3	Samenhang in de eerste graad	10
2.4	Plaats in de lessentabel.....	11
3	Pedagogisch-didactische duiding.....	11
3.1	Krachtlijnen	11
3.2	Opbouw van het leerplan	12
3.3	Verbreding	12
3.4	Aandachtspunten.....	12
4	Procedurele leerplandoelen	13
4.1	Onderzoeken van ruimte	13
4.2	Ruimte binnen STEM-contexten	16
4.3	Interacties tussen mens, natuur, techniek en ruimte.....	17
5	Conceptuele leerplandoelen.....	19
5.1	Landschapsvormende lagen.....	19
5.2	Interacties tussen landschapsvormende lagen.....	21
5.3	Patronen.....	22
5.4	Ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen	22
6	Pop-ups	24
7	Lexicon	25

8	Basisuitrusting	25
9	Concordantie	26
10	Inhoud	37