



Redeneren en formuleren bij mens- en maatschappijvakken

Een vakspecifieke uitwerking van taalgericht vakonderwijs

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling



Redeneren en formuleren bij mens- en maatschappijvakken

Een vakspecifieke uitwerking van taalgericht vakonderwijs

Juni 2018

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording

2018 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Auteurs: Marc den Elzen, Frederik Oorschot, Alderik Visser, Bart van der Leeuw en Theun Meestringa

Informatie

SLO

Afdeling: tweede fase

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 840

Internet: www.slo.nl

E-mail: info@slo.nl

AN: 3.7777.751

Inhoud

Inleiding	5
1. Een taalkundige kijk op vaktaal	9
1.1 Van dagelijkse taal naar academische taal	9
1.2 Tekstdoelen (genre) en redeneerwijzen in het voortgezet onderwijs	13
2. Kenmerkende redeneerwijzen Beschrijving en Verklaring	15
2.1 Een Beschrijving bij economie	15
2.2 Een Verklaring bij geschiedenis	19
2.3 Typering educatieve vakteksten bij mens- en maatschappijvakken	22
3. Vaktaal leren gebruiken bij aardrijkskunde	25
3.1 Kerndoelen en eindtermen voor aardrijkskundig redeneren	26
3.2 Vakmatig redeneren in aardrijkskundeboeken	27
3.3 Geografische verklaringen van leerlingen	35
3.4 Samenvatting	37
4. Vaktaal leren gebruiken bij economie	39
4.1 Kerndoelen en eindtermen voor economisch redeneren	40
4.2 Vakmatig redeneren in economieboeken	42
4.3 Economische verklaringen van leerlingen	45
4.4 Samenvatting	46
5. Vaktaal leren gebruiken bij geschiedenis	47
5.1 Kerndoelen en eindtermen voor historisch redeneren	47
5.2 Vakmatig redeneren in geschiedenisboeken	50
5.3 Historische verklaringen van leerlingen	57
5.4 Samenvatting	58
6. Suggesties voor de lespraktijk	59
6.1 De onderwijsleercyclus	59
6.2 Samen lezen	61
6.3 Samen schrijven	62
6.4 Langere teksten schrijven	64
6.5 Naar een samenhangend curriculum	68
Referenties	69
Bijlage Veelvoorkomende genres	71

Inleiding

Waarom deze brochure?

Havoleerlingen kregen in 2017 op het eindexamen geschiedenis deze vraag voorgelegd:

Twee gegevens:

- 1 In 1630 veroverde de Nederlandse West-Indische Compagnie (WIC) de stad Recife in Brazilië. Rondom de stad lagen veel suikerplantages.
 - 2 In 1637 veroverde de WIC het fort Elmina aan de kust van het huidige Ghana.
- 2p **12** Leg uit dat de verovering van Recife de inname van Elmina wenselijk maakte.

Leerlingen gaven onder meer de volgende antwoorden:

- De verovering van Recife, waar veel suikerplantages lagen, maakte de inname van het fort Elmina wenselijk omdat de WIC nu ook een militaire basis hadden om de plantages te beschermen. (0)
- Door de verovering van Recife waren er nu mensen nodig die op die plantages ~~konden~~ moesten werken. Dat maakt de ~~inname~~ verovering van Ghana gunstig want daar kunnen dan slaven opgehaald worden en hun te laten werken in die plantages. (2)

Het eerste antwoord is fout gerekend en het tweede goed. Maar het tweede antwoord laat door de doorhalingen en verbeteringen ook zien dat de leerling worstelt met de formulering, en uiteindelijk niet tot een compleet en helder vakmatig antwoord komt. Dat illustreert een algemener probleem in het onderwijs in de mens- en maatschappijvakken¹, namelijk dat voor alle leerlingen de taal van een schoolvak eigenlijk een nieuwe taal is die geleerd moet worden. Dat geldt voor de **receptieve** beheersing van die taal (lezen en luisteren), maar vooral voor de **productieve** beheersing: zelf vakmatige redeneringen formuleren is moeilijk en vergt van leerlingen inspanning in een langdurig leerproces.

Deze brochure biedt leraren handvatten voor de ondersteuning van dat leerproces door middel van een doordachte vaktaaldidactiek. Hij is bedoeld voor leraren (in opleiding), taalcoördinatoren, lerarenopleiders en onderwijsadviseurs op het terrein van de mens- en maatschappijvakken.

¹ In deze publicatie hanteren we de term 'mens- en maatschappijvakken', waarbij we putten uit voorbeelden uit de vakken aardrijkskunde, economie en geschiedenis,. Dat is een praktische keuze: van andere mens- en maatschappijvakken, zoals maatschappijwetenschappen en filosofie, beschikken we over onvoldoende voorbeeldmateriaal. Kunstgeschiedenis komt in de brochure *Redeneren en formuleren bij kunstvakken* aan bod.

Wat houdt ondersteuning van vakmatig redeneren in?

De drie pijlers van taalgericht vakonderwijs (Hajer & Meestringa, 2015) die samen effectieve vaktaaldidactiek mogelijk maken zijn de volgende:

1. **context**. Vakkennis wordt aangeboden in herkenbare contexten.
2. **interactie**. Leerlingen worden gestimuleerd om over vakconcepten te spreken en te schrijven.
3. **taalsteun**. De leraar biedt actief ondersteuning bij het verwerven van de gepaste vaktaal.

Context en **interactie** blijken in de lespraktijk redelijk eenvoudig te realiseren. Voor **taalsteun** is dat lastiger, vooral omdat er geen pasklaar vakoverstijgend recept is te geven voor hoe je leerlingen leert een redenering vakmatige te formuleren. We kunnen wel een belangrijke – en eigenlijk voor de hand liggende – voorwaarde noemen: om de specifieke kenmerken van zijn vaktaal aan zijn leerlingen over te brengen, moet de leraar daar op de eerste plaats zelf een goed inzicht in hebben. Want hoe kan hij die anders aan zijn leerlingen overbrengen?

Daaruit volgt ook meteen het tweeledig doel van deze brochure:

1. **Inzicht geven** in taalkenmerken van het vakmatig redeneren van het eigen vak.
2. **Praktische handvatten aanreiken** om deze inzichten aan leerlingen te kunnen overbrengen.

Voor dat doel reiken we een taalkundig begrippenapparaat aan, dat inzichtelijk maakt hoe taal in teksten uit de mens- en maatschappijvakken werkt. Want zoals mens- en maatschappijwetenschappers specifieke termen nodig hebben om de sociale werkelijkheid te beschrijven en te begrijpen, zo zijn taalkundige begrippen nodig voor de beschrijving en analyse van vaktaal in vakteksten.

Inhoud van deze brochure

In de hoofdstukken 1-6 komt het volgende aan bod:

1. **Een taalkundige kijk op vakteksten**
Eerste hoofdstuk waarin het begrippenapparaat wordt geïntroduceerd. We leggen uit welke aspecten we aan vaktaal kunnen onderscheiden en welke redeneerwijzen (**genres**) specifiek zijn voor de mens- en maatschappijvakken.
2. **Kenmerkende redeneerwijzen Beschrijving en Verklaring**
In dit hoofdstuk laten we zien wat kenmerkend is voor twee belangrijke genres bij de mens- en maatschappijvakken en welke taalmiddelen (woorden en zinnen) daarin veelal worden gehanteerd.
- 3, 4 en 5. **Vaktaal leren gebruiken bij resp. aardrijkskunde, economie en geschiedenis**
Per vak gaan we na wat er in de kerndoelen en eindtermen is geformuleerd over het gebruik van vaktaal. Vervolgens kijken we hoe dit terugkomt in de schoolboeken, en ten slotte in hoeverre eindexamenkandidaten in staat zijn de antwoorden op met name verklarende vragen exact en correct te formuleren.
6. **Suggesties voor de praktijk**
In dit laatste hoofdstuk werken we uit hoe je de inzichten uit de voorgaande hoofdstukken kunt vertalen naar effectief didactisch handelen: hoe kun je taalsteun bieden aan leerlingen die zich het vak en de vaktaal proberen eigen te maken? We doen dat aan de hand van de onderwijsleercyclus, waarin een belangrijke rol is weggelegd voor samen lezen en samen formuleren.

Interdisciplinaire samenwerking

De brochure is het resultaat van een intensieve samenwerking tussen leraren en vakexperts uit de verschillende mens- en maatschappijvakken en taalexperts. De reden van die samenwerking is dat al deze partijen relevante expertise leveren. Een soortgelijke interdisciplinaire samenwerking is ook een voorwaarde voor een succesvolle implementatie van de in deze brochure gepresenteerde aanpak.

Voor een aanpak in het kader van taalbeleid in het curriculum over de vakken heen zijn naast deze brochure voor de mens- en maatschappijvakken ook brochures geschreven over redeneren en formuleren bij de kunstvakken, de natuurwetenschappelijke vakken, de wiskundevakken en bij Nederlands. Aan het slot van het volgende hoofdstuk komen we hierop terug.

1. Een taalkundige kijk op vaktaal

Onderwijs in de mens- en maatschappijvakken is erop gericht dat leerlingen begrip ontwikkelen over het leven van mensen in de hen omringende wereld, in de onmiddellijke omgeving of in andere landen. Een wereld zoals die was, zoals die is en zoals die in de toekomst eruit zou kunnen zien.

Leerlingen ontwikkelen dat begrip **receptief** door bijvoorbeeld in een geschiedenisboek te lezen, of naar een uitleg van de economieleraar te luisteren. Maar om vervolgens dat begrip met anderen te kunnen delen (als ze bijvoorbeeld in de klas een vraag willen stellen over iets dat ze niet begrijpen, in groepjes moeten overleggen of toetsvragen moeten beantwoorden) moeten ze daar ook zelf over kunnen communiceren: ze moeten kunnen spreken en schrijven over wat ze door het bestuderen van verschillende bronnen te weten zijn gekomen. Op dat moment doen we een sterk beroep op de **productieve** beheersing van **vaktaal**: het vakonderwijs vraagt van hen door de schooljaren heen een steeds specialistischer beheersing van het vakmatige redeneren en formuleren.

1.1 Van dagelijkse taal naar academische taal

Het ontwikkelen van vaktaal gaat samen met het langzamerhand verkennen van de wereld. Vanuit de taal en het begrip van dat moment zetten leerlingen – ondersteund door hun leraren – stapjes in de richting van een meer abstracte, schoolse manier van denken en praten. In de taalwetenschap zegt men: hun taal ontwikkelt zich van **Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid (DAT)** naar **Cognitieve Academische Taalvaardigheid (CAT)**. Dit is een geleidelijk proces dat jaren vergt. Tijdens dat proces leert een leerling veel meer woorden en zinnen dan strikt noodzakelijk zijn in het dagelijks sociale verkeer. Met deze nieuwe CAT-woorden en –zinnen ontwikkelt hij het vermogen om op een meer academische en vakmatige manier over de wereld te kunnen denken en praten.

Taal die specifiek is voor een bepaalde context of eigen is aan een bepaalde praktijk van vakmensen noemen we een **register** of **vaktaal**. Om zich dat register eigen te maken, hebben leerlingen over het algemeen expliciete ondersteuning nodig van hun leraar. Die moet zich op zijn beurt bewust zijn van de kenmerken van dat register en daarover met zijn leerlingen kunnen praten. Wat zijn die kenmerken? Om daar een antwoord op te geven kijken we steeds naar vier aspecten van een vaktekst.

Talige aspecten van een vaktekst



Aan de hand van een voorbeeld van een aardrijkskundeteks (*Buitenland 2 havo/vwo, 2013*) over verwerking van gesteente lichten we die vier aspecten toe.

Identificatie

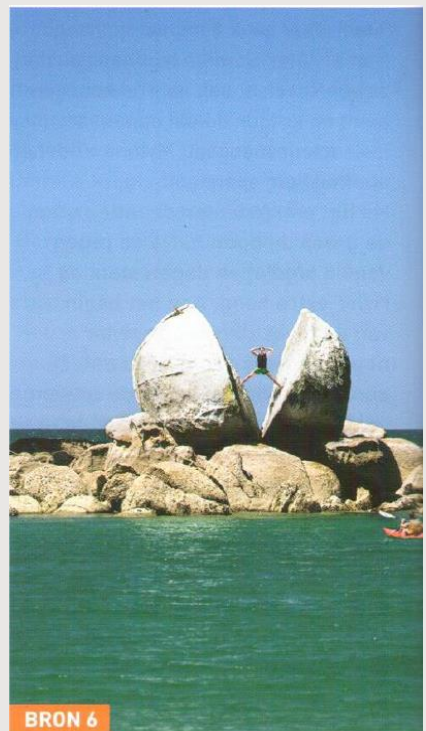
Mechanische verwerking

Bij **mechanische verwerking** valt het gesteente uit elkaar in kleine stukken zonder dat de samenstelling van het gesteente verandert. In bron 6 zie je een mooi voorbeeld van mechanische verwerking waarbij een rots in tweeën is gespleten. Maar welke processen zijn hier eigenlijk verantwoordelijk voor? Mechanische verwerking kan op de volgende drie manieren gebeuren:

Verklaring

1. In het gesteente zitten een aantal scheuren en spleten. Na een regenbui komt er water in de scheuren en spleten. Wanneer 's nachts de temperatuur onder het vriespunt komt, zal dit water bevriezen. En water dat bevriest zet een heel klein beetje uit. Hierdoor worden scheuren en spleten steeds een beetje groter. Als dit vaak genoeg gebeurt, zal op den duur een stuk steen afbreken.
2. Het gesteente kan verbrokkelen doordat een steen overdag door de zonnewarmte heel warm wordt en 's nachts afkoelt tot onder het vriespunt. Hierdoor zal de steen uitzetten en krimpen. Uiteindelijk zal de steen hierdoor in stukken breken.
3. Soms groeien er plantenwortels tussen de spleten. Zodra de wortel in de spleet dikker wordt, kan deze de steen laten breken.

Als je nadenkt dat bovenstaande processen elke dag, het hele jaar door en jaar in jaar uit doorgaan, kun je je voorstellen dat zo'n bergtop langzaam afbrokkelt.



BRON 6

Om een **doel** te bereiken doorloopt de tekst twee of meer **Stadia**

Het sociale doel van deze tekst is aan leerlingen te **verklaren** hoe een proces in de geografische werkelijkheid in zijn werk gaat. Op doelen van teksten komen we later in deze paragraaf nog terug. Om dit doel te bereiken kent zo'n verklarende tekst doorgaans twee stadia: Identificatie ^ Verklaring van de sequentie.

De **Identificatie** is te herkennen in de eerste alinea waarin het fenomeen *mechanische verwerking* wordt benoemd in de titel en door een vetweergave in de eerste zin extra nadruk krijgt. De tekst vervolgt met een korte omschrijving – *het gesteente valt uit elkaar* – en een geïllustreerd voorbeeld in bron 6. De identificatie sluit af met de vraag naar de achterliggende processen.

De **Verklaring van de sequentie** kan bestaan uit een reeks oorzaak-gevolgrelaties, uit een oorzaak met meerdere gevolgen, en uit een gevolg met meerdere oorzaken. In deze tekst is sprake van dat laatste. Van het fenomeen *mechanische verwerking* worden mogelijke oorzaken omschreven: *Mechanische verwerking kan op de volgende drie manieren gebeuren*. De inwerking van water/ijs, de wisseling van temperatuur en de plantengroei worden gepresenteerd als oorzaken voor de verwerking van gesteente.

Bij het aspect 'veld' kijken we in hoeverre de inhoudswoorden **alledaags** dan wel **specialistisch** zijn. Hier verwijzen de woorden als *gesteente*, *samenstelling*, *vriespunt* en *mechanische verwerking* en ook het onderwerp (mechanische verwerking) niet naar alledaagse zaken, maar naar een specialisme (aardrijkskunde). Voor zover er alledaagse zaken genoemd worden – bijvoorbeeld *scheuren en spleten*, *verbrokkelen*, *uitzetten* en *krimpen* – hebben die in deze tekst een bijzondere vakmatige betekenis. De illustratie toont een bijzonder geval van mechanische verwerking.

Hoe wordt het **onderwerp** uitgewerkt? Het **VELD** van alledaags - specialistisch

Het aspect 'toon' geeft aan hoe de auteur zich verhoudt tot de lezer en tot het onderwerp. In deze tekst verhoudt de auteur zich tot de lezer (de leerling dus) als een **expert** tot een **beginner**, die nog geen enkele kennis heeft van het proces van verwerking. Dat komt als volgt tot uiting:

- De auteur spreekt de lezer rechtstreeks aan met *je*.
- De auteur start de uitleg met een retorische vraag: *Maar welke processen zijn hier eigenlijk verantwoordelijk voor?*
- De auteur presenteert zijn informatie als een reeks feiten: *Mechanische verwerking kan op de volgende drie manieren gebeuren*. De leerling wordt geacht deze informatie zonder meer als waarheid te accepteren.
- De illustratie toont een leeftijdsgenoot van de leerling in een bijzondere situatie.

Hoe wordt een **standpunt** ingenomen? De **TOON** van beginner - expert

Hoe wordt **samenhang** aangebracht? De **MODUS** van mondeling - schriftelijk

In de verklaring over mechanische verwerking creëert de schrijver met herhaling en lay-out een bepaalde **samenhang**. Het sleutelbegrip 'mechanische verwerking' komt drie keer voor, waarvan een keer in de titel en een keer vetgedrukt.

Met de opsommingsgetallen 1, 2 en 3 maakt de auteur duidelijk dat het om drie verschillende manieren van verwerking gaat. Ook met verwijzingen naar andere tekstdelen ondersteunt de schrijver de samenhang in de tekst, zoals:

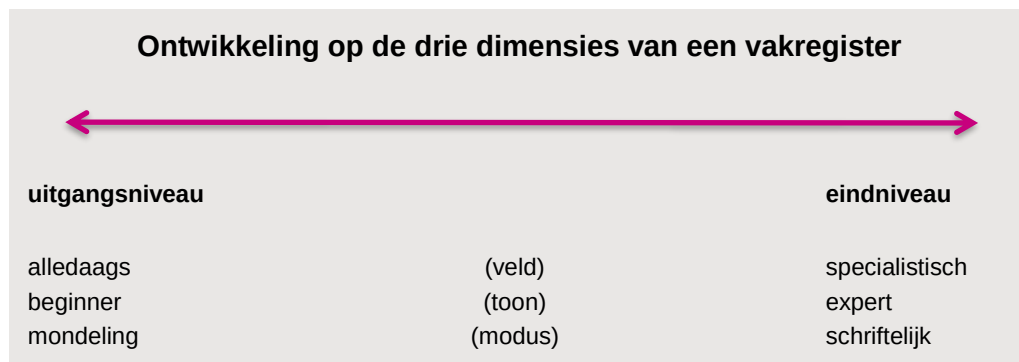
- met *de volgende drie manieren* verwijst hij naar het volgende tekstdeel.
- met *bovenstaande processen* verwijst hij naar het voorafgaande tekstdeel.
- met *in bron 6* legt hij de relatie tussen het verbale deel van de tekst en de illustratie.

Samenhang in een tekst kan gekarakteriseerd worden in termen van mondeling en schriftelijk. In mondeling taalgebruik is sprake van een losse samenhang die sterk leunt op de context; een frase als *...kun je je voorstellen dat zo'n bergtop langzaam afbrokkelt* is daarin goed voorstelbaar. In geschreven taal moet de samenhang veel explicieter in de tekst gegeven worden omdat er geen of minder steun vanuit de context is. De aankondiging *Mechanische verwerking kan op de volgende drie manieren gebeuren* is daar een goed voorbeeld van.

Veld, Toon en Modus zijn de **registerdimensies** van taalgebruik. Het register van de tekst over mechanische verwerking kan nu als volgt getypeerd worden:

- veld: overwegend specialistisch
- toon: expert
- modus: vooral schriftelijk.

In de figuur hieronder zien we dat met deze typering de tekst op alle drie de dimensies ergens tussen links en rechts in is gepositioneerd. Met die positie rechts is eigenlijk de doeltaal van het vakonderwijs gedefinieerd: het talig niveau waar de leerling in zijn schoolloopbaan met betrekking tot een specifiek vak naartoe werkt.



Het uitgangsniveau (of beginnersniveau) staat links in diezelfde figuur en kan als volgt beschreven worden:

- veld: alledaags
- toon: beginner
- modus: mondeling

Bij het leren van een vaktaal moeten leerlingen op alle drie de registerdimensies (veld, toon en modus) van links naar rechts zien te komen. Deze beweging op de registerdimensies geeft als het ware een invulling aan de ontwikkeling van Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid (DAT) naar Cognitieve Academische Taalvaardigheid (CAT). Dat gaat niet in één keer. Het is een geleidelijk leerproces waarvoor tijd, oefening en instructie nodig zijn (Van der Leeuw & Meestringa, 2014, 112-125).

1.2 Tekstdoelen (genre) en redeneerwijzen in het voortgezet onderwijs

In de vorige paragraaf presenteerden we het **tekstdoel** als eerste aspect van een vaktekst. Afhankelijk van het doel kent een tekst een aantal specifieke stadia. In het getoonde voorbeeld over mechanische verwerking ging het om een **verklaring** die is opgebouwd in de stadia Identificatie ^ Verklaring van de sequentie.

Teksten met een overeenkomstig doel en opbouw kunnen we classificeren als een bepaald **genre**. Een definitie van genre is:

**een doelgericht, gefaseerd en sociaal proces
waarin een bepaalde redenering wordt gerealiseerd.**

We spreken van

- **doelgericht** omdat we het genre gebruiken om iets gedaan te krijgen;
- **gefaseerd** omdat voor het bereiken van dat doel een aantal stadia wordt doorlopen;
en
- **sociaal** omdat de inhoud via interactie met anderen wordt gedeeld.

Het ordenen van teksten als genres helpt ons de verscheidenheid van teksten te begrijpen die leerlingen in de loop der jaren bij verschillende vak- en leergebieden moeten leren beheersen. Afhankelijk van doel en context zien teksten er namelijk steeds iets anders uit.

Kenmerkend voor de mens- en maatschappijvakken is de enorme variatie in gebruikte genres; bijna alle genres of redeneerwijzen zijn mogelijk. Binnen die variatie zien we dat die vakken vooral gebruik maken van twee feitelijke genres, die ieder een kenmerkende manier van redeneren representeren:

- **Beschrijving**; het beschrijven van de sociale werkelijkheid
- **Verklaring**; het verklaren van de sociale werkelijkheid.

Daarnaast gebruiken deze vakken (met name economie en geschiedenis) ook het waarderende genre **Beschouwing**, waarin de sociale werkelijkheid vanuit verschillende perspectieven wordt bekeken.

In de vorige paragraaf gaven we een voorbeeld van een Verklaring bij aardrijkskunde. In hoofdstuk 2 bespreken we hoe de Beschrijving en de Verklaring (samen)werken bij de mens- en maatschappijvakken. In de bijlage van deze brochure geven we een karakterisering van de veelvoorkomende genres op school.

Taalbeleid

Deze genres of redeneerwijzen in de mens- en maatschappijvakken staan niet op zichzelf, ook in andere schoolvakken wordt er geredeneerd, gebruik makend van dezelfde en/of juist andere genres. Op basis van inventarisaties en analyses van mondelinge en schriftelijke teksten in het huidige basis- en voortgezet onderwijs (Van der Leeuw & Meestringa, 2014; Van Norden, 2014) is het volgende genre-overzicht te geven. Dit schema maakt duidelijk dat elk vak op school eigen taalkenmerken heeft en dat het samenhangende kader van genres of redeneerwijzen het gesprek over taalbeleid niet alleen generiek, maar ook vakinhoudelijk gevoerd kan worden.

Tabel: Overzicht van prominente genres in de vakken

	KUNST	M&M	N&T	WISKUNDE	NEDERLANDS
Verhaal					X
Vertelling					
Verslag				X	
Beschrijving	X	X	X		
Procedure	X		X	X	
Verklaring		X	X		
Verzoek					
Betoog					X
Beschouwing					
Respons	X				X

Dit schema biedt ons enig houvast ten aanzien van de horizontale samenhang van genre-gebruik en het vakmatig redeneren in het voortgezet onderwijs. We zien dat:

- de tien genoemde genres zijn onder te brengen in drie zogenoemde genre-families, te weten verhalende genres (geel), feitelijke genres (grijs) en waarderende genres (oranje).
- in de mens- en maatschappijvakken het vooral gaat om feitelijke genres (Beschrijving en Verklaring), c.q. feitelijke manieren van redeneren. Daarnaast is in die vakken plaats voor het waarderende genre Beschouwing
- de Verklaring prominent aanwezig is in zowel de natuurwetenschappelijke vakken als de mens- en maatschappijvakken;
- in het vak Nederlands het vooral gaat om verhalende en waarderende genres en de feitelijke genres veel minder aandacht krijgen.

Bij dit genreoverzicht kunnen we een aantal kanttekeningen maken.

In de eerste plaats geeft het schema alleen prominente redeneerwijzen per vak- of leergebied weer; dat wil zeggen dat in de mens- en maatschappijvakken bijvoorbeeld ook teksten met Verslagen en Betogen kunnen voorkomen, alleen minder prominent.

Ten tweede is het classificeren van teksten als een bepaald genre een interpretatie en vaak een vereenvoudiging van de realiteit. Zo'n classificatie dient als hulpmiddel waarover gesproken kan worden, het moet niet gezien worden als rigide keurslijf.

En ten derde is voor een effectieve aanpak van vakmatig redeneren (genregebruik) afstemming tussen de vakken noodzakelijk. Taalbeleid dus. Het gemeenschappelijk kader dat we in deze brochure presenteren kan daarbij een rol spelen. Zowel op schoolniveau als in het kader van landelijke leerplanontwikkeling kan dit overzicht worden gebruikt om de samenhang tussen vakken en leergebieden te versterken.

2. Kenmerkende redeneerwijzen

Beschrijving en Verklaring

In dit hoofdstuk laten we zien wat kenmerkend is voor teksten bij de mens- en maatschappijvakken en welke taalmiddelen daarin veelal worden gehanteerd. We doen dat aan de hand van twee voorbeelden:

- 2.1 een Beschrijving van directe ruil (economie)
- 2.2 een Verklaring van de herverkaveling in Engeland in de 18e eeuw (geschiedenis)

Ten slotte geven we in paragraaf 2.3 een typering van educatieve vakteksten in de mens- en maatschappijvakken.

2.1 Een Beschrijving bij economie

Het beschrijven van fenomenen in de sociale werkelijkheid is kenmerkend voor de mens- en maatschappijvakken. Beschrijven kan gezien worden als een vorm van vakmatig redeneren en de **Beschrijving** is daarvoor het meest geëigende genre.

In het volgende voorbeeld (paragraaf 2.6 uit *Praktische Economie 2 havo – vwo*) wordt een fenomeen uit het vak economie beschreven, namelijk **directe ruil**.

6 Van ruilen komt geen huilen

*** * * Zonder geld**

Op de site ruilen.nl (bron 1) is sprake van **directe ruil**. Het ene product wordt tegen het andere geruild. Deze vorm van ruilen komt tegenwoordig niet zo veel meer voor. Maar lang geleden, toen geld nog niet bestond, ruilden mensen alleen op directe wijze. Directe ruil heeft een aantal nadelen:

- 1 Direct ruilen kost veel tijd en moeite.
- 2 Er is weinig **arbeidsverdeling**.
- 3 De **schaalvergroting** blijft beperkt.

Direct ruilen kost veel tijd en moeite.

Bijvoorbeeld: een bakker is veel tijd kwijt om bij de slager, visser en bierbrouwer zijn brood geruild te krijgen tegen de gewenste hoeveelheid worst, vis en bier. En bij iedere ruil moet de ruilverhouding vastgesteld worden. Bij de slager moet bepaald worden hoeveel worsten een brood waard is, bij de visser hoeveel vissen tegen een brood geruild worden, bij de bierbrouwer de ruilverhouding tussen bier en brood.

In een maatschappij waarin alleen directe ruil plaatsvindt, kunnen veel beroepen haast niet bestaan.

Bijvoorbeeld een

communicatieadviseur (bron 2). Een communicatieadviseur vindt moeilijk een bakker en slager die hun brood en worst willen ruilen tegen een communicatieadvies. Goederen en diensten waarvoor een beperkt aantal klanten beschikbaar is, kunnen bij directe ruil niet voortgebracht worden. Het is te ingewikkeld om de klanten te vinden die behoefte hebben aan een communicatieadvies en andersom een

bron 2 Het beroep communicatieadviseur bestaat alleen in een economie met (1) ruil en (2) arbeidsverdeling.



	product kunnen aanbieden waar de communicatieadviseur behoefte aan heeft. De mate van arbeidsverdeling bleef vroeger beperkt. Veel mensen dezen ongeveer hetzelfde werk. De bakker hield ook een varken, op de boerderij bakte men zelf brood. Omdat direct ruilen veel moeite en tijd kost, is het moeilijk om grote hoeveelheden van hetzelfde product te verkopen. Het heeft daarom geen zin om op grotere schaal te gaan produceren. De schaalvergroting blijft in een economie met directe ruil beperkt.	Specificatie 3
--	---	----------------

De tekst start met een voor leerlingen herkenbare context waarin Audry via een speciale website haar schoenen wil ruilen tegen ander paar schoenen. Vervolgens wordt de centrale handeling van die context benoemd als **directe ruil** en verder in drie stappen toegelicht.

Stadia

Een Beschrijving is doorgaans opgebouwd uit twee stadia: Identificatie ^ Specificatie.

De **Identificatie** is te herkennen in het eerste tekstdeel waarin op basis van een herkenbare context (het ruilen van schoenen) een bepaald proces wordt geïntroduceerd, namelijk *directe ruil*. In het gekleurde tekstdeel wordt dat proces benoemd – *is sprake van directe ruil* - en vervolgens gedefinieerd – *Het ene product wordt tegen het andere geruild*.

De **Specificatie** start in dit voorbeeld met *Deze vorm van ruilen komt tegenwoordig niet zoveel meer voor*. Vervolgens worden er drie nadelen opgesomd:

1. Direct ruilen kost veel tijd en moeite.
2. Er is weinig arbeidsverdeling.
3. De schaalvergroting blijft beperkt.

In de rest van de Specificatie wordt elk van die nadelen in aparte alinea's verder toegelicht (**Specificatie 1, 2 en 3**).

De Beschrijving als genre is niet enkel in de methodes te vinden. Ook aan leerlingen kunnen we vragen de fenomenen te beschrijven met gebruikmaking van de Beschrijving als het daarvoor geëigende genre.

Veld: in hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch?

In de **Beschrijving** van **directe ruil** treffen we alledaagse naamwoorden aan als *een paar schoenen, geld, bakker, slager, worst en bier*, en alledaagse proceswoorden als *ruilen, bakken, meevallen, lukken en vinden*.

Daarnaast vinden we meer algemeen academische termen (schooltaal) als *product, klant, maatschappij, hoeveelheid, een beperkt aantal, nadelen, beroepen* (naamwoorden) en *komt voor, kwijt zijn aan, voortgebracht worden, behoefte hebben aan, beschikbaar is, waard is, is ingewikkeld, beperkt blijven, vastgesteld worden en produceren* (proceswoorden).

Ten slotte zien we een aantal specialistische vaktermen, zoals *goederen en diensten, ruilverhouding, produceren* en de vetgedrukte woorden **directe ruil, arbeidsverdeling, schaalvergroting**. Deze laatste drie krijgen nadruk en vormen zo de kern van de beschrijving. Aan de basis van het begrip *directe ruil* staat het proceswoord 'ruilen'. Dat hebben we hierboven bij de alledaagse processen al genoemd. Kennelijk is het alledaagse proces ruilen in de context van deze vaktekst opgewaardeerd naar een specialistische vakterm. Iets dat wel vaker voorkomt, zoals 'kracht' bij natuurkunde en 'tijd' bij geschiedenis.

De drie vetgedrukte centrale begrippen in deze tekst hebben gemeen dat het alle drie naamwoorden zijn die in wezen uitdrukking zijn van een proces (ruilen, verdelen en vergroten). Er is hier sprake van nominalisatie, een hulpmiddel om makkelijk en wendbaar over die processen te kunnen spreken, zoals in de afsluitende zin *De schaalvergroting blijft in een economie met directe ruil beperkt*.

Toon: hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer?

In de **Beschrijving** van **directe ruil** wordt de lezer (de leerling in dit geval) aangesproken met een herkenbare casus: *Wie wil mijn Bad Girls open sneakers*. De auteur betreft de lezer bij het probleem van Audry door een aantal vragen te stellen: *Zal Audry haar sneakers van Bad Girl geruild krijgen?* En *Hoe groot is die kans?* Door de lezer direct aan te spreken stimuleert de auteur betrokkenheid: *Op ruilen.nl kun je een product aanbieden en aangeven welk product je ervoor terug wilt hebben*.

Ook verderop in de tekst kruipt de auteur dicht tegen de lezer aan als hij het ruilen van goederen tussen 'herkenbare' beroepen bespreekt, zoals bakker, slager, visser en bierbrouwer.

(Op die herkenbaarheid is natuurlijk wel wat af te dingen: bakkers en slaggers maken plaats voor de supermarkt; vissers en bierbrouwers zijn slecht in specifieke regio's een alledaags verschijnsel.) Ook de illustraties, waaronder een humoristische cartoon, dragen bij aan het verkleinen van de afstand tussen auteur en leerling.

Verder is de toon van de tekst vooral zakelijk en deskundig. De auteur bedient zich van specialistische termen en is zeker van zijn zaak: *De directe ruil heeft een aantal nadelen*. Om precies te zijn: drie. Niet meer en niet minder. Daar kan de lezer van op aan.

Door te spreken over deze *nadelen* bepaalt de auteur niet alleen zijn houding tegenover de lezer, maar ook tegenover het onderwerp. Hij laat duidelijk blijken dat hij niet veel op heeft met het fenomeen *directe ruil*. En tegelijkertijd is hij positief gestemd over *schaalvergroting* en *arbeidsverdeling*, getuige de uitspraken *Er is weinig arbeidsverdeling* en *De schaalvergroting blijft beperkt* in de context van de nadelen.

Modus: op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst gebracht?

In de **Beschrijving** van **directe ruil** creëert de schrijver met de lay-out en door herhaling samenhang in de tekst. Het eerste tekstdeel met de casus over schoenen ruilen is door de kleur van de achtergrond duidelijk onderscheiden van de 'leertekst' met uitleg over directe ruil. Verder geven vetgedrukte tussenkopjes en kernbegrippen structuur aan de tekst. Het sleutelbegrip *directe ruil* wordt in de eerste zin van de leertekst vetgedrukt geïntroduceerd en daarna nog zes keer herhaald. Ook herhaling is een krachtig middel om samenhang te realiseren.

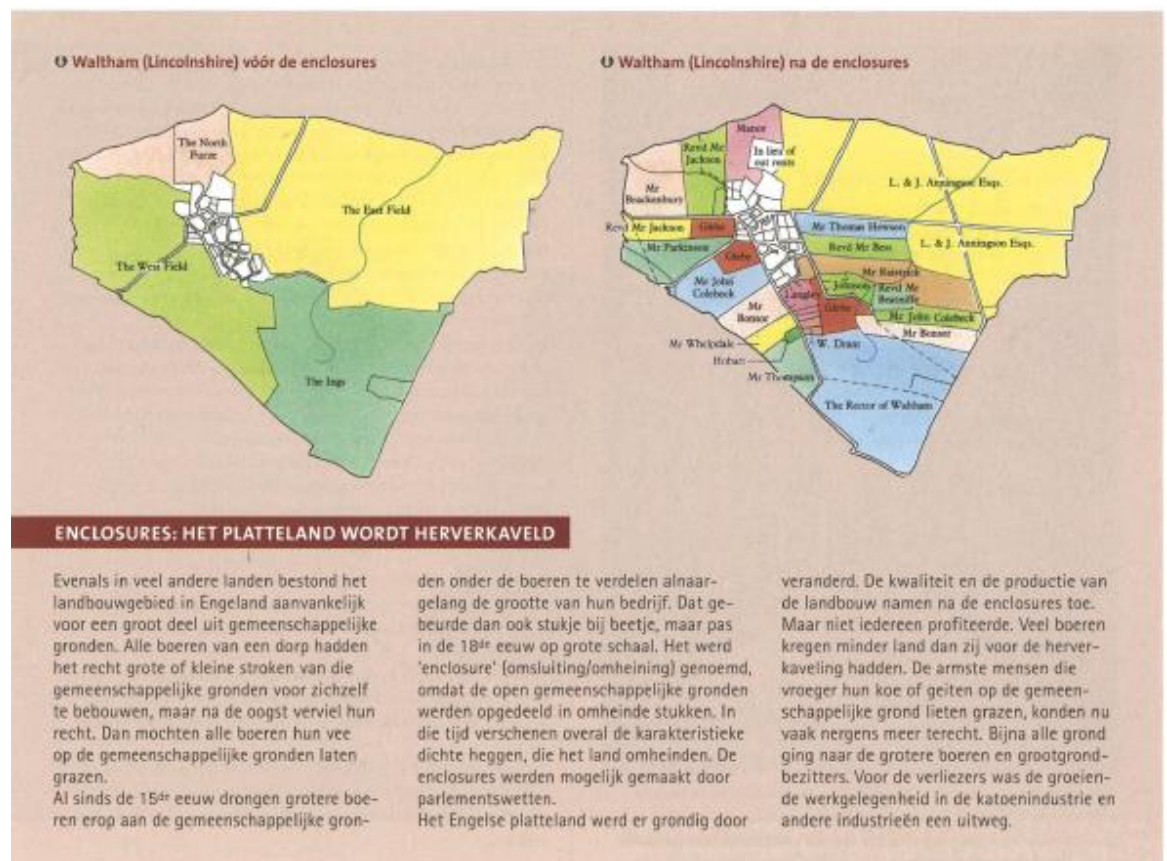
Een ander opvallende structureerder is de opsomming met de getallen 1, 2 en 3. Die vormt een aankondiging van wat volgt: drie afzonderlijke alinea's over resp. *tijd en moeite*, *arbeidsverdeling* en *schaalvergroting*. Een vergelijkbaar effect hebben de opsommingen *ten eerste* en *ten tweede* in het casusdeel van de tekst.

Verder zien we gebruikelijke verwijswaarden als *dat* en *deze* in bijvoorbeeld *Dat zal niet meevallen* en *Deze vorm van ruilen komt tegenwoordig niet zoveel meer voor*. De verwijswaarden refereren naar de inhoud van de voorgaande zinnen. De tekst bevat ook verwijzingen naar andere teksten, die we hier omwille van de ruimte niet hebben opgenomen. Het casusdeel eindigt met een verwijzing naar *werkboek par.6 blz. 32* en de leertekst start met een verwijzing naar *(bron 1)*.

2.2 Een Verklaring bij geschiedenis

In een Verklaring gaat het om het uitdrukken van (oorzakelijke) verbanden, een specifieke manier van vakmatig redeneren. We hebben daar in het inleidende hoofdstuk 1 al een voorbeeld van gezien met de uitleg van *mechanische verwerking* uit een aardrijkskundeboek. De Verklaring is taalkundig gezien een van de meest veeleisende genres, omdat er verschillende soorten verbanden bestaan die ieder op een eigen manier in taal uitgedrukt kunnen worden.

We geven een voorbeeld van een Verklaring (*Examenkatern havo/vwo*, Dalhuisen e.a., 2003) waarin de oorzaken en gevolgen van de **enclosures** wordt uitgelegd.



In deze tekst verklaart de auteur met woorden en afbeeldingen hoe de herverkaveling van het Engelse platteland tot stand kwam en wat de gevolgen ervan waren. Dat het hier om een verklarende tekst gaat, kun je afleiden uit het gebruik van woorden die wijzen op een **oorzakelijk verband**, zoals *werden mogelijk gemaakt door* en *werd er grondig door veranderd*.

De tekst bevat een aantal visuele elementen die de opbouw inzichtelijker maken.

- een vet gedrukte kop op een donkere achtergrond, waarmee het onderwerp *enclosures* wordt aangekondigd;
- twee historische kaarten, waarmee de eigendomssituatie van vóór en na de *enclosures* wordt geïllustreerd;
- een verdeling van de tekst in drie alinea's'.

Stadia

Een Verklaring heeft in het algemeen twee stadia: Identificatie van het fenomeen ^ Verklaring van de sequentie.

In de tekst, zoals die is overgenomen uit het boek, is er weliswaar een zichtbare alinea-indeling, maar die is ten opzichte van de stadia van de Verklaring niet echt ondersteunend. In de tabel hieronder is die alinea-indeling alsnog aangebracht en zijn de alinea's bovendien voorzien van aanduidingen voor de stadia van de Verklaring: Identificatie en Verklaring.

Enclosures: het platteland wordt herverkaveld	Identificatie
1. Evenals in veel andere landen bestond het landbouwgebied in Engeland aanvankelijk voor een groot deel uit gemeenschappelijke gronden. Alle boeren van het dorp hadden het recht grote of kleine stroken van die gemeenschappelijke gronden voor zichzelf te bebouwen, maar na de oogst verviel hun recht. Dan mochten alle boeren hun vee op de gemeenschappelijke gronden laten grazen.	Identificatie: stand van zaken
2. Al sinds de 15e eeuw drongen grote boeren erop aan de gemeenschappelijke gronden onder de boeren te verdelen al naargelang de grootte van hun bedrijf. Dat gebeurde dan ook stukje bij beetje, maar pas in de 18e eeuw op grote schaal.	Verklaring: factoren
3. Het werd 'enclosure' (omsluiting/omheining) genoemd, omdat de open gemeenschappelijke gronden werden opgedeeld in omheinde stukken. In die tijd verschenen overal de karakteristieke dichte heggen, die het land omheinden.	Identificatie: proces
4. De enclosures werden mogelijk gemaakt door parlementswetten.	Verklaring: factoren
5. Het Engelse platteland werd er grondig door veranderd. De kwaliteit en de productie van de landbouw namen na de enclosures toe. Maar niet iedereen profiteerde. Veel boeren kregen minder land dan zij voor de herverkaveling hadden. De armste mensen die vroeger hun koe of geiten op de gemeenschappelijke gronden lieten grazen, konden nu vaak nergens meer terecht. Bijna alle grond ging naar de grotere boeren en grootgrondbezitters. Voor de verliezers was de groeiende werkgelegenheid in de katoenindustrie en andere industrieën een uitweg.	Verklaring: gevolgen

De **Identificatie** zien we hier terug in de titel van de tekst: het gaat hier over **enclosures**. Deze Engelse term krijgt onmiddellijk een Nederlandse vertaling c.q. omschrijving: *het platteland wordt herverkaveld*. De Identificatie van het fenomeen wordt in de tekst in twee fasen verder uitgewerkt. Het eerste tekstdeel bevat ter identificatie een beschrijving van de stand van zaken voorafgaand aan het eigenlijke proces: *bestond aanvankelijk uit gemeenschappelijke gronden*. In het derde tekstdeel is sprake van een proces – *gemeenschappelijke gronden werden opgedeeld in omheinde stukken* – dat een specifieke naam krijgt: *Het werd 'enclosure' (omsluiting/omheining) genoemd*.

In het stadium van de **Verklaring van de sequentie** zijn in dit voorbeeld twee typen oorzakelijke verbanden te onderscheiden: ondersteunende **factoren** en **gevolgen**. Deze zijn in verschillende delen van de tekst te vinden.

1. Er is sprake van twee factoren die hebben bijgedragen aan de enclosures: in het tweede tekstdeel gaat het om de druk van de grote boeren en in het vierde tekstdeel om de faciliterende rol van het parlement.
2. Een aantal gevolgen zien we in het vijfde tekstdeel (dat samenvalt met de derde alinea in de oorspronkelijke vormgeving) opgesomd, zoals *de kwaliteit en de productie van de landbouw namen toe en veel boeren kregen minder land*.

De Verklaring wordt als genre ook van leerlingen gevraagd. Een voorbeeld daarvan zagen we in de Inleiding bij de opgave *Leg uit dat de verovering van Recife de inname van Elmina wenselijk maakte*.

Veld: in hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch?

In de **Verklaring** over **enclosures** wisselen alledaagse en specialistische termen elkaar af. We treffen alledaagse naamwoorden aan als *boeren, dorp, oogst, vee, omheinde stukken, heggen, bedrijf, armste mensen, koe of geiten, verliezers* en proceswoorden als *grazen, verdelen, gebeurde, omheinden, veranderd*.

Daartegenover staan specialistische termen als *gemeenschappelijke gronden, 15e eeuw, enclosure, parlementswetten, kwaliteit en productie van de landbouw, grotere boeren, grootgrondbezitters, katoenindustrie*.

Tussen die alledaagse en specialistische termen zien we ook een categorie van meer algemene schooltaalwoorden zoals de naamwoorden *landbouwgebied, recht, schaal, herverkaveling, grond, werkgelegenheid, industrie, uitweg* en de proceswoorden als *bestond uit, bebouwen, verviel, drongen aan, verschenen, mogelijk gemaakt, namen toe, profiteerde, konden terecht*. Wat vooral opvalt is de informatiedichtheid van de tekst: bijna alle begrippen, zowel alledaagse als specialistische dragen direct bij aan de uitwerking van het onderwerp. Vrijwel elke term is betekenisvol en er is sprake van veel nuance, zoals in *grote of kleine stroken, al naargelang de grootte en stukje bij beetje*. Verder vertoont de tekst veel indicatoren voor tijd, wat kenmerkend is voor het vak geschiedenis: *aanvankelijk, dan, sinds de 15e eeuw, in die tijd* en voor de herverkaveling.

Toon: hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer?

In de **Verklaring** van de **enclosures** overheerst een zakelijke toon. De schrijver spreekt de lezer (leerling) nergens direct aan. Hij hanteert een onpersoonlijke en stellige stijl. De openingszin van elk tekstdeel laat geen twijfel over wat er beweerd wordt, zoals *Het Engelse platteland werd er grondig door veranderd*.

De toon wordt ook gezet door zaken, personen en gebeurtenissen (het onderwerp) een positieve of negatieve lading mee te geven. Daarin spelen vooral bijvoeglijk naamwoorden een rol, zoals in *grote boeren, op grote schaal, karakteristieke heggen, armste mensen, groeiende werkgelegenheid*. Soms hebben zaken, personen en processen uit zichzelf zo'n lading, zoals, *het recht* (positief) *profiteerde* (positief) en *verliezer* (negatief).

Modus: op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst aangebracht?

In de **Verklaring** van **enclosures** krijgt het sleutelbegrip *enclosures* nadruk doordat het in de vetgedrukte kop wordt geïntroduceerd en vervolgens in de tekst nog eens tussen aanhalingstekens wordt geplaatst, inclusief een vertaling tussen haakjes: *'enclosure' (omsluiting/omheining)*. Verderop in de tekst wordt de term nog twee keer herhaald. Ook hier is herhaling een belangrijk hulpmiddel voor samenhang.

Verwijzingen in de tekst zorgen ook voor samenhang. In *Dat gebeurde dan ook...* verwijst *dat* naar het verdelen van de gemeenschappelijke gronden. In *In die tijd...* verwijst *die* naar de 18e eeuw. Verder zien we dat verbindingswoorden (redeneerwoorden) zorgen voor samenhang, zoals *evenals, maar, al naargelang, omdat, er door, al ...maar pas, vroeger ...nu*.

De illustraties – historische kaarten van Waltham in Lincolnshire – vormen een wezenlijk onderdeel van deze tekst. Vanuit de tekst wordt niet expliciet naar de illustraties verwezen, maar het herhaald gebruik van de term *enclosures* duidt erop dat tekst en plaatjes bij elkaar horen. De bijschriften bij de illustratie maken duidelijk dat het linker plaatje het dorp Waltham toont *vóór de enclosures*, het rechter plaatje *na de enclosures*.

2.3 Typering educatieve vakteksten bij mens- en maatschappijvakken

We sluiten dit hoofdstuk af met een korte typering van de drie besproken vakteksten: zowel de aardrijkskundetekst uit hoofdstuk 1 als de economie- en geschiedenistekst uit hoofdstuk 2.

Stadia: In alle drie de teksten zijn de stadia van het genre te herkennen. De Beschrijving bij economie bestaat uit een Identificatie en Specificatie, terwijl de Verklaringen bij aardrijkskunde en geschiedenis ieder een Identificatie en Verklaring bevatten. Opvallend is echter dat in de geschiedenistekst de stadia van Identificatie en Verklaring over verschillende, elkaar niet direct opeenvolgende alinea's is verdeeld. Daarmee is de geschiedenistekst een stuk complexer dan de aardrijkskunde- en de economietekst.

Veld: In hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch? Het woordgebruik verwijst deels naar de alledaagse werkelijkheid, deels naar de wereld van het vak. Bij dat laatste gaat het om specifieke vakinhoudelijke concepten: *ververing* bij aardrijkskunde, *directe ruil* bij economie en *enclosures* bij geschiedenis. Opvallend is daarbij dat de geschiedenistekst naast historische begrippen (*15e eeuw*) ook gebruik maakt van specialistische begrippen die het met andere vakken deel, zoals aardrijkskunde (*landbouwgebied in Engeland*) en economie (*werkgelegenheid*).

Kenmerkend voor het taalgebruik in de voorbeelden afkomstig uit leerboeken is de afwisseling van alledaagse termen, algemeen academische temen (schooltaal) en technische vaktermen. Alledaagse taal wordt ingezet om met alledaagse contexten – het ruilen van schoenen – het begrijpen van abstracte vakbegrippen te ondersteunen. Bovendien blijken alledaagse termen, maar vooral ook de meer academische schooltaal, onmisbaar te zijn om een herkenbare werkelijkheid op te roepen – het boerenleven in een bepaald tijdperk – waarin de specialistische vaktaal zijn specifieke betekenis krijgt.

Deze afwisseling tussen alledaagse termen enerzijds en schooltaal en specialistische vaktaal anderzijds wijst op een educatieve setting van de tekst waarin de auteur de moeite neemt om voor leerlingen een herkenbare context te presenteren (je wilt andere schoenen) die het begrip van het vakconcept (directe ruil) kan vergemakkelijken.

Toon: Hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer? De toon in vakteksten is vaak onpersoonlijk: er is een alwetende expert aan het woord die spreekt met verstand van zaken. In educatieve teksten wordt de tamelijk grote afstand die dat creëert weer verkleind door enerzijds de lezer direct met 'je' en eventueel ook in de gebiedende wijs aan te spreken, en anderzijds door met alledaagse contexten en herkenbare voorbeelden de specialistische vaktermen in te bedden. Dat laatste zien we hier het sterkst bij de economietekst, waarbij de schrijver zijn houding ten opzichte van het onderwerp *directe ruil* nogal nadrukkelijk laat zien. In de geschiedenistekst daarentegen overheerst de zakelijke toon en ontbreekt die toenadering tot de lezer.

Modus: Op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst aangebracht? Op het niveau van de tekst als geheel vertoont elk genre zijn eigen specifiek opbouw (zie hierboven onder Stadia), maar dat gebeurt niet altijd even herkenbaar.

Op het niveau van alinea's en zinnen zien we dat er samenhang aangebracht wordt door herhalingen en verwijswwoorden als *dat*, *deze* en *die*. In de voorbeelden van aardrijkskunde en economie zien we bovendien dat een opsomming met cijfers wordt gebruikt om de tekst te structureren.

De drie besproken teksten zijn **multimodaal**: naast de verbale inhoud dragen illustraties bij aan het begrip van de tekst. In deze drie vakteksten gebeurt dat op diverse wijze: we zien foto's, een cartoon en geografische kaarten. Voor de leesbaarheid is het van belang dat de samenhang tussen de verschillende modi expliciet is gemaakt. Dat kan zowel door verwijzingen in de afbeelding (bijschrift) als door verwijzingen in de verbale tekst (bijvoorbeeld *bron 1*).

Vaktaal leren gebruiken

Aan de hand van tekstvoorbeelden uit de verschillende mens- en maatschappijvakken hebben we in dit hoofdstuk een typering gegeven van het vaktaalgebruik. In de volgende hoofdstukken gaan we in op de vraag hoe leerlingen vaktaal leren gebruiken. Aangezien de mens- en maatschappijvakken wat betreft eisen aan vakmatig redeneren en vaktaalgebruik onderling nogal verschillen, besteden we afzonderlijk aandacht aan **aardrijkskunde** (hoofdstuk 3), **economie** (hoofdstuk 4) en **geschiedenis** (hoofdstuk 5).

3. Vaktaal leren gebruiken bij aardrijkskunde

In het havo-examen van 2017 werd de kandidaten onder andere de volgende vraag voorgelegd:

Opgave 3 Klimaat en vegetatiezones in Afrika

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Bij de evenaar valt in Afrika veel meer neerslag dan bij de Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring.

2p 9 Leg het ontstaan van dit verschil in neerslag uit aan de hand van de overheersende luchtdruk bij de evenaar en de overheersende luchtdruk bij de keerkringen.

Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

bron 1

Kaart van Afrika



De leerlingen moeten in hun antwoord iets *uitleggen*; ze moeten een verklaring geven voor het verschil in neerslag tussen enerzijds de streek rond de evenaar en anderzijds de streken rond de keerkringen. Voor de exacte formulering van die Verklaring krijgen leerlingen bovendien een extra aanwijzing: de uitleg moet een *oorzaak-gevolgrelatie* bevatten. In de vraagstelling is met andere woorden een behoorlijke dosis taalsteun opgenomen.

Leerlingen krijgen deze vraag aan het einde van hun schoolloopbaan, waarin ze regelmatig zijn geconfronteerd met vakteksten aardrijkskunde. Die teksten worden door de schooljaren heen steeds complexer: het **veld** wordt steeds specialistischer met complexe woordgroepen en combinaties hiervan, de **toon** wordt zakelijker en afstandelijker, en dat zie je terug in de **modus**, want de toegenomen complexiteit stelt ook hogere eisen aan het schriftelijk taalgebruik.

In dit hoofdstuk leggen we uit welke ontwikkeling in vakmatig redeneren door de jaren heen van leerlingen wordt verwacht, en in hoeverre leerlingen daar aan het eind van hun schoolloopbaan aan voldoen. Daarbij gaan we in op de volgende drie punten:

1. een overzicht van wat de **kerndoelen** voor de onderbouw en de **eindtermen** van examenprogramma's voor vmbo en havo/vwo zeggen over vakmatig redeneren: wat wordt er van leerlingen verwacht?
2. de wijze waarop **schoolboekteksten** gebruik maken van vakmatig redeneren in respectievelijk de onderbouw en de bovenbouw: welke voorbeelden van vakmatig redeneren krijgen leerlingen door de jaren heen aangeboden?
3. **antwoorden van leerlingen** op redeneeropgaven van het centraal examen: hoe succesvol zijn leerlingen aan het eind van hun onderwijsloopbaan?

We kiezen deze drie punten ter wille van de overzichtelijkheid van onze uiteenzetting. We zijn ons ervan bewust dat we daarmee een beperkt beeld geven van de onderwijspraktijk: die bestaat uit meer dan kerndoelen en eindtermen; daarin komen naast schoolboekteksten ook andere teksten voor; en leerlingen schrijven naast antwoorden op toetsvragen ook andere (langere) teksten.

3.1 Kerndoelen en eindtermen voor aardrijkskundig redeneren

Aardrijkskunde was ruim honderd jaar lang een regiobeschrijvend vak met veel feiten. In de jaren 60 van de vorige eeuw ontstond thematische aardrijkskunde, waarbij veel meer aandacht kwam voor begripsmatige inzichten die toepasbaar zijn op meerdere regio's. Vanaf het jaar 2000 wordt ingezet op een mix van regio's en thema's met aandacht voor de relatie mens-natuur op verschillende schaalniveaus; sociale- en fysieke geografie komen samen. De vorming van een **geografisch wereldbeeld** wordt gezien als een belangrijke doelstelling van het schoolvak aardrijkskunde, evenals het omgaan met **kaart en atlas**.

Kerndoelen onderbouw vo Mens en Maatschappij

In de onderbouw van het vo maakt aardrijkskunde deel uit van het domein Mens en maatschappij dat erop gericht is een kader op te bouwen om de **wereld beter te begrijpen**. De preambule stelt verder:

Het ruimtelijk perspectief biedt een kader door het besef deel uit te maken van gebieden op verschillende schaal: de directe eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld

In dat verband zijn de volgende kerndoelen relevant:

- | | |
|----|--|
| 36 | De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan. |
| 38 | De leerling leert een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen. |
| 41 | De leerling leert de atlas als informatiebron te gebruiken en kaarten te lezen en te analyseren om zich te oriënteren, zich een beeld van een gebied te vormen of antwoorden op vragen te vinden. |

Kaarten zijn het ultieme geografische werkkapitaal. De drieslag kaartlezen-kaartanalyse-kaartinterpretatie maakt vakmatig redeneren met behulp van vaktaal noodzakelijk. Het nodigt leerlingen uit geografische verschijnselen en gebeurtenissen te beschrijven en te verklaren.

Examenprogramma aardrijkskunde vmbo 2017

Ook bij het vak aardrijkskunde worden leervaardigheden ontwikkeld. Dat wil zeggen dat leerlingen een aantal vakvaardigheden kunnen toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen. Bij het bestuderen van gebieden, aardrijkskundige verschijnselen en vraagstukken kan de kandidaat in dat verband:

- verschillende typen aardrijkskundige vragen herkennen en **formuleren** (ce);
- een standpunt innemen en **beargumenteren** (se).

Verder is er bij alle inhoudelijke eindtermen steeds sprake van de volgende redeneerwijzen: **beschrijven, verklaren, vergelijken** en **verbanden leggen**.

Examenprogramma havo (2019) vwo (2020)

Een belangrijke eindterm luidt:

1c	De kandidaat kan de geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen.
----	---

Volgens de specificatie in de syllabus van CvTE (www.examenblad.nl) gaat om de volgende geografische werkwijzen:

1	Verschijselen en gebieden vergelijken in ruimte en tijd. Waar hoort dit bij?
2	Relaties leggen binnen een gebied en tussen gebieden. Wat beïnvloedt elkaar?
3	Verschijselen en gebieden vanuit verschillende dimensies beschrijven en analyseren (natuur, economie, politiek, cultuur). Welke aspecten spelen een rol?
4	Verschijselen en gebieden in hun geografische context plaatsen. In welke ruimtelijke context functioneert dit?
5	Verschijselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schalen beschrijven en analyseren. Wat is de grote lijn en wat is detail?
6	Verschijselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het bijzondere en het algemene.

Bij elk van deze geografische werkwijzen wordt een beroep gedaan op de denkvaardigheden

- het **maken van onderscheid**;
- het **opsporen van samenhangen**.

Aan de geografische werkwijzen liggen geografische vragen ten grondslag. Het stellen en beantwoorden van geografische vragen is de kern van de geografie. Waar gaan dergelijke vragen over en hoe zien zij eruit? De specificatie van de eindterm 1c geeft aan wat de structuur is van een *beschrijvende*, *verklarende*, *voorspellende of waarderende vraag* of van een vraag gericht op keuzes of oplossingen. Waaraan moet de beantwoording voldoen? Hieronder volgen enkele voorbeelden:

- **beschrijvende geografische vragen**. Dat zijn bijvoorbeeld: Waar is dat? Wat is daar? Hoe is dat daar? Hoe beleeft men dat daar? Een geografische beschrijving bestaat minimaal uit: kenmerken van en relaties tussen verschijnselen en de ruimtelijke of regionale context van verschijnselen.
- **verklarende geografische vragen**. Dat zijn bijvoorbeeld: Waarom is dat daar? Waarom is dat daar zo? Waarom beleeft men dat daar zo? Een geografische verklaring bestaat minimaal uit: een oorzaak, een gevolg, een verklarend principe en bijzondere ruimtelijke of regionale omstandigheden. Een verklarend principe is een generalisatie van de samenhang tussen oorzaak en gevolg.

In de laatste aanpassing van de syllabus (voor examen 2019 en verder, zie www.examenblad.nl) staat heel expliciet wat er verwacht wordt van een leerling op het terrein van vakmatig redeneren en vaktaalgebruik. De leerling moet kunnen *benoemen*, *verklaren*, *beschrijven*, *beredeneren* en *beargumenteren*.

3.2 Vakmatig redeneren in aardrijkskundeboeken

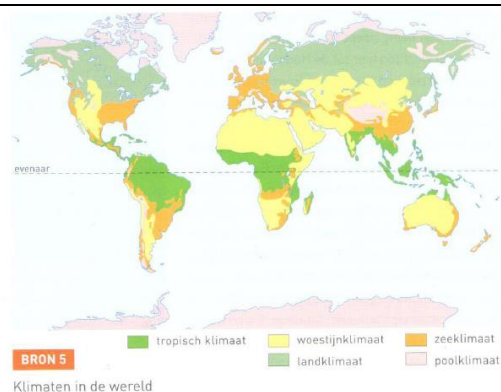
Hoe worden leerlingen voorbereid op vaktaalgebruik waarmee ze geografisch kunnen redeneren en waarmee ze redeneervragen op het examen kunnen beantwoorden? Dat gebeurt onder andere doordat ze voorbeelden van vaktaalgebruik krijgen aangeboden in de schoolboeken. Hieronder presenteren we drie voorbeeldteksten over *klimaat en neerslag*: een **Beschrijving** en een **Verklaring** uit *Buitenland* voor vmbo 1 en een **Verklaring** uit het leerboek voor havo 4 van dezelfde methode. Vervolgens vergelijken we onderbouw- en bovenbouwteksten op hun **registerdimensies** en **complexiteit**.

Beschrijven en verklaren in de onderbouw

Identificatie

Klimaat

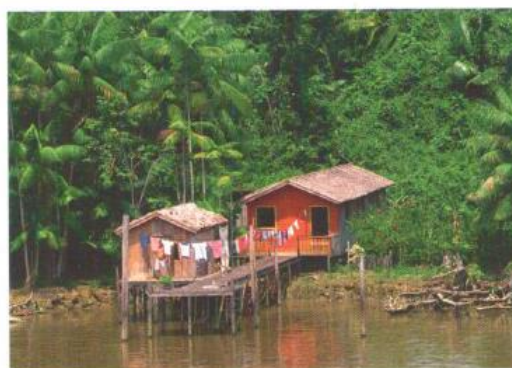
Misschien ben je deze zomer op vakantie naar Turkije geweest. Je gaat daarheen omdat je verwacht dat het er in de zomer warmer en doger is dan in Nederland. De kans op slecht weer is in Turkije veel kleiner dan in Nederland. Dat weten we omdat we al heel lang bijhouden wat voor weer het ergens is. Het gemiddelde weer over een periode van dertig jaar noem je het **klimaat**. Als je van de evenaar naar de Noorpool gaat, kom je vijf hoofdklimaten tegen. Kijk maar naar bron 5.



Specificatie 1

Klimaten op lage breedte

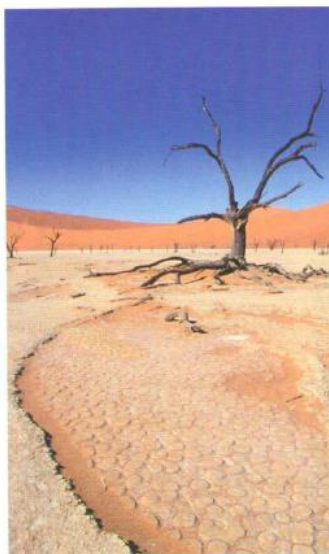
Een oom van Saliza woont in Kampala in Uganda. Deze stad ligt bijna op de evenaar. Gebieden rond de evenaar ligen op **lage breedte**. In Kampala is het altijd warm, want hier heerst het **tropisch klimaat**. Het wordt daar nooit kouder dan 18 graden Celsius. Door de hoge temperaturen verdampt er in zee en op het land veel water. Dat leidt tot enorme regenbuien. Vaak regent het elke dag in de middag. Door het vele water en de hoge temperaturen kom je er regenwouden tegen, met veel verschillende planten en dieren. Het weer is hier het hele jaar hetzelfde.



Tropisch klimaat

Specificatie 2

Op lage breedte ligt ook het woestijnklimaat. In een woestijn is het erg droog. Natuurlijk regent het er wel eens, maar gemiddeld valt er minder dan 250 mm neerslag per jaar. In vergelijking met de tropen (meer dan 2000 mm) en Nederland (± 750 mm) is dit erg weinig. Wist je dat in de Atacamawoestijn in Chili in 1971 eindelijk een einde kwam aan een periode waarin het 440 jaar lang niet geregend had? In woestijnen kan het overdag wel 50 graden Celsius worden, maar 's nachts kan het afkoelen tot onder nul.



Woestijnklimaat

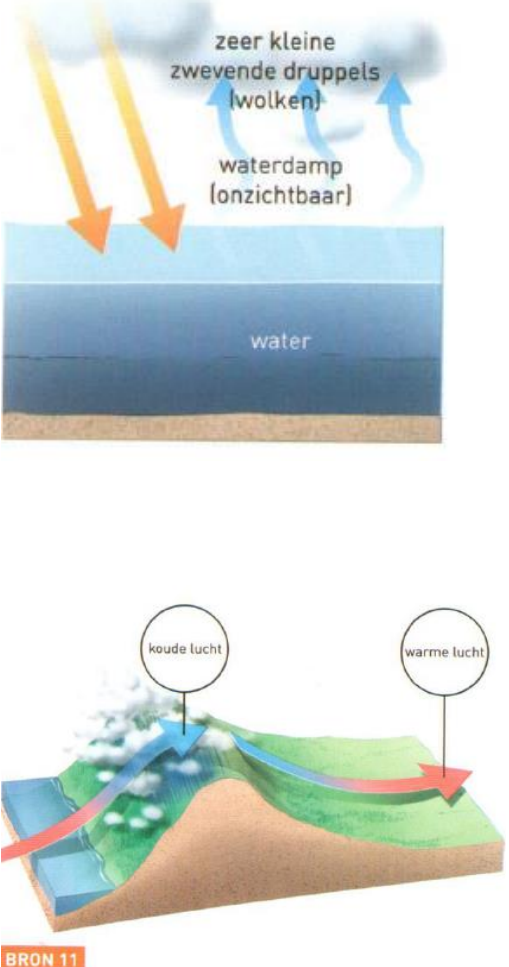
Het hoofdstuk *Klimaten op aarde* in de methode *Buitenland* voor vmbo 1 kgt start met de paragrafen *Klimaat* en *Klimaten op lage breedte*. Deze tekst refereert rechtstreeks aan de examenvraag in het begin van dit hoofdstuk, over het verschil in neerslag bij resp. de evenaar

en de keerkringen. Het gaat hier om een **Beschrijving** met de standaardopbouw van **Identificatie ^ Specificatie**.

De **Identificatie** komt tot uiting in de eerste paragraaf, met het kopje *Klimaat*, een concrete casus over het weer - *De kans op slecht weer...* - en een definitie: *Het gemiddelde weer over een periode van dertig jaar noemt je het klimaat*.

De laatste zin van deze paragraaf geeft de overgang aan naar de **Specificatie**: *Als je van de evenaar naar de Noordpool gaat, kom je de vijf hoofdklimaten tegen*. De tweede paragraaf specificeert de twee *klimaten op lage breedte* (tropisch- en woestijnklimaat), terwijl de derde paragraaf gaat over de *klimaten op hoge breedte* (zee-, land- en poolklimaat). Deze laatste paragraaf is hier niet opgenomen.

De **Specificatie** van klimaat is uitgewerkt in een classificatie van hoofdklimaten. Deze is niet uitsluitend beschrijvend van aard. Met name in het stukje over het tropisch klimaat duiden het verbindingswoorden *door* en het proceswoord *leidt tot* op causale verbanden: *Door de hoge temperaturen verdampt er in zee en op het land veel water. Dat leidt tot enorme regenbuien*. Kennelijk is de beschrijving van de klimaten gediend bij passages waarin verschijnselen summier worden verklaard. Verderop in hetzelfde hoofdstuk wordt die verklaring van het ontstaan van regen (neerslag) overigens verder uitgewerkt. Zie het volgende fragment:

Id Verklaring 1 Verklaring 2 Verklaring 3 Identificatie	Hoe ontstaat neerslag? Neerslag ontstaat wanneer miljarden zwevende druppeltjes en ijsdeeltjes in wolken aan elkaar gaan kleven. Ze worden te zwaar en vallen naar beneden. Als het op aarde koud is, valt er sneeuw en als het warm is krijg je regen. De vorming van regen ontstaat vooral wanneer lucht moet stijgen. Dit gebeurt op de volgende manieren: • Tropische temperaturen. In de tropen bij de evenaar schijnt de zon de hele dag. De lucht wordt daar goed verwarmt en stijgt op. Denk maar aan een heteluchtballon. Hoe hoger de lucht stijgt, hoe kouder het wordt. In de lucht zit waterdamp, die door afkoeling verandert in druppels. Dus gaat het regenen. Dit noemt je stijgingsregen. Op een warme zomerdag kan dit ook in Nederland gebeuren. • Hoogteverschillen. Boven zee verdampt water. Wanneer de lucht tegen een gebergte waait, moet de lucht omhoog. De lucht stijgt, koelt af en de waterdamp verandert in regendruppels. Dit noemt je stuwingsregen. Aan de andere kant van de bergen blijft het droog, omdat de wolken nu zijn leeggeregend (bron 11). Met neerslag worden alle vormen van vocht uit de lucht bedoeld, dus regen, sneeuw, ijzel en mist.	 BRON 11 Het ontstaan van stuwingsregen
--	--	--

Deze tekst categoriseren we als een **Verklaring**, met een variatie op de standaardopbouw van **Identificatie van het fenomeen ^ Verklaring van de sequentie**.

De **identificatie** komt tot uiting in het kopje: *Hoe ontstaat neerslag?* Ook de laatste zin van de tekst kan als onderdeel van de Identificatie beschouwd worden: *Met **neerslag** worden alle vormen van vocht uit de lucht bedoeld, dus regen sneeuw, ijzel en mist.* Met name het proceswoord *bedoeld* in combinatie met het vetgedrukte **neerslag** wijst hierop.

De **Verklaring** zelf kent drie fasen: Verklaring 1, 2 en 3. In Verklaring 1 gaat het om een algemene verklaring voor het ontstaan van neerslag. In deze Sequentiële Verklaring zien we een aantal stappen, waaronder de stijging van lucht: *De vorming van regen ontstaat vooral wanneer lucht moet stijgen.* Oorzaken voor deze stijging van lucht worden verder uitgewerkt in Verklaring 2 *tropische temperaturen* en in Verklaring 3 *hoogteverschillen*.

De teksten over klimaat in deze onderbouwmethode zijn overwegend beschrijvend van aard. De klimaten worden ingedeeld (classificatie) en hun verschijningsvormen worden benoemd: neerslag, wind, temperatuur, vegetatie, etc. In enkele gevallen gaat de methode in aparte teksten in op de oorzaken van specifieke verschijningsvormen, zoals neerslag, waardoor ook verklarende passages ontstaan.

Verklaren in de bovenbouw

In de bovenbouw havo, bijvoorbeeld in het hoofdstuk over *klimaat* in *Buitenland* voor havo 4 worden de klimaatzones en klimaatverschillen min of meer als bekend verondersteld. De tekst besteedt weinig aandacht aan de verschijningsvormen van het klimaat, maar gaat des te meer in op de oorzaken die gevonden worden in grootschalige patronen, zoals *wereldwijde luchtstromen* in de volgende tekst.

Hierin wordt uitgelegd hoe de *atmosferische circulatie* tot stand komt, een belangrijke globale oorzaak voor klimaatverschillen. Om de werking hiervan inzichtelijk te maken, gebruikt de auteur een analogie: de luchtcirculatie in een slaapkamer waar een kachel aan staat. *De lucht wordt dus als het ware rondgepompt door de verwarming. Ongeveer hetzelfde gebeurt op aarde.*

CE 2.2 Wereldwijde luchtstromen

Id 1

Een warme zomerdag eindigt nogal eens met een zware onweersbui. De regen valt met bakken uit de hemel. Rond de evenaar gebeurt dat elke middag. Het is daar dan ook elke dag zomer.

Id 2
V 1

De atmosferische circulatie

Als je in je slaapkamer de verwarming aanzet, wordt de lucht boven de verwarming het snelst opgewarmd. Die lucht stijgt daardoor op tot aan het plafond. De warme lucht stroomt langs het plafond door je kamer en geeft de warmte af aan de omgeving. Aan de andere kant van je kamer is de lucht zo ver afgekoeld dat die weer gaat dalen. Over de vloer stroomt de lucht weer terug naar de verwarming om weer opgewarmd te worden. De lucht wordt dus als het ware rondgepompt door de verwarming.

V2

Ongeveer hetzelfde gebeurt op aarde. De zon staat in de tropen hoog aan de hemel. Daardoor is het er erg warm. Lucht zet bij opwarming uit, waardoor er per volume-

eenheid minder luchtdeeltjes zijn. De lucht is dan dus minder zwaar en drukt minder hard op het aardoppervlak. We spreken van een **lagedrukgebied**. Door deze lage druk kan de lucht gemakkelijk opstijgen.

Op aarde hebben we echter geen plafond. Wel neemt de luchtdruk af met de hoogte. Daardoor zet opstijgende lucht op grotere hoogte nog verder uit. Omdat dit uitzetten gebeurt zonder opwarming, koelt de lucht af: de benodigde warmte wordt aan de lucht zelf onttrokken. Omdat koudere lucht minder vocht kan vasthouden, gaat het elke middag regenen.

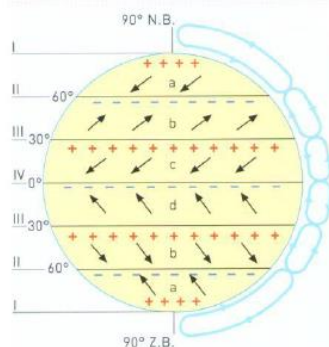
Net als in je slaapkamer gaat de lucht op grotere hoogte zijdelings afstromen, in dit geval richting de Noord- en Zuidpool. Rond de 30° noorderbreedte en zuiderbreedte is de lucht zo ver afgekoeld dat die weer gaat dalen. De lucht is zwaar en drukt hard op het aardoppervlak. We spreken nu van een **hogedrukgebied**. Er gebeurt het tegenovergestelde van wat er rond de evenaar gebeurt: de lucht daalt, warmt op en is gortdroog. We zijn in de woestijn.

(V 1)
V 3

(V1)
V4

Atmosferische circulatie met de winden volgens de wet van Buys Ballot

BRON 9



- I polair maximum
- II subpolair minimum
- III subtropisch maximum
- IV equatoriaal minimum
- a poolwinden
- b westenwinden
- c noordoostpassaat
- d zuidoostpassaat
- + hagedrukgebieden
- lagedrukgebieden
- luchtstroom volgens Buys Ballot
- globale luchtcirculatie op aarde

Aan het aardoppervlak stroomt de lucht deels terug naar de evenaar, deels richting de polen. Rond de 60° NB en ZB stijgt deze relatief warme lucht weer op tegen koude lucht van de polen. Er ontstaan lagedrukgebieden met regen en wind, zoals wij maar al te goed kennen. Deze lagedrukgebieden zijn niet zo stabiel als het lagedrukgebied in de tropen. Ze ontstaan boven de oceaan en waaien met de overheersende (zuid) westenwind richting Europa of de westkust van Noord-Amerika.

Rond de polen is het koud. Koude lucht is zwaar en daalt. Je vindt er dus een hogedrukgebied. Al deze luchtstromen bij elkaar noemen we de **atmosferische circulatie** (bron 9).

V5

V6

Id 3

De tekst *Wereldwijde luchtstromen* is een voorbeeld van een **Verklaring**, met een variatie op de standaardopbouw van **Identificatie van het fenomeen ^ Verklaring van de sequentie**.

De **Identificatie** vindt plaats met het tussenkopje *De atmosferische circulatie* (Id 2). Deze Identificatie wordt voorbereid in de lead (Id 1): een verschijningsvorm van het (tropisch) klimaat: het regent daar elke middag. Dit roept de vraag op 'hoe komt dat?'. Die vraag wordt niet geëxpliciteerd, maar de rest van de tekst is wel als een antwoord erop te zien. Overigens heeft de Identificatie in de laatste zin van de tekst nog een nabrander: *Al deze luchtstromen bij elkaar noemen we atmosferisch circulatie*.

In de **Verklaring** zelf zijn zes fasen te onderscheiden:

- V1: De analogie met verwarming in de slaapkamer; warme lucht stijgt op, koude lucht daalt, de verwarming pompt de lucht rond. De analogie wordt eerst compleet neergezet, waarna in het vervolg van de tekst nog twee keer kort aan wordt gerefereerd (V1).
- V2: In de tropen is het warm, warme lucht zet uit en stijgt op (lagedrukgebied).
- V3: Op hoogte koelt de lucht af, waardoor het gaat regenen.
- V4: Op grote hoogte stroomt de lucht af naar Noord en Zuid, op 30° NB en ZB is de lucht zover afgekoeld dat de lucht daalt, opwarmt en droog wordt (hogedrukgebied).
- V5: Lucht stroomt deels terug naar evenaar en deels naar Noord en Zuid. Rond 60° NB en ZB stijgt de relatief warme lucht op tegen de koude pool lucht: lage druk met veel wind en regen.
- V6 Rond de polen is het koud, koude lucht is zwaar en daalt: hogedrukgebieden.

In verband met de examenopgave over het verschil in neerslag bij de evenaar en de keerkringen zijn met name de fasen V2, V3 en V4 van belang. Merk op dat in elk van de fasen sprake is van een **Sequentiële verklaring**, bijvoorbeeld V2: warm > lucht zet uit > stijgt op. We komen hier later nog op terug.

Vergelijking registerdimensies in onder- en bovenbouw

Veld: in hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch? Om een indruk te geven zijn in de tabel hieronder een aantal woorden (niet alle) opgenomen, ingedeeld in alledaags, schooltaal en vaktaal. Woorden die zowel in de onderbouw- als de bovenbouwtekst voorkomen zijn gemarkeerd.

onderbouw	bovenbouw
Alledaags: vakantie, slecht weer, oom, droog, regen, stad, overdag, 's nachts	Alledaags: zaterdag, regen, onweersbui, slaapkamer, verwarming, plafond, vloer, lucht, vocht, wind, regenen
Schooltaal: leiden tot, temperatuur, graden Celsius, gemiddeld, is hetzelfde als, bijhouden, is weinig, in vergelijking met, afkoelen, ontstaat, verdampt, verwarmen, stijgen	Schooltaal: stijgen, stromen, afkoelen, dalen, omgeving, uitzetten, opwarmen, afnemen, afstromen, zijdelings, ontstaan, stabiel, overheersend, benodigde, tegenovergestelde van, onttrekken, vasthouden
Vaktaal: klimaat, lage breedte, regenwoud, tropisch klimaat, woestijnklimaat, evenaar, neerslag, Kampala, Atacamawoestijn, Chili, waterdamp, stijgingsregen	Vaktaal: tropen, atmosferische circulatie, luchtdeeltjes, volume-eenheid, aardoppervlak, lage drukgebied, hogedrukgebied , luchtdruk, noordpool, zuidpool, 30° noorderbreedte en zuiderbreedte, 60° NB en ZB, evenaar, westenwind, westkust, woestijn

Een aantal zaken valt op:

- Zowel in de onderbouw als in de bovenbouw gebruiken de auteurs **alledaagse termen** waarmee ze naar herkenbare situaties en ervaringen verwijzen. Wat dat betreft lijken de teksten op elkaar. Het zal niet verbazen dat *regen* in beide bouwen voorkomt.
- **Schooltaalwoorden** zijn in beide gevallen belangrijk voor het uitleggen van fenomenen. Met name proceswoorden als *ontstaan*, *verwarmen*, *stijgen*, *afkoelen* nemen in de verklaring voor het ontstaan van neerslag een centrale plaats in.
- Op het gebruik van **vaktaal** zien we de grootste verschillen tussen onderbouw- en bovenbouwteksten. In de onderbouwteksten gaat het met name om geografische namen (*Kampala*) en algemene begrippen (*tropisch klimaat*), terwijl de bovenbouwtekst ook gebruik maakt van complexe specialistische begrippen (*atmosferische circulatie*) en zelfs natuurkundige concepten (*volume-eenheid*, *luchtdruk*).

Het **veld** wordt in deze tekst verder uitgewerkt met de illustratie (bron 9) waarin de natuurkundige Wet van Buys Ballot wordt weergegeven met een schematische afbeelding van de wereld met diverse tekens en symbolen en een uitgebreide legenda.

Toon: hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer? Zowel in onder- als bovenbouw dragen de teksten kenmerken van een educatieve vaktekst. Dat wil zeggen dat de auteur (vakspecialist) uitdrukkelijk rekening houdt met de leerling (leek). De leerling wordt in beide gevallen rechtstreek met *je* aangesproken en de auteur refereert aan een herkenbare situatie.

- onderbouw: *Misschien ben jij deze zomer op vakantie naar Turkije geweest?*
- bovenbouw: *Als je in je slaapkamer de verwarming aanzet, wordt de lucht boven de verwarming het snelst opgewarmd.*

De functie van de herkenbare context verschilt overigens wel. Met de verwijzing naar de vakantie in Turkije probeert de auteur de leerling via *zonnig weer* bij het onderwerp *klimaat* te betrekken. Met de verwijzing naar warme lucht boven de verwarming presenteert de auteur een herkenbare redenering die vergelijkbaar is met de luchtcirculatie in de atmosfeer. Deze analogie is bedoeld om de leerling te helpen iets groots en complex te begrijpen.

Modus: op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst aangebracht? Zowel in onder- als bovenbouw is sprake van multimodale teksten. De verbale tekst krijgt zijn betekenis in combinatie met de illustraties. De illustraties bestaan uit foto's van plaatsen waarover de tekst handelt (bijvoorbeeld tropisch klimaat) en uit grafische voorstellingen van de besproken processen (bijvoorbeeld *stuwingsregen* en *atmosferische circulatie*). Met onderschriften en expliciete verwijzingen (*Kijk maar naar bron 5*) wordt de relatie tussen verbale tekst en illustratie geëxpliciteerd.

Complexiteit van de verklaring en oorzaak-gevolgrelaties

Met het oog op de examenvraag over neerslag aan de evenaar en bij de keerkringen zoemen we ten slotte nog eens in op verklarende teksten waarin sprake is van oorzaak-gevolgrelaties. Daartoe hebben we uit de eerder gepresenteerde tekstvoorbeelden precies die fragmenten geselecteerd die gaan over de oorzaak voor grote regenval aan de evenaar.

 Tropisch klimaat	A. Beschrijving onderbouw In Kampala is het altijd warm, want hier heerst het tropisch klimaat. Het wordt daar nooit kouder dan 18 graden Celsius. Door de hoge temperaturen verdampt er in zee en op het land veel water. Dat leidt tot enorme regenbuien. Vaak regent het elke dag in de middag. Door het vele water en de hoge temperaturen kom je er regenwouden tegen met veel verschillende planten en dieren. Het weer is hier hele jaar hetzelfde.
B. Verklaring onderbouw De vorming van regen ontstaat vooral wanneer lucht moet stijgen. Dit gebeurt op de volgende manieren: Tropische temperaturen. In de tropen bij de evenaar schijnt de zon de hele dag. De lucht wordt daar goed verwarmt en stijgt op. Denk maar aan een hete luchtballon. Hoe hoger de lucht stijgt, hoe kouder het wordt. In de lucht zit waterdamp die door afkoeling verandert in druppels. Dus gaat het regenen. Dit noem je stijgingsregen. Op een warme zomerdag kan dit ook in Nederland gebeuren.	C. Verklaring bovenbouw Ongeveer hetzelfde gebeurt op aarde. De zon staat in de tropen hoog aan de hemel. Daardoor is het erg warm. Lucht zet bij opwarming uit, waardoor er per volume-eenheid minder luchtdeeltjes zijn. De lucht is dan dus minder zwaar en drukt minder hard op het aardoppervlak. We spreken van een lagedrukgebied. Door deze lage druk kan de lucht gemakkelijk opstijgen. Op aarde hebben we echter geen plafond. Wel neemt de luchtdruk af met de hoogte. Daardoor zet opstijgende lucht op grotere hoogte nog verder uit. Omdat dit uitzetten gebeurt zonder opwarming, koelt de lucht af: de benodigde warmte wordt aan de lucht zelf onttrokken. Omdat koudere lucht minder vocht kan vasthouden, gaat het elke middag regenen.

De woorden waarmee causale relaties worden geëxpliciteerd, zijn **geel** gemarkeerd

In alle drie teksten is sprake van een **Sequentiële verklaring**. Deze kunnen schematisch als volgt worden weergegeven:

A: tropen > hoge temperatuur > water verdampt > regenbuien.

B: tropen > veel zon > hoge temperatuur > de lucht stijgt > op hoogte koelt de lucht af > waterdamp verandert in druppels > regen.

C: tropen > veel zon > hoge temperatuur > lucht zet uit > minder luchtdeeltjes per volume-eenheid > lage luchtdruk > lucht stijgt op > op hoogte zet lucht nog verder uit > lucht koelt af > kan minder vocht vasthouden > regen.

In de **A-tekst** bestaat de sequentie uit 4 stappen, waarvan *verdamping* de kern uitmaakt. Twee ervan zijn in de tekst duidelijk geëxpliciteerd, achtereenvolgens met het verbindingswoord *door*, en met het proceswoord *leidt tot*. Dat is inhoudelijk onvoldoende om het ontstaan van tropisch regen te verklaren; er is sprake van flinke versimpeling van zaken. In de context van de Beschrijving van de vijf hoofdklimaten lijkt het echter wel voldoende.

De **B-tekst** breidt de sequentie uit tot zeven stappen. Vergeleken met de A-tekst zijn *stijging*, *afkoeling* en *condensatie* toegevoegd. Voor een eersteklasser zal het een klus zijn deze complexe sequentie in al zijn stappen goed te bevatten. Ook omdat hij nauwelijks steun krijgt van geëxpliciteerde oorzaak-gevolg-relaties. Tot *afkoeling* blijft hij in het ongewisse over de veronderstelde causale verbanden.

In de **C-tekst** bestaat de sequentie uit maar liefst elf stappen. Vergeleken met de B-tekst zijn *uitzetten*, *luchtdeeltjes per volume-eenheid* en *lage luchtdruk* toegevoegd. De Verklaring krijgt hiermee een sterk natuurkundige inslag. Vergeleken met de B-tekst worden veel meer relaties geëxpliciteerd met verbindingswoorden als *daardoor* en *omdat*. Dat maakt deze tekst beter navolgbaar. Maar voor havo 4-leerlingen die geen natuurkunde in hun pakket hebben zal het gebruik van het concept *luchtdruk* in deze Verklaring nog best tot begripsproblemen kunnen leiden.

3.3 Geografische verklaringen van leerlingen

We begonnen dit hoofdstuk met een opgave uit het havo-examen van 2017.

Bij de evenaar valt in Afrika veel meer neerslag dan bij de Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring.

2p 9 Leg het ontstaan van dit verschil in neerslag uit aan de hand van de overheersende luchtdruk bij de evenaar en de overheersende luchtdruk bij de keerkringen.

Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Leerlingen hebben in het voorafgaande onderwijs kennis vergaard over het onderwerp klimaat en de vaardigheid ontwikkeld om over dit onderwerp vakmatig te redenen. Via de teksten in de schoolboeken zijn zij vertrouwd geraakt met bijvoorbeeld **Sequentiële verklaringen**. Slagen leerlingen erin deze kennis en vaardigheden tijdens het examen te tonen? Antwoorden zij naar verwachting op bovenstaande redeneervraag?

We kijken eerst naar het correctievoorschrift bij deze vraag.

Opgave 3 – Klimaat en vegetatiezones in Afrika

9 maximumscore 2

Een juiste uitleg is:

- Bij de evenaar overheerst lage luchtdruk en bij de keerkringen overheerst hoge luchtdruk (oorzaak) 1
- waardoor bij de evenaar lucht stijgt en afkoelt / condensatie plaatsvindt (en veel neerslag ontstaat) en bij de keerkringen lucht daalt en opwarmt / wolken oplossen (en vrijwel geen neerslag ontstaat) (gevolg) 1

De voorbeelduitwerking is bevat een oorzaak en een gevolg die met elkaar verbonden zijn door het causale verbindingswoord *waardoor*. De oorzaak bestaat uit twee delen: *lage druk bij de evenaar* en *hoge druk bij de keerkringen*. Het gevolg bestaat ook uit twee delen: in elk van die delen is een sequentiële verklaring weergegeven:

- (door lage druk) stijgt de lucht > lucht koelt af > condensatie > veel neerslag
- (door hoge druk) daalt de lucht > warmt op > wolken lossen op > geen neerslag

De opeenvolging van oorzaken en gevolgen (stappen) in die sequentiële verklaringen worden wel benoemd maar niet als oorzaken en gevolgen van elkaar geëxpliciteerd: het ontbreekt aan causale markeerders als *waardoor* of *is het gevolg van*. Kennelijk vindt de vragensteller het voldoende dat de leerling per geografisch gebied – evenaar c.q. keerkringen – maar één enkelvoudige oorzaak-gevolgrelatie weergeven.

Antwoorden van leerlingen op vraag 9

Op het eindexamen gaven leerlingen onder andere de volgende antwoorden:

- | | |
|---|---|
| A | Bij de evenaar wisselt het telkens tussen hoge en lage luchtdruk, als deze twee botsen krijg je heel veel neerslag. |
| B | <p>Bij de Evenaar wordt de lucht opgewarmd, hierdoor bevat de lucht minder deeltjes en stijgt het op. Hoog in de lucht koelt de lucht af en gaat het regenen, want koude lucht kan moeilijk vocht vasthouden. Hoog in de lucht gaat de lucht langzaam naar de 30° Noorder- of Zuiderbreedte.* Er is een hoge druk. Hierdoor daalt de lucht. Als de lucht bijna bij de grond is wordt de lucht opgewarmd. Warme lucht kan vocht beter vasthouden, dus blijft het droog en (geen neerslag). (2)</p> <p>De Steenbokskeerkring en Kreeftskeerkring liggen ongeveer op 30° (23,5)</p> |
| C | Bij de evenaar ligt een lage drukgebied wat zorg voor veel neerslag. Bij de Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring ligt een hogedrukgebied wat zorgt voor hoge temperaturen en weinig neerslag. Hierdoor ontstaat er een verschil in neerslag. (1) |

Leerling A slaat op meerdere punten de plank mis. De relatie tussen luchtdruk en neerslag is niet begrepen en hij noemt maar één geografisch gebied (evenaar), terwijl het gaat om een vergelijking tussen twee gebieden. Er is wel sprake van een oorzaak-gevolgrelatie, weergegeven in een als-dan-redenering: *als deze (luchtdrukken) botsen, dan krijg je veel neerslag*.

Leerling B bespreekt zoals gevraagd de neerslagsituatie in twee geografische gebieden, de evenaar en de keerkringen. Voor het ontstaan van regen rond de evenaar zet de leerling een sequentiële verklaring in (opwarmen > stijgen > afkoelen > regenen), compleet met causale verbindingswoorden (*hierdoor, want*), maar zonder de uiteindelijke oorzaak *lage druk* te noemen. Voor de droogte rond de keerkringen start hij wel met de oorzaak *hoge druk*, waarna hij de sequentiële verklaring completeert met dalen > opwarmen > vocht vasthouden > droog. Ook hier expliciteert de leerling de causale verbanden: *hierdoor, als – dan, dus*. Dit antwoord komt heel dichtbij het correctievoorschrift en doet eigenlijk meer, namelijk het expliciteren van de sequentiële verklaring: het wordt gewaardeerd met twee punten.

Leerling C geeft een antwoord dat een aantal componenten van het correctievoorschrift mist, maar er ook iets wezenlijks aan toevoegt. Voor de gevraagde gebieden – evenaar en keerkringen – verklaart de leerling de neerslag c.q. droogte vanuit het lage drukgebied c.q. het hoge drukgebied. De oorzaak – gevolgrelatie is twee keer geëxpliciteerd met de frase *zorgt voor*. Aan afzonderlijke stappen in de sequentiële verklaring van het correctievoorschrift – opwarmen, stijgen, condenseren – besteedt hij geen aandacht. Maar deze leerling brengt wel heel adequaat de vergelijkingsvraag uit de opgave (*leg het ontstaan van dit verschil uit*) tot een goed einde: *Hierdoor ontstaat een verschil in neerslag*. Het antwoord krijgt één punt.

3.4 Samenvatting

Onder andere via de teksten uit schoolboeken maken leerlingen kennis met relevante manieren van vakmatig redeneren, zoals **beschrijven** en **verklaren**. Een vergelijking van teksten uit onder- en bovenbouw (zie paragraaf 3.2) wijst uit dat de registerdimensies **toon** en **modus** in de loop van de jaren redelijk constant blijft: leerlingen worden van begin af aan geconfronteerd met geschreven vaktaal, waarbij de auteur zich als expert presenteert. Wat betreft het **veld** zien we wel een duidelijke ontwikkeling. Complexe processen (zoals het ontstaan van regen) worden door de jaren heen steeds uitvoeriger en specialistischer uiteengezet. Enkelvoudige oorzaak-gevolgrelaties zijn in de bovenbouw nog nauwelijks aan de orde; het gaat steeds meer om **Sequentiële verklaringen** met steeds meer (expliciet geformuleerde) stappen.

De teksten van de leerlingen in de paragraaf 3.3 laten zien dat leerlingen op het examen op heel uiteenlopende manieren omgaan met het vakmatig redeneren c.q. het formuleren van oorzaak-gevolgrelaties in Sequentiële verklaringen. De ene leerling is succesvoller dan de andere. De uitdaging is natuurlijk om alle leerlingen met deze vakmatige formuleervaardigheid toe te rusten.

4. Vaktaal leren gebruiken bij economie

In het vmbo gtl-examen van 2017 werd kandidaten onder andere de volgende vraag voorgelegd:

Hanna zegt dat er in Nederland een 'supermarktoorlog' aan de gang is. Mede door deze prijzenoorlog worden oudere werknemers vervangen door jongere werknemers. Hierdoor kan de arbeidsproductiviteit veranderen.

2p 10 Volgens Hanna kan door het vervangen van oudere werknemers door jongere werknemers de arbeidsproductiviteit gaan stijgen. Boas is het daar niet mee eens: "Volgens mij zal de arbeidsproductiviteit juist gaan dalen, als je ouderen vervangt door jongeren."

→ Geef één argument voor de mening van Hanna en één argument voor de mening van Boas.

De opgave vraagt twee redeneringen af te maken, die van Hanna en die van Boas. Die redeneringen luiden: 'Als je oudere werknemers vervangt door jongere stijgt/daalt de arbeidsproductiviteit omdat.....'. Leerlingen moeten een *reden/oorzaak* geven voor het resp. stijgen of dalen van de arbeidsproductiviteit. Kort gezegd gaat het om het geven van een **Verklaring**.

Leerlingen krijgen deze vraag aan het einde van hun schoolloopbaan, waarin ze regelmatig zijn geconfronteerd met vakteksten economie. Die teksten worden door de schooljaren heen steeds complexer: het **veld** wordt steeds specialistischer met complexe woordgroepen en combinaties hiervan, de **toon** wordt zakelijker en afstandelijker. Dat zie je terug in de **modus** omdat de toegenomen complexiteit ook hogere eisen stelt aan het schriftelijk taalgebruik.

In dit hoofdstuk leggen we uit welke ontwikkeling in vakmatig redeneren door de jaren heen van leerlingen wordt verwacht, en in hoeverre leerlingen daar aan het eind van hun schoolloopbaan aan voldoen. Daarbij gaan we in op de volgende drie punten:

- 1 een overzicht van wat de **kerndoelen** voor de onderbouw en de **eindtermen** van examenprogramma's voor vmbo en havo/vwo zeggen over vakmatig redeneren: wat wordt er van leerlingen verwacht?
- 2 de wijze waarop **schoolboekteksten** gebruik maken van vakmatig redeneren in respectievelijk de onderbouw en de bovenbouw: welke voorbeelden van vakmatig redeneren krijgen leerlingen door de jaren heen aangeboden?
- 3 **antwoorden van leerlingen** op redeneeropgaven van het centraal examen: hoe succesvol zijn leerlingen aan het eind van hun onderwijsloopbaan?

We kiezen deze drie punten ter wille van de overzichtelijkheid van onze uiteenzetting. We zijn ons ervan bewust dat we daarmee een beperkt beeld geven van de onderwijspraktijk: die bestaat uit meer dan kerndoelen en eindtermen; daarin komen naast schoolboekteksten ook andere teksten voor; en leerlingen schrijven naast antwoorden op toetsvragen ook andere (langere) teksten.

4.1 Kerndoelen en eindtermen voor economisch redeneren

Het vak economie heeft als doel de leerlingen voor te bereiden op deelname aan de samenleving, vanuit het gezichtspunt van de burger als **producent** en **consument**, en als **deelnemer aan de 'civil society'**, zoals het in de preambule van de kerndoelen voor de onderbouw staat. Voor de bovenbouw havo/vwo formuleert Teulings (2005, 18) in andere woorden hetzelfde algemene doel: 'Het vak economie bereidt leerlingen voor op een adequate deelname aan het maatschappelijk verkeer. Dit betekent dat leerlingen met behulp van de belangrijkste economische concepten de economische verschijnselen in de maatschappij begrijpen, verschijnselen waar ze als persoon in de verschillende rollen binnen huishouden, bedrijven of overheidsinstellingen mee te maken krijgen en waarbinnen zij beslissingen moeten nemen of waar zij als lid van de (nationale en internationale) samenleving mee te maken krijgen.'

Kerndoelen onderbouw vo Mens en maatschappij

In de onderbouw van het vo maakt economie onderdeel uit van het domein Mens en maatschappij dat erop is gericht een kader op te bouwen om de wereld beter te begrijpen. Voor het vak economie zijn onder andere de volgende kerndoelen relevant.

- 42. De leerling leert in eigen ervaringen en in de eigen omgeving effecten te herkennen van keuzes op het gebied van werk en zorg, wonen en recreëren, consumeren en budgetteren, verkeer en milieu.
- 45. De leerling leert de betekenis van Europese samenwerking en de Europese Unie te begrijpen voor zichzelf, Nederland en de wereld.
- 46. De leerling leert over de verdeling van welvaart en armoede over de wereld, hij leert de betekenis daarvan te zien voor de bevolking en het milieu, en relaties te leggen met het (eigen) leven in Nederland.

De redeneringen waaraan hier wordt gerefereerd zijn het *herkennen van keuzes*, *betekenis zien* en *relaties leggen*. Die redeneringen zijn hier als mentale processen gekenschetst. Kerndoel 36 benadrukt dat het hierbij niet moet blijven, maar dat hij daarover vragen moet kunnen stellen en een standpunt moet kunnen innemen en beargumenteren.

- 36. De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.

Opmerkelijk is dat hier in de kerndoelen voor de onderbouw vo een vorm van vakmatig redeneren in de vorm van een Betoog is beschreven, die in het vak Nederlands pas in de eindtermen voor havo en vwo zo uitdrukkelijk is opgenomen.

Examenprogramma economie vmbo

Het examenprogramma economie vmbo is in de vakspecifieke eindtermen explicieter over het gebruik van vaktaal als het daarin gaat over het *beschrijven en verklaren* van economische verschijnselen, vraagstukken en ontwikkelingen, het *verwerken en onderzoeken* van informatie daarover, het *herkennen en formuleren* van economische vragen en een *beargumenteerd standpunt* bepalen over een economische vraag.

	De kandidaat kan:
1	economische verschijnselen, vraagstukken en ontwikkelingen beschrijven en/of verklaren: (...)
2	relevante economische vragen herkennen en zelfstandig vragen formuleren met het oog op het verwerven van kennis en inzicht
3	verworven en/of aangeboden informatie over economische verschijnselen, ontwikkelingen en vraagstukken verwerken en onderzoeken: (...)
4	een beargumenteerd standpunt bepalen over een gegeven of zelf geformuleerde economische vraag (...)

De woorden *beschrijven*, *verklaren* en *formuleren* geven aan dat van de kandidaat zich productief over economische verschijnselen, vraagstukken en ontwikkelingen moet kunnen uiten.

Het vmbo kent daarnaast nog tien beroepsgerichte profielen. Bij twee daarvan, namelijk Economie en ondernemen (EO) en Horeca, bakkerij en recreatie (HBR) is het vak economie als algemeen vak verplicht. Bij het profiel Dienstverlening en producten (D&P) is het een van de vier vakken waaruit de kandidaat een keuze moet maken. In de examenprogramma's van de beroepsgerichte profielen komt het gebruik van (vak)taal op diverse manieren tot uiting. Het ontbreekt ons hier aan ruimte om op al die verschillende wijzen in te gaan.

Examenprogramma economie havo/vwo

Het examenprogramma economie voor havo en vwo geeft geen rechtstreekse aanwijzingen dat van de kandidaat vaktaalgebruik wordt verwacht. Het programma bevat een domein A Vaardigheden; domeinen B tot en met I over respectievelijk Schaarste, Ruil, Markt, Ruilen over tijd, Samenwerken en onderhandelen, Risico en informatie, Welvaart en groei, en Goede tijden - slechte tijden; een domein J Onderzoek en experiment; en een domein K keuzeonderwerpen. In domein A zijn *herkennen* en *toepassen* de werkwoorden die aangeven welke redeneringen er van de kandidaat worden verwacht. In de overige domeinen wordt er van de kandidaat vrijwel alleen *analyseren* verwacht.

We geven een voorbeeld.

Domein C	De kandidaat kan in contexten analyseren dat het ruilproces de basis vormt voor een optimale inzet van middelen en een optimale benutting van comparatieve voordelen. Voorts kan de kandidaat analyseren dat ruil arbeidsdeling mogelijk maakt en op welke manier geld het ruilproces soepeler laat verlopen.
----------	---

Impliciet blijft dus dat de kandidaat zijn analysevaardigheden ook zal moeten kunnen laten zien en hoe hij dat moet kunnen. Opmerkelijk is daarbij dat een kenmerkend genre voor economie – het Advies – buiten beeld blijft. Dat laatste is ook het geval in de examenprogramma's van de keuzevakken management en organisatie (tot 2018) en bedrijfseconomie (vanaf 2018). In beide is wel expliciet aangegeven dat de kandidaat productief met de (economische) informatie aan de slag moet: daarin zien we redeneringen genoemd als *beschrijven*, *verklaren* en *uitleggen*.

4.2 Vakmatig redeneren in economieboeken

Hoe worden leerlingen voorbereid op vaktaalgebruik waarmee ze economisch kunnen redeneren en waarmee ze redeneervragen op het examen kunnen beantwoorden? Dat gebeurt onder meer doordat ze voorbeelden van dit vaktaalgebruik krijgen aangeboden in de schoolboeken. In deze paragraaf presenteren we twee voorbeeldteksten over *arbeidsproductiviteit*: een **Verklaring in de onderbouw** en een **Verklaring in de bovenbouw**. Vervolgens vergelijken we onderbouw- en bovenbouwteksten op hun **registerdimensies** en **complexiteit**.

Verklaren in de onderbouw

Aansluitend bij de examenvraag over een veranderende arbeidsproductiviteit aan het begin van dit hoofdstuk bekijken we deze tekst uit *Praktische Economie 2 kgt*. Het gaat hier om een **Verklaring** met een standaardopbouw van **Identificatie van het fenomeen** ^ **Verklaring van de sequentie**.

De **Identificatie** komt tot uitdrukking in het eerste kopje en de daarop volgende twee zinnen. In de eerste zin zien we een definitie van het fenomeen: *de productie per werknemer per tijdseenheid*. Vervolgens laat de tweede zin een nadere specificatie van het fenomeen zien: het gaat om de *toename* van arbeidsproductiviteit. De vraag naar de *oorzaken van deze productiviteitsgroei* vormt de opmaat naar het volgende stadium van de tekst.

Het stadium **Verklaring** volgt op de vraag naar oorzaken. Hier worden drie oorzaken genoemd en verder uitgewerkt: *scholing; mechanisering en automatisering; arbeidsverdeling*. Een zo opgebouwde verklaring noemen we een **Factoriele verklaring**: de tekst geeft drie verschillende factoren (oorzaken) die ervoor zorgen dat de arbeidsproductiviteit toeneemt.

Id V1 V2	■ ■ ■ Arbeidsproductiviteit De arbeidsproductiviteit is de productie per werknemer per tijdseenheid, bijvoorbeeld per dag of per jaar (bron 4). De arbeidsproductiviteit is in de loop van de tijd flink toegenomen; de werknemers van tegenwoordig produceren in een bepaalde tijd veel meer dan de werknemers van tien of twintig jaar geleden. Wat zijn de oorzaken van deze productiviteitsgroei? De eerste oorzaak is scholing; werknemers zijn beter geschoold dan vroeger. En goed geschoolde werknemers werken slimmer en sneller (bron 5). De tweede oorzaak is mechanisering en automatisering. Werknemers beschikken tegenwoordig over steeds meer machines en computers dan vroeger. Deze kunnen het werk beter en sneller doen.	bron 4 De arbeidsproductiviteit gemeten.  The cartoon consists of two panels. In the top panel, a worker in a red plaid shirt and blue pants is using a hand saw to cut a tree stump. A speech bubble says: 'Ik zaag vier bomen per dag om.' (I cut 4 trees per day). In the bottom panel, the same worker is using a chainsaw to cut a tree stump. A speech bubble says: 'Ik zaag veertig bomen per dag om.' (I cut 40 trees per day).
V3	■ ■ ■ Arbeidsverdeling De derde oorzaak van arbeidsproductiviteitsgroei is arbeidsverdeling. Arbeidsverdeling (of specialisatie) houdt in dat de verschillende werknemers in een bedrijf ieder hun eigen taak krijgen. In een school zijn er leraren die Engels geven en leraren die economie geven. De meeste leraren zijn gespecialiseerd in hun eigen vak. Als werknemers zich specialiseren in een taak, kunnen zij sneller en beter werken. Arbeidsverdeling is in elk bedrijf en in elke organisatie te vinden: in restaurants, fabrieken, scholen en garages (bron 6).	

Verklaren in de bovenbouw

Ook onderstaande tekst uit *Praktische economie, Handboek VWO 2^e fase* gaat over de groei van *arbeidsproductiviteit*. Maar het fenomeen arbeidsproductiviteit wordt hier niet alleen op zichzelf verklaard; het is op zijn beurt ook weer een oorzaak voor iets anders. Hoewel niet meteen herkenbaar is het centrale begrip *middelen om te ruilen*.

Identificatie	2.3 Ruil en specialisatie Om te kunnen ruilen, moet je over middelen beschikken die je kunt aanbieden bij de ruil. Het middel dat je in eerste instantie hebt, is tijd. Bij een ruil kan die tijd worden aangeboden. De vrager van tijd verwacht dat er iets in die tijd gebeurt wat hem voordeel oplevert, bijvoorbeeld zijn auto wassen. In ruil voor deze <i>arbeid</i> wil de aanbieder van tijd betaald worden door de autobezitter, bijvoorbeeld met een uurloon of met de nieuwste cd van zijn favoriete artiest. Zo ontstaat de situatie waarin <i>productie</i> en <i>consumptie</i> elkaar afwisselen. In eerste instantie is er een gewassen auto geproduceerd, waarna een nieuwe cd wordt geconsumeerd. Iedereen is dus zowel <i>consument</i> als <i>producent</i>.
Verklaring 1	<i>arbeidsproductiviteit</i> Als gevolg van de oneindigheid van behoeften, heeft iedereen de wens om meer beschikbare middelen te hebben. Het verhogen van je <i>arbeidsproductiviteit</i> is een manier om meer middelen te verkrijgen. Je arbeidsproductiviteit is gelijk aan de opbrengsten per gewerkt uur. Als je in een uur niet één maar twee auto's wast, verdubbelt je arbeidsproductiviteit, en dus je uurloon. Een belangrijke manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen is scholing. De hiermee verkregen kennis en vaardigheden stellen je in staat om dezelfde productie te leveren in minder tijd.
Verklaring 2	<i>specialisatie</i> <i>arbeidsdeling</i> Een andere manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen is <i>specialisatie</i>. Hierbij specialiseer je je in een onderdeel van het totale productieproces. Zo ontstaat er vanzelf <i>arbeidsdeling</i>: iedereen vervult een deeltaak en het geheel van deeltaken vormt de uiteindelijke productie. Voor specialisatie zijn vaak specifieke kennis en vaardigheden nodig. Deze kunnen worden opgedaan door scholing, maar ook door ervaring. Maar niet iedereen kan specialist zijn. Er zullen altijd generalisten nodig zijn die het gehele productieproces overzien. Deze 'managers' moeten er vooral voor zorgen dat de specialisten goed met elkaar kunnen samenwerken.

Ook in deze tekst is sprake van een **Verklaring**, opgebouwd uit een **Identificatie van het fenomeen** en een **Verklaring van de sequentie**.

De **Identificatie** is te herkennen in de eerste alinea. In de eerste zin (en dus niet in het kopje) wordt duidelijk dat je voor ruil *middelen* nodig hebt. Die middelen worden nader gespecificeerd als *tijd* en *arbeid*. Samen zorgen ze ervoor dat productie en consumptie elkaar afwisselen. De laatste specificatie van *middelen* volgt in de eerste zin van de tweede alinea: *Als gevolg van de oneindigheid van behoeften, heeft iedereen de wens om meer beschikbare middelen te hebben*.

De rest van de tekst bevat de **Verklaring** en laat zien op welke manier mensen meer middelen kunnen verkrijgen: *het verhogen van je arbeidsproductiviteit is een manier om meer middelen te verkrijgen*. Vervolgens worden voor het verhogen van de arbeidsproductiviteit weer twee mogelijkheden (factoren) geschetst, namelijk *scholing* en *specialisatie*. En een gevolg van specialisatie is *arbeidsdeling*. We zien kortom een zeer complexe verklaring, die zowel **factorieel** is (meerdere oorzaken voor een gevolg) als **sequentieel** (een opeenvolging van oorzaak-gevolg relaties).

Vergelijking registerdimensies in onder- en bovenbouw

Veld: in hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch? Om een indruk te geven zijn in de tabel hieronder een aantal woorden (niet alle) opgenomen, ingedeeld in alledaags, schooltaal en vaktaal. Woorden die zowel in de onderbouw- als de bovenbouwtekst voorkomen zijn gemarkeerd.

Onderbouw	Bovenbouw
Alledaags: slimmer, sneller, beter, machines, computers, school, leraren, vroeger, restaurants, fabrieken, garages	Alledaags: ruilen, favoriete artiest, auto, wassen, nieuwe cd, uur,
Schooltaal: tijdseenheid, toenemen, oorzaken, organisatie, bedrijf, taak, Engels, economie	Schooltaal: eerste instantie, aanbieden, situatie, autobezitter, ontstaan, verwachten, als gevolg van, om te kunnen, wens, verhogen, een manier om, verdubbelen, zowel...als, in staat stellen, totale, specifieke kennis en vaardigheden, opdoen, ervaring, generalisten, nodig zijn, overzien, leveren, ervoor zorgen, met elkaar samenwerken, deeltaak, vervullen
Vaktaal: arbeidsproductiviteit, productie, produceren, werknemer, productiviteitsgroei, scholing, mechanisering, automatisering, arbeidsverdeling, specialiseren, specialisatie	Vaktaal: ruil, middelen, vrager, arbeid, tijd, uurloon, productie, consumptie, consument, producent, oneindigheid van behoeften, arbeidsproductiviteit, specialisatie, arbeidsdeling, productieproces, scholing, managers, specialisten

Een aantal zaken vallen op:

- Zowel in de onderbouwtekst als in de bovenbouwtekst maakt de auteur gebruik van **alledaagse termen**. Die zijn kennelijk altijd nodig om specialistische kennis bij aan te haken. Ze bieden een herkenbare context, in de onderbouwtekst *leraren op school, fabrieken en garages*, in de bovenbouwtekst *auto wassen* en het *kopen van een cd*.
- De **vaktaal** in de onderbouwtekst overlapt in hoge mate de **vaktaal** in de bovenbouwtekst: termen als *productie, specialisatie* en *arbeidsdeling* worden van meet af aan gebruikt. Ze vormen de kerninhouden van het vak, waar leerlingen gedurende hun hele schoolloopbaan mee worden geconfronteerd.
- De twee teksten verschillen het meest in het gebruik van **schooltaal**. De bovenbouwtekst is in dat opzicht veel rijker en gecompliceerder. Met name het genuanceerd en precies duiden van processen is kenmerkend: *aanbieden, ontstaan, verwachten, verhogen, verdubbelen, in staat stellen, opdoen, nodig zijn, overzien, leveren, ervoor zorgen*.

Toon: hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer?

Zowel in onder- als bovenbouw dragen de teksten kenmerken van een educatieve vaktekst. Dat wil zeggen dat de auteur (vakspecialist) rekening houdt met de leerling (leek).

In de onderbouwtekst zien we dat met name in de gebruikte illustraties: arbeidsproductiviteit wordt geconcretiseerd (gemeten) door de uitspraken *Ik zaag vier bomen per dag om* versus *Ik zaag veertig bomen per dag om*. Daarnaast helpt de vraag *Wat zijn de oorzaken van deze productiviteitsgroei?* de lezer om de gedachtegang van de auteur te volgen.

In de bovenbouwtekst wordt de toon heel erg bepaald door het gebruik van 'je'. *Het middel dat je in eerste instantie hebt, is tijd* en *Hierbij specialiseer je je in een onderdeel van het totale productieproces*. Dat gebeurt de hele tekst door, waardoor de auteur de indruk wekt dat hij de lezer als lid van de vakgemeenschap bij het onderwerp betreft.

Modus: op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst aangebracht?

Als we ons concentreren op het concept *verhogen van arbeidsproductiviteit* zien we in de onderbouwtekst een heel duidelijke structuurhulp. De vraag *Wat zijn de oorzaken van deze productiviteitsgroei?* vormt de aankondiging van *De eerste oorzaak... De tweede oorzaak ... De derde oorzaak*. Deze heldere structuur wordt enigszins doorkruist door de tussenkopjes van de tekst. In de bovenbouwtekst worden ook oorzaken van productiviteitsgroei opgesomd, maar veel impliciet. De structuurhulp is veel meer verborgen in de tekst: *Een belangrijke manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen is...* En in de volgende alinea: *Een andere manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen is...*

Verder valt op dat de onderbouwtekst multimodaal is (plaatjes die de informatie in de verbale tekst illustreren) en dat de bovenbouwtekst kernbegrippen als *arbeid*, *productie* en *specialisatie* nog een extra en in een andere kleur in de kantlijn plaatst.

Complexiteit

In beide teksten over arbeidsproductiviteit is sprake van het genre **Verklaring**. De bovenbouwtekst is echter aanmerkelijk complexer dan de onderbouwtekst. Om te beginnen zien we dat de Verklaring in de onderbouwtekst redelijk rechttoe rechtaan is: een fenomeen heeft drie oorzaken die kort omschreven worden. De Verklaring in de bovenbouwtekst is zowel sequentieel – een opeenvolging van oorzaak-gevolgrelaties, maar tegelijk ook factorieel: sommige stappen in de sequentie worden uitgelicht en op hun beurt voorzien van extra oorzaken.

Dit verschil in complexiteit zien we terug in het **Veld**; de bovenbouwtekst vertoont een grote hoeveelheid schooltaal waarmee allerlei processen genuanceerd worden uitgedrukt. En wat betreft de **Modus** biedt de onderbouwtekst een veel duidelijker ondersteuning dan de bovenbouwtekst.

4.3 Economische verklaringen van leerlingen

We begonnen dit hoofdstuk met een opgave uit het examen economie voor vmbo gtl van 2017 over arbeidsproductiviteit:

2p 10 Volgens Hanna kan door het vervangen van oudere werknemers door jongere werknemers de arbeidsproductiviteit gaan stijgen. Boas is het daar niet mee eens: "Volgens mij zal de arbeidsproductiviteit juist gaan dalen, als je ouderen vervangt door jongeren."

→ Geef één argument voor de mening van Hanna en één argument voor de mening van Boas.

Het correctievoorschrift luidt:

10 maximumscore 2

- voorbeelden van een juist argument voor de mening van Hanna:
 - Jongere werknemers zijn fitter, enthousiaster en ambitieuzer dan oudere werknemers (en zullen daardoor productiever zijn).
 - Jongere werknemers hebben de laatste opleidingen gevolgd en zijn op de hoogte van de laatste ontwikkelingen (en zullen daardoor productiever zijn).
- voorbeeld van een juist argument voor de mening van Boas:
Oudere werknemers hebben meer ervaring (en zullen daardoor productiever zijn).

In de opgave wordt gevraagd om argumenten voor een mening. Uit het correctievoorschrift blijkt dat via deze argumentatie een oorzaak-gevolgrelatie gevraagd wordt.

Elk voorbeeld van een juist antwoord bevat – weliswaar tussen haakjes – de frase *en zullen daardoor productiever zijn*. Met name het verbindingswoord *daardoor* is een indicatie voor een redenering met een oorzaak-gevolgrelatie. Het gewenste antwoord is met andere woorden een **Verklaring**. In het correctievoorschrift herkennen we oorzaken voor productiviteitsgroei die in de tekstvoorbeelden in de vorige paragraaf aan de orde zijn geweest: *scholing* en *ervaring*.

Antwoorden van leerlingen

- | | |
|---|--|
| A | Boas: Jongeren hebben nog school en andere vrijetijdsdingen en zijn minder gemotiveerd.
Hanna: Jongere mensen zijn goedkoper en kan je meer jongere mensen aannemen.
Daardoor zijn ze 2x zo snel. |
| B | Hanna: jongere werknemers zijn flexibeler het is dus makkelijker.
Boas: Ouderen hebben meer ervaring dan jongeren. |
| C | Hanna: Het zal stijgen omdat jongere werknemers veel beter en langer kunnen bewegen en zo sneller kunnen werken.
Boas: Het zal dalen omdat oudere mensen meer ervaring hebben op werkgebied. |

Leerling A slaagt er niet in om een oorzaak te noemen voor een hogere dan wel lagere arbeidsproductiviteit: *schoolgaand*, *motivatie* en *goedkoper* zijn in dit verband niet relevant. De geëxpliciteerde oorzaak-gevolgrelatie – *jonge mensen zijn goedkoper* > **daardoor** zijn ze 2 x zo snel – raakt kant noch wal.

Leerling B geeft zowel een oorzaak voor de hogere productiviteit van jongeren (flexibiliteit) als een oorzaak voor de hogere productiviteit van ouderen (ervaring). Maar in beide gevallen maakt hij de redenering niet af; het gevolg voor de arbeidsproductiviteit wordt niet geëxpliciteerd, ook niet met de frase *het is dus makkelijker*.

Leerling C start beide redeneringen (Verklaringen) met een referentie aan het gevolg: *het* (de arbeidsproductiviteit) *zal stijgen*, resp. *zal dalen*. Beide redeneringen maakt hij af met een correcte oorzaak-formulering: **omdat** *jongere werknemers veel beter en langer kunnen bewegen* resp. **omdat** *oudere mensen meer ervaring hebben*. Leerling C komt daarmee het dichtst bij het antwoord van het correctievoorschrift.

4.4 Samenvatting

Onder andere via de teksten uit schoolboeken maken leerlingen kennis met relevante manieren van vakmatig redeneren, met name **verklaren**. Een vergelijking van teksten uit onder- en bovenbouw (zie paragraaf 4.2) wijst uit dat die verklaringen zich ontwikkelen van eenvoudig factorieel naar een complexe combinatie van factorieel en sequentieel. De registerdimensie **toon** blijft in de loop van de jaren redelijk constant: leerlingen worden van begin af aan geconfronteerd met teksten waarvan de auteur zich als expert presenteert. Wat betreft het **veld** zien we ook een duidelijke ontwikkeling. De bovenbouwtekst vertoont een grote hoeveelheid schooltaal waarmee allerlei processen genuanceerd worden uitgedrukt. En wat betreft de **modus** biedt de onderbouwtekst een veel duidelijker ondersteuning dan de bovenbouwtekst. De antwoorden van leerlingen in paragraaf 4.3 laten zien dat op het examen leerlingen op heel uiteenlopende manieren omgaan met het vakmatig redeneren c.q. het formuleren van oorzaak-gevolgrelaties in Verklaringen. De ene leerling is succesvoller dan de andere. De uitdaging is natuurlijk om alle leerlingen met deze vakmatige formuleervaardigheid toe te rusten.

5. Vaktaal leren gebruiken bij geschiedenis

Havoleerlingen die in 2017 eindexamen deden kregen bij geschiedenis deze vraag voorgelegd:

Twee gegevens:

- 1 In 1630 veroverde de Nederlandse West-Indische Compagnie (WIC) de stad Recife in Brazilië. Rondom de stad lagen veel suikerplantages.
- 2 In 1637 veroverde de WIC het fort Elmina aan de kust van het huidige Ghana.

2p **12** Leg uit dat de verovering van Recife de inname van Elmina wenselijk maakte.

De leerlingen moeten in hun antwoord iets *uitleggen*; ze moeten een Verklaring geven voor het feit dat de verovering van Recife (Brazilië) de inname van Elmina (Ghana) wenselijk maakte.

Leerlingen krijgen deze vraag aan het einde van hun schoolloopbaan, waarin ze regelmatig zijn geconfronteerd met vakteksten geschiedenis. Die teksten worden door de schooljaren heen steeds complexer: het **veld** wordt steeds specialistischer met complexe woordgroepen en combinaties hiervan, de **toon** wordt zakelijker en afstandelijker. Dat zie je terug in de **modus**, omdat de toegenomen complexiteit ook hogere eisen stelt aan het schriftelijk taalgebruik.

In dit hoofdstuk leggen we uit welke ontwikkeling in vakmatig redeneren door de jaren heen van leerlingen wordt verwacht, en in hoeverre leerlingen daar aan het eind van hun schoolloopbaan aan voldoen. Daarbij gaan we in op de volgende drie punten:

- 1 een overzicht van wat de **kerndoelen** voor de onderbouw en de **eindtermen** van examenprogramma's voor vmbo en havo/vwo zeggen over vakmatig redeneren: wat wordt er van leerlingen verwacht?
- 2 de wijze waarop **schoolboekteksten** gebruik maken van vakmatig redeneren in respectievelijk de onderbouw en de bovenbouw: welke voorbeelden van vakmatig redeneren krijgen leerlingen door de jaren heen aangeboden?
- 3 **antwoorden van leerlingen** op redeneeropgaven van het centraal examen: hoe succesvol zijn leerlingen aan het eind van hun onderwijsloopbaan?

We kiezen deze drie punten ter wille van de overzichtelijkheid van onze uiteenzetting. We zijn ons ervan bewust dat we daarmee een beperkt beeld geven van de onderwijspraktijk: die bestaat uit meer dan kerndoelen en eindtermen; daarin komen naast schoolboekteksten ook andere teksten voor; en leerlingen schrijven naast antwoorden op toetsvragen ook andere (langere) teksten.

5.1 Kerndoelen en eindtermen voor historisch redeneren

Meerdere curricula

Sinds de jaren '90 van de vorige eeuw staat in het geschiedenisonderwijs het zogenoemde **historische denken en redeneren** centraal. Onvrede met de thematische aanpak en een (vermeend) afnemen van tijdsbesef en parate kennis heeft er in de eerste jaren van de 21e eeuw o.a. toe geleid, dat dit historische denken en redeneren ontwikkeld moet worden aan de hand van een chronologisch geordend tijds kader (de zgn. tien tijdvakken met 49 kenmerkende aspecten).

Voor de onderbouw van het vo en de bovenbouw van po bestaat daarnaast een ánder tijds- en ordeningskader, te weten de canon, die voor het historisch denken en redeneren een sterker nationaal raamwerk biedt (de vensters). Voor de bovenbouw van het po, tenslotte, bestaat er nog een derde ordeningskader, dat wordt gebruikt door Cito en de Inspectie van het Onderwijs – en daardoor ook door sommige methoden en scholen - en dat weer een sterkere focus heeft op **algemene kennis**.

Bovenbouw vo

Het primaire oogmerk van de curricula geschiedenis voor de bovenbouw van vmbo, havo en vwo zijn niettemin het historische denken en redeneren.

In het examenprogramma van het **vmbo** staat dit – ons specifiek – benoemd als :

- De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot (...) het vermogen om met voor geschiedenis en staatsinrichting **geëigende vaktaal** en methodieken te **communiceren** en onderzoek te doen.

In de nadere uitwerking van die globale eindterm benoemt de syllabus een hele reeks aan historische vaardigheden, zoals het onderscheid maken tussen soorten vragen, soorten verklaringen en soorten bronnen. Ook voor vmbo-leerlingen is het belangrijk om in te zien dat mensen in andere tijden andere perspectieven innamen, en zij zich daar ook actief in kunnen inleven.

Opvallend aan deze (lange) lijst aan specificaties is, dat het historisch denken en redeneren van vmbo-leerlingen op vrijwel hetzelfde niveau lijkt te moeten zijn als dat van leerlingen in het havo, terwijl er in de rest van de syllabus en op de examens vooral feitenkennis van hen gevraagd wordt, namelijk het **benoemen** en **beschrijven** van historische verschijnselen.

Voor leerlingen op **havo** en **vwo** zijn de bedoelde historische (redeneer)vaardigheden wel geëxpliciteerd in het eindexamenprogramma. Daarbij is een duidelijk en beredeneerd onderscheid gemaakt tussen leerlingen op beide schooltypen. Zo moeten de vwo'ers bijvoorbeeld kunnen beredeneren dat en waardoor elk ordeningsschema op zichzelf bekritiseerd kan worden, en moeten zij hypothesen kunnen toetsen.

Niettemin is de kern van het historische denken en redeneren – vroeger ook wel **historische vaardigheden** genoemd – dezelfde in de drie de schooltypen vmbo, havo en vwo.

- Oriëntatie in tijd en het onderscheid tussen continuïteit en verandering, feit en mening, oorzaak en gevolg en de betrouwbaarheid en bruikbaarheid van bronnen, en tenslotte het actief (h)erkennen van standplaatsgebondenheid.

Onderbouw vo en po

Het formele curriculum voor het vak geschiedenis, dat uitgaat van tien tijdvakken en 49 kenmerkende aspecten, is expliciet **concentrisch** gedacht: alle leerlingen doorlopen minstens tweemaal (po en onderbouw vo) de geschiedenis, degenen die het vak kiezen zelfs een derde keer, steeds vanuit een wijder perspectief c.q. vanuit steeds meer perspectieven. In termen van een doorlopende leerlijn is daarbij de verwachting dat leerlingen steeds meer historische vaardigheden ontwikkelen, om de geschiedenis in complexere samenhang steeds beter te begrijpen. De indruk bestaat echter dat deze graduele opbouw in vaardigheden in de praktijk onvoldoende uit de verf komt. In ieder geval klagen docenten in de bovenbouw, dat leerlingen te weinig zijn toegerust om het beheersingsniveau dat daar wordt gevraagd aan te kunnen. Een van de mogelijke verklaringen daarvoor is, dat het bewuste **historische denken** niet of nauwelijks geëxpliciteerd is in de kerndoelen vo. Het wordt enkel 'aangeraakt' in de preambule bij de kerndoelen voor het vakgebied **mens & maatschappij** en in de kerndoelen 36 en 43.

Het enige kerndoel dat expliciet betrekking lijkt te hebben op historisch denken is kerndoel 41:

- 41** De leerling leert historische bronnen te gebruiken om zich een beeld van een tijdvak te vormen of antwoorden te vinden op vragen, en hij leert daarbij ook de eigen cultuurhistorische omgeving te betrekken.

Ook in de preambule voor het leergebied **Oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW)** in het po staat wel iets dat betrekking lijkt te hebben op historisch denken, namelijk de constatering dat:

- (bij) het leren kennen van de wijze waarop mensen hun omgeving inrichten, (...) economische, politieke, culturele, technische en sociale aspecten een belangrijke rol (spelen).

Het enige kerndoel dat hier naar historisch denken verwijst is kerndoel 51:

- 51** De leerlingen leren gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en ze leren aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren.

Opvallend is dat in po en onderbouw vo een nadrukkelijke rol is weggelegd voor het werken met bronnen, maar dat over het niveau waarop / het denkgereedschap waarmee dat kan gebeuren niets wordt gezegd. Over de soorten onderscheidingen die kinderen daarbij moeten leren toepassen en het empathisch vermogen dat zij daarrond dienen te ontwikkelen wordt geen woord gezegd. Het lijkt dan ook goed om nader stil te staan bij wat er bij het ontwikkelen van **historische (denk)vaardigheden** eigenlijk van leerlingen en docenten wordt verwacht.

Geschiedenis en kritisch denken

Een belangrijke stroming in het onderwijs(beleid) verwacht veel van het aanleren van kritisch denken als generieke vaardigheid in het onderwijs. Het 'kritische' van het 'kritische denken' verwijst naar het maken van zinvolle onderscheidingen (van het Griekse **krinein**: onderscheiden). Dat betekent dat we in de enorme hoeveelheid data die ons ter beschikking staan (in dit geval: historische personen, gebeurtenissen, verschijnselen en ontwikkelingen) een zinvol geheel construeren door die data te ordenen.

Hiervoor biedt het vak geschiedenis leerlingen een aantal ordeningsprincipes, te weten **tijd** en drie specifieke onderscheidingen: **feit / mening, oorzaak / gevolg, continuïteit / verandering**. Voor die vier principes bestaan verschillende procedures met denkstappen, zoals die er ook zijn voor een vijfde vaardigheid: het wegen van de waarde van bronnen op **bruikbaarheid** en **betrouwbaarheid**.

De eerste vaardigheid (ordenen in tijd) is tegelijk doel en middel van het geschiedenisonderwijs. Behalve doel op zich is zij voorwaardelijk voor de laatste en moeilijkste vaardigheid, die van de historische empathie of **standplaatsgebondenheid**. Die vaardigheid kan niet zonder die oriëntatiekennis, zoals zij ook flinke dosis vaktaal én een generieke (logische) taalvaardigheid veronderstelt.

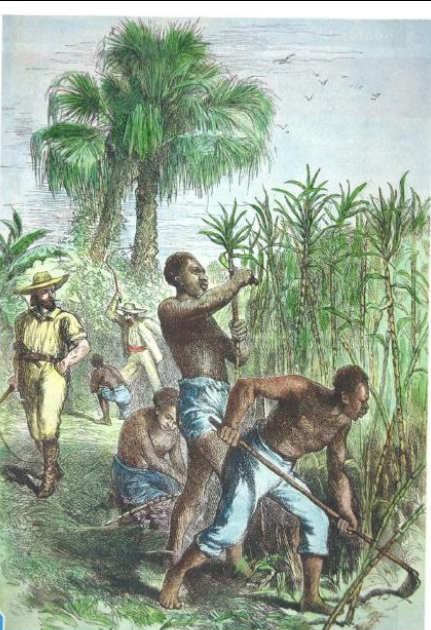
Ook alle andere historische vaardigheden en de (denk)operaties die leerlingen daarrond uit moeten voeren doen zich voor in **taal**. Om een feit van een mening te onderscheiden moet de denotatie van bijvoeglijke naamwoorden en bijwoorden, vaak ook hun connotatie, gekend zijn. Om soorten van verklarende verbanden te ontwaren (noodzakelijk, toevallig, korte termijn, lange termijn), moeten kinderen goed uit de voeten kunnen met modale werkwoorden. Kortom, om historisch te denken en te redeneren, is een goede beheersing van **historische vaktaal** noodzakelijk.

5.2 Vakmatig redeneren in geschiedenisboeken

Hoe worden leerlingen voorbereid op vaktaalgebruik waarmee ze historisch kunnen redeneren en waarmee ze redeneervragen op het examen kunnen beantwoorden? Dat gebeurt onder meer doordat ze voorbeelden van dit vaktaalgebruik krijgen aangeboden in de schoolboeken. Hieronder presenteren we drie voorbeeldteksten over *de WIC en slavernij*: een **Beschrijving** uit een methode voor 2 havo, en een **Verklaring** plus een **Beschouwing** uit dezelfde methode voor de bovenbouw. Vervolgens vergelijken we de onderbouw- en bovenbouwteksten op hun **registerdimensies** en **complexiteit**.

Beschrijven in de onderbouw

Uit *Memo. Geschiedenis voor de onderbouw* (2014) voor 2 havo presenteren we een tekst over de West-Indische Compagnie.

Id	De WIC	 Bron 3 Slaven op een plantage in Amerika.
Sp 1	Toen bleek dat de VOC een succes was, richtten Hollandse en Zeeuwse kooplui in 1621 een nieuwe handelsonderneming op: de West-Indische Compagnie (WIC) . De WIC kreeg het monopolie op de handel in West-Afrika en Amerika. In West-Afrika stichtte de WIC handelsposten. Daar kochten ze slaven van Afrikaanse slavenhandelaars. De slaven werden in Amerika verkocht aan eigenaren van plantages in het Caraïbische gebied. Daarna voeren de schepen met ruimen vol rietsuiker en tabak uit	
Sp 2	Midden-Amerika terug naar de Republiek. Deze handel tussen West-Afrika, Amerika en de Nederlanden heet de driehoekshandel . In 300 jaar zijn naar schatting twaalf miljoen slaven naar Amerika gebracht. Het aandeel van de WIC in deze slavenhandel was 5 procent.	
Sp 3	De werkwijze van de WIC was anders dan die van de VOC. Ten eerste bezat de WIC een aantal kolonies (Suriname en de Antillen) met plantages waar slaven rietsuiker en tabak verbouwden. Daarnaast hield de WIC zich bezig met de kaapvaart. De WIC overviel schepen uit Spanje, Portugal en Engeland en nam deze in beslag.	
Sp 4	Met die landen was de Republiek vaak in oorlog. De WIC was minder succesvol dan de VOC. Ze had meer last van concurrentie van Spanje, Portugal en Engeland en de verdediging van handelsposten en kolonies kostte veel geld.	

Het gaat hier om een **Beschrijving** met een standaardopbouw van **Identificatie** ^ **Specificatie**.

De **Identificatie** komt tot uitdrukking in de titel *De WIC* en de eerste zin ... *richtten een nieuwe handelsonderneming op: de West-Indische Compagnie (WIC)*. Deze combinatie van titel en herhaling van de titel in de eerste zin maakt duidelijk dat *WIC* het fenomeen is dat beschreven wordt.

Het stadium Specificatie kent vier fasen. Anders gezegd, er worden vier kenmerken van de *WIC* gespecificeerd:

- 1 de werkwijze van de *WIC*, uitmondend in de naamgeving ervan *Deze handel tussen West-Afrika, Amerika en de Nederlanden heet de driehoekshandel*;
- 2 het aandeel van de *WIC* in de *slavenhandel*;
- 3 de werkwijze van de *WIC* vergeleken met die van de *VOC*;
- 4 het succes van de *WIC* vergeleken met die van de *VOC*.

Verklaren in de bovenbouw

Uit *Memo. Geschiedenis bovenbouw HAVO* (2016) bespreken we een tekst over de Europese slavenhandel.

Id	Europese slavenhandel en slavernij	Britannië, Frankrijk, de Republiek en Denemarken, bouwden forten op de kust van West-Afrika. Daar ruilden ze met Afrikaanse slavenhandelaren slaven voor textiel, wapens en andere kostbaarheden. Als een schip vol was, stak het de Atlantische Oceaan over en werden de slaven verkocht in West-Indië. Daarna voeren de schepen, volgeladen met plantageproducten, terug naar Europa. Tussen 1500 en 1800 verscheepten Europese slavenhandelaren tien tot elf miljoen mensen als slaaf uit Afrika naar Noord- en Zuid-Amerika. Deze winstgevende handel heet de trans-Atlantische slavenhandel en was deel van de driehoekshandel tussen Europa, Afrika en Amerika.	V 3
V 1	Ontstaan en uitbouw van de slavenhandel De belangrijkste reden voor de slavenhandel en de slavernij waren de enorme opbrengsten uit de slavenhandel en de plantagekoloniën. Na de ontdekking van Amerika bleken grote delen van het continent zeer geschikt voor het verbouwen van suiker, katoen, koffie, cacao en tabak. Maar er was wel een gebrek aan arbeiders in de koloniën. De oorspronkelijke bewoners, de indianen, bezweken onder het zware werk en de Europese ziekten. Afrikaanse slaven moesten daarom de benodigde arbeidskracht leveren. Zij waren door eeuwenoude contacten tussen Europa, de Arabische wereld en Afrika wel immuun voor Europese ziekten.	In de 18e eeuw nam de vraag naar slaven toe, doordat in Europa de vraag naar katoen, suiker, koffie en tabak steeg. Dat veroorzaakte een verdere uitbreiding van de Europese overheersing van West-Indië en de aanleg van nog meer plantages. Het geloof dat slavernij noodzakelijk was, groeide hierdoor. Er was immers veel geïnvesteerd in slaven en plantages. De Nederlanders vreesden dat zonder slavernij hun kolonie Suriname niet winstgevend zou zijn.	V 4
V 2	Dat er in Afrika slaven te koop waren, wisten de Europeanen via hun contacten met Arabische handelaren. Vanaf 1500 kochten de Portugezen zelf slaven in Afrika. Ook andere landen, zoals Spanje, Groot-	Ook Nederland heeft dus een aandeel gehad in de slavernij en slavenhandel. In de Nederlandse koloniën in West-Indië, Suriname en de Antillen, bewerkten slaven met name de suikerplantages. Tussen 1500 en 1800 vervoerden Nederlandse schepen 5% van het totale aantal mensen dat als slaaf naar West-Indië is gebracht.	



Deze tekst, inclusief de illustratie, is te typeren als een Verklaring met een standaardopbouw van **Identificatie van het fenomeen** ^ **Verklaring van de sequentie**.

De **Identificatie** van het fenomeen is te herkennen in de titel *Europese slavenhandel en slavernij* en in de eerste alinea: *het economische systeem van plantages, slavernij en slavenhandel*. Die alinea sluit af met de vraag *Wat had de Europeanen ertoe gebracht miljoenen mensen uit Afrika te verhandelen en als slaven te houden?* Een antwoord op die vraag wordt uitgewerkt in de rest van de tekst.

De **Verklaring** is weergegeven onder het kopje *Ontstaan en uitbouw van de slavenhandel*. Daarin worden oorzaken (gunstige voorwaarden) voor slavernij en slavenhandel uitgewerkt in vier fasen:

- 1 De belangrijkste voor de slavenhandel en slavernij waren de enorme opbrengsten.
- 2 De Europeanen hadden het concept van slavernij afgekeken van Arabische handelaren.
- 3 Slavenhandel werd nog winstgeverder door een combinatie met handel in textiel, wapens en kostbaarheden enerzijds en handel in plantageproducten anderzijds: *de driehoekshandel tussen Europa, Afrika en Amerika*.
- 4 Slavenhandel werd in de 18e eeuw nog lucratiever door *toename van de vraag naar katoen, suiker, koffie en tabak*.

Het gaat in deze tekst met andere woorden om een aantal factoren die ontstaan en uitbouw van de slavernij hebben bevorderd; we spreken daarom van een **Factoriële verklaring**.

Beschouwen in de bovenbouw

Aansluitend bij de verklarende tekst hierboven gaat *Memo. Geschiedenis bovenbouw HAVO* (2016) verder met de volgende tekst en twee vragen.

Kw P 1	Slavernij geen kwestie In heel Europa had men tot het eind van de 18e eeuw nauwelijks moeite met de slavenhandel en slavernij. Deze werden met religieuze argumenten verdedigd. Men beriep zich op de Bijbel, waarin wordt verteld dat Noach, zijn zonen en hun vrouwen als enigen de zondvloed overleefden. Daarna vervloekte Noach de afstammelingen van een van zijn zonen, Cham. In de 17e en 18e eeuw geloofden veel christenen dat de Afrikanen van Cham afstamden en daarom hun leven als knecht of slaaf moesten doorbrengen. Europeanen stonden slavenhandel en slavernij ook toe op grond van andere argumenten. Volken uit Afrika vond men vaak heidens en onbeschaafd. Afrikaanse slaven zouden dan ook beter af zijn met christelijke meesters. Deze argumenten vinden wij nu 'racistisch', maar toen waren ze heel gewoon. Het debat over de oorsprong van de verschillen tussen mensenrassen was nog in volle gang. Een laatste argument was dat de handel in slaven geen Europese uitvinding was. Deze was van alle tijden en kwam bijna overal ter wereld voor. In Afrika werd al eeuwenlang in slaven gehandeld. De grote vraag naar	slaven leidde er echter wel toe dat Afrikaanse volken onderling meer oorlog gingen voeren, zodat ze meer krijgsgevangenen als slaaf konden verkopen. Vragen 4 a Beredeneer in drie stappen waarom Europese handelaren mensen uit Afrika naar de Amerikaanse plantagekoloniën vervoerden. b Waarom wordt de slavenhandel 'trans-Atlantisch' genoemd? c Leg uit dat Afrikaanse slaven de Europeanen op twee manieren geld opleverden. 5 Hoe verdedigden Europeanen de slavernij voor zichzelf? Noem ten minste drie argumenten. Waarom hadden slavenhandelaren baat bij veel oorlogvoering tussen Afrikaanse volken?
P 2		
P 1		

In tegenstelling tot de eerder besproken teksten is hier sprake van een waarderende tekst, een tekst met standpunten en argumenten. Het gaat hier om een **Beschouwing**, waarin een kwestie vanuit verschillende perspectieven wordt besproken. De standaardopbouw van zo'n tekst luidt **Kwestie ^ Perspectieven ^ Positie**.

De **Kwestie** wordt op paradoxale wijze in de titel gegeven: *Slavernij geen kwestie*. Het feit dat de auteur stelt dat *slavernij geen kwestie was*, betekent natuurlijk dat er juist wel sprake is van een kwestie. In de loop van de tijd is slavernij steeds meer een kwestie geworden. Vervolgens worden er in de tekst twee **Perspectieven** onderscheiden. Aan de ene kant staat de algemene opvatting in het Europa van de 18e eeuw: *In Europa had men tot het einde van de 18e eeuw nauwelijks moeite met de slavenhandel en slavernij*. Aan de andere kant is sprake de algemene opvatting in de Westerse wereld van nu: *Deze argumenten vinden wij nu 'racistisch', maar toen waren ze heel gewoon*. Perspectief 1 krijgt de meeste aandacht en wordt met een aantal argumenten uitgewerkt in het begin en aan het eind van de tekst:

- religieus. *Men beriep zich op de bijbel*
- beschaving. *Volken uit Afrika vond men vaak heidens en onbeschaafd.*
- geen Europese uitvinding. *In Afrika werd al eeuwenlang in slaven gehandeld.*

De Beschouwing wordt overigens niet afgerond met een expliciete **Positie**. Er ontbreekt een zinnetje als: *In die tijd was slavernij acceptabel, terwijl wij het in onze tijd racistisch en onacceptabel vinden*.

Vergelijking registerdimensies in onder- en bovenbouw

Als we nagaan hoe in deze drie schoolboekteksten met taal betekenissen worden gerealiseerd op registerdimensies veld, toon en modus, dan zien we het volgende.

Veld: in hoeverre zijn de inhoudswoorden alledaags dan wel specialistisch?

Om een indruk te geven zijn in de tabel hieronder een aantal woorden en woordgroepen opgenomen die met *slaven en slavernij* te maken hebben, ingedeeld in alledaags en vaktaal.

Onderbouw (Beschrijving)	Bovenbouw (Verklaring + Beschouwing)
Alledaags: slaven	Alledaags: slaven, slaaf, knecht
Vaktaal: slaven, Afrikaanse slavenhandelaren, twaalf miljoen slaven, slavenhandel,	Vaktaal: slaven, Europese slavenhandel, slavernij, slavenopstand, economisch systeem van plantages slavernij en slavenhandel, als slaven te houden, Afrikaanse slaven, Afrikaanse slavenhandelaren, Europese slavenhandelaren, als slaaf, trans-Atlantische slavenhandel, slavernij en slavenhandel, als knecht of slaaf, handel in slaven, grote vraag naar slaven

Een aantal zaken vallen op:

- Zowel in de onderbouwtekst als de bovenbouwteksten komen nauwelijks **alledaagse termen** voor. Van de basisterm *slaven* is het ook maar de vraag of we hem als alledaags kunnen typeren. Hij komt wel voor in alledaags taalgebruik, maar in deze teksten is hij sterk vakmatig ingekleurd; vandaar dat we hem ook bij vaktaal hebben opgenomen. Andere voorbeelden van de spaarzame alledaagse termen zijn: *kopen*, *oorlog*, *landen* (onderbouw) en *ruilen*, *koffie*, *oversteken*, *zonen en vrouwen* (bovenbouw).
- De hoeveelheid en variatie **vaktermen** rond slaven en slavernij is in de bovenbouwteksten veel groter dan in de onderbouwtekst. De begrippen *slaven*, *slavenhandel* en *Afrikaanse slavenhandelaren* komen zowel in de onderbouw- als de bovenbouwteksten voor. De bovenbouwteksten werken het concept 'slavernij' verder uit dan de onderbouwtekst door het expliciet te noemen (*slavernij*), door het aan actoren te verbinden (*Afrikaanse slaven*, *Europese slavenhandel*) en door het systeemkarakter ervan te expliciteren: *economisch systeem van plantages en slavernij*.

Een ander aspect van het veld dat aanleiding geeft tot vergelijking is het concept *driehoekshandel*; in zowel de beschrijving uit de onderbouw als de verklaring uit de bovenbouw is het een vetgedrukt sleutelbegrip. Laten we eens kijken hoe beide teksten deze vakterm uitwerken.

Onderbouw (Beschrijving)	Bovenbouw (Verklaring)
In West-Afrika stichtte de WIC handelsposten. Daar kochten ze slaven van Afrikaanse slavenhandelaren. De slaven werden in Amerika verkocht aan eigenaren van plantages in het Caraïbisch gebied. Daarna voeren de schepen met ruimen vol rietsuiker en tabak uit Midden-Amerika terug naar de Republiek. Deze handel tussen West-Afrika, Amerika en de Nederlanden heet de driehoekshandel .	Ook andere landen, zoals Spanje, Groot Brittannië, Frankrijk, de Republiek en Denemarken bouwden forten op de kust van West-Afrika. Daar ruilden ze met Afrikaanse slavenhandelaren slaven voor textiel, wapens en andere kostbaarheden. Als een schip vol was, stak het de Atlantische Oceaan over en werden de slaven verkocht in West Indië. Daarna voeren de schepen, volgeladen met plantageproducten terug naar Europa. (...) Deze winstgevende handel heet de trans-Atlantische slavenhandel en was een deel van de driehoekshandel tussen Europa, Afrika en Amerika.

Een opvallend verschil tussen de onderbouw- en bovenbouwtekst is de keuze van de belangrijkste actoren. In de onderbouwtekst gaan om de *West-Indische Compagnie (WIC)* en de *Republiek der Nederlanden*.

In de bovenbouwtekst zien we dat de slavenhandel een Europese aangelegenheid is, waar ook landen als *Spanje en Frankrijk* een rol in spelen. Dit verschil lijkt in lijn met de uitgangspunten en doelstellingen van het geschiedenisonderwijs in respectievelijk de onderbouw (focus op Nederland) en bovenbouw (focus op Europa).

Een ander verschil betreft de wijze waarop de 'driehoek' in het concept *driehoekshandel* inzichtelijk wordt gemaakt. De onderbouwtekst bespreekt slechts twee zijden van de driehoek: het vervoer van slaven van Afrika naar Amerika en het vervoer van plantageproducten van Amerika naar de Nederlanden. De derde zijde van de driehoek, het vervoer van textiel en wapens van Europa naar West-Afrika blijft onbenoemd. De bovenbouwtekst is daar wel duidelijk over. Bovendien ondersteunt deze tekst het concept driehoekshandel met een **geografische kaart** waarop die driehoek, inclusief de handelswaar visueel is weergegeven.

Toon: hoe verhoudt de auteur zich tot de materie en de lezer?

Zowel de tekst uit de onderbouw als de teksten uit de bovenbouw dragen kenmerken van een (educatieve) vaktekst. De toon is stellig, er worden veel vaktermen gebruikt en maar weinig alledaagse taal. De auteur (vakspecialist) houdt op verschillende manieren zichtbaar rekening met de leerling (leek). Zo zien we in bovenstaand onderbouwvoorbeeld over de driehoekshandel een beschrijving van een handelsroute in korte enkelvoudige zinnen met herkenbare proceswoorden: *stichtten, kochten, werden verkocht en voeren*. Beide tekstfragmenten over driehoekshandel geven een omschrijving van een fenomeen, gevolgd door een explicitering van de daarvoor gebruikelijk vakterm in combinatie met het proceswoord *heten*:

- Deze handel tussen West-Afrika, Amerika en de Nederlanden heet de **driehoekshandel**.
- Deze winstgevende handel heet de **trans-Atlantische slavenhandel** en was een deel van de **driehoekshandel** tussen Europa, Afrika en Amerika.

Met een dergelijk opbouw van tekstfragmenten – omschrijving plus vakmatige benoeming – laat de auteur zien dat hij kennis van zaken heeft, maar er ook op uit is deze kennis met de lezer te delen.

Een laatste indicatie voor dit educatieve karakter van de tekst treffen we in het begin van de verklaring uit de bovenbouw, waar de auteur de lezer meeneemt in zijn redenering door de lezer twee vragen voor te leggen:

- Betekende de ondergang van de rijkste kolonie in West-Indië het einde van het economisch systeem van plantages, slavernij en slavenhandel?
- Wat had de Europeanen ertoe gebracht miljoenen mensen uit Afrika te verhandelen en als slaven te houden?

Met de toon van de tekst neem de auteur een standpunt in ten opzichte van de lezer, maar ook ten opzichte van het onderwerp van de tekst. Aangezien *slavernij* een nogal beladen onderwerp is willen we aan dit aspect van toon ook aandacht besteden. Daartoe vergelijken we wederom de beschrijving uit de onderbouw met de verklaring uit de bovenbouw, ditmaal op het punt het *Nederlands aandeel in de slavenhandel*.

Onderbouw (Beschrijving)	Bovenbouw (Verklaring)
In 300 jaar zijn naar schatting twaalf miljoen slaven naar Amerika gebracht. Het aandeel van de WIC in deze slavenhandel was 5 procent.	Tussen 1500 en 1800 verscheepten Europese slavenhandelaren tien tot elf miljoen mensen als slaaf uit Afrika naar Noord- en Zuid-Amerika. (...) Ook Nederland heeft dus een aandeel gehad in de slavernij en slavenhandel. (...) Tussen 1500 en 1800 vervoerden Nederlandse schepen 5% van het totaal aantal mensen dat als slaaf naar West-Indië is gebracht.

Beide teksten bevestigen dat de WIC c.q. Nederland een aandeel had in de slavenhandel. En door een spel met cijfers benadrukken beide teksten dat dat aandeel maar klein was, slechts 5%. Dat klinkt veel acceptabeler dan 700.000 (=5% van 12 miljoen), wat immers een enorm aantal is.

Verder blijken de teksten door hun woordgebruik duidelijk verschillende standpunten te hebben tegenover het Nederlandse aandeel in de slavenhandel. De onderbouwtekst spreekt van *slaven* (als een aangeboren eigenschap), terwijl de bovenbouwtekst spreekt van *mensen als slaaf* (dus mensen die slaaf gemaakt zijn door anderen). En tegenover het neutrale onschuldige *brengen* in de onderbouwtekst benoemt de bovenbouwtekst de verplaatsing van Afrikanen naar Amerika als *vervoeren* en *verscheppen*. Proceswoorden waarin het idee besloten licht dat het niet gaat om mensen maar om willekeurig handelswaar. Kortom, de bovenbouwtekst is aanmerkelijk kritischer op het Nederlands slavernijverleden dan de onderbouwtekst.

Modus: op welke manier wordt structuur en samenhang in de tekst aangebracht?

De beschrijving uit de onderbouw en verklaring uit de bovenbouw zijn beide multimodaal: een verbale tekst gecombineerd met een illustratie. Het plaatje bij de beschrijving – *Slaven op een plantage in Amerika* – illustreert een passage in de verbale tekst: *De slaven werden in Amerika verkocht aan eigenaren van plantages in het Caraïbisch gebied*. Dit verband wordt echter niet geëxpliciteerd. De illustratie bij de bovenbouwtekst maakt een wezenlijk onderdeel uit van de uitleg van het concept *driehoekshandel*: de geografische kaart maakt die driehoek tussen Europa, Afrika en Amerika zichtbaar.

Verder zien we in beide teksten zinsniveau verwijzingen waarmee samenhang wordt aangebracht. Bijvoorbeeld *Deze handel* (onderbouwtekst) en *Deze winstgevende handel* (bovenbouwtekst) waarin met *Deze* naar de voorafgaande zinnen wordt verwezen.

Op tekstniveau bieden de beschrijving uit de onderbouw en de verklaring uit de bovenbouw de lezer maar zeer weinig houvast voor het begrijpen van de samenhang. In de beschrijving worden vier kenmerken van de WIC gespecificeerd: werkwijze van de WIC, aandeel van de WIC in de slavenhandel, WIC-werkwijze vergeleken met de VOC, het succes van de WIC vergeleken met de VOC. Nergens biedt de tekst expliciete aanwijzingen voor deze opbouw. Alleen binnen de derde specificatie – de WIC-werkwijze vergeleken met die van de VOC – worden structurerende taalmiddelen ingezet: *Ten eerste* en *Daarnaast*.

Voor de verklaring uit bovenbouw geldt grofweg hetzelfde: we zien nauwelijks aanwijzingen voor de opbouw van de tekst. In het begin van de tekst helpt de vraag *Wat had de Europeanen ertoe gebracht miljoenen mensen uit Afrika te verhandelen en als slaven te houden?* de lezer nog wel op weg: hij kan op zoek naar factoren die de ontstaan en uitbouw van de slavernij hebben bevorderd. En het begin van de volgende alinea sluit daar ook op aan met de frase *De belangrijkste reden voor de slavenhandel en slavernij....* Maar vervolgens is niet met taalmiddelen expliciet aangegeven welke de andere (minder belangrijke) redenen daarvoor waren.

Complexiteit

We bekeken drie teksten die achtereenvolgens de redeneerwijzen beschrijven, verklaren en beschouwen tot uitdrukking brengen. De vergelijking op de registerdimensies laat zien dat teksten uit de bovenbouw weliswaar complexer zijn dan die uit de onderbouw, maar dat laatstgenoemde beslist niet simpel is.

De verklaring uit de bovenbouw gebruikt voor het uitleggen van het concept *slavernij* veel meer vaktermen dan de beschrijving uit de onderbouw. Dat is nodig om het systeemkarakter van dat concept over het voetlicht te brengen; iets wat in de onderbouwtekst niet gebeurt. De uitleg van het concept *driehoekshandel* lijkt in de onderbouwtekst eenvoudig, maar schijn bedriegt. Die uitleg is namelijk onvolledig (een zijde van driehoek ontbreekt). De bovenbouwtekst gaat wel in op de totale complexiteit van het concept (inclusief visualisering) en wordt daarmee natuurlijk ook complexer.

In van de wijze waarop het *aandeel van Nederland in de slavenhandel* wordt neergezet zien we bij de beschrijving uit de onderbouw een eenvoudig statement met harde cijfers. De verklaring uit de bovenbouw is op dit punt veel gecompliceerder door de kritische ondertoon: de lezer kan zich afvragen of het wel door de beugel kan om mensen als handelswaar te vervoeren c.q. te verscheppen.

Wat betreft opbouw en samenhang ten slotte is het opmerkelijk dat zowel de beschrijving uit de onderbouw als de verklaring uit de bovenbouw de lezer maar heel weinig houvast bieden om de redenering van de tekst te kunnen volgen. Zowel de vier specificaties in de beschrijving als de vier factoren in de verklaring worden niet met geschikte taalmiddelen zichtbaar gemaakt. De teksten lijken wat betreft deze registerdimensie (modus) even complex (en ontoegankelijk).

5.3 Historische verklaringen van leerlingen

We keren terug naar de examenopgave over de West-Indische Compagnie van het begin van de paragraaf: *Leg uit dat de verovering van Recife de inname van Elmina wenselijk maakte*. Om te beginnen kijken we naar het correctievoorschrift:

Correctievoorschrift

12 maximumscore 2

Kern van een juist antwoord is:

Om de suikerplantages rondom Recife te exploiteren waren arbeidskrachten nodig die werden aangevoerd (uit Ghana) via de trans-Atlantische slavenhandel (waarvoor de verovering van Elmina nodig was).

De examenopgave vraagt van de leerlingen een redenering in drie stappen, ofwel een

Sequentiële verklaring met drie opeenvolgende oorzaak-gevolgrelaties:

- 1 Exploitatie van de plantages *vraagt om/ wordt mogelijk door* arbeidskrachten (slaven) uit Ghana.
- 2 Slaven uit Ghana *vraagt om / wordt mogelijk door* trans-Atlantische slavenhandel.
- 3 Trans-Atlantische slavenhandel *vraagt om / wordt mogelijk door* verovering van handelspost Elmina in Ghana.

Het is niet duidelijk waarom in het correctievoorschrift de derde stap tussen haakjes staat. Als dat antwoorddeel optioneel is, zou het ook weggelaten kunnen worden. Maar in de tekst die dan overblijft ontbreekt dan een essentieel element van de **Verklaring**.

Antwoorden van leerlingen

- A De verovering van Recife, waar veel suikerplantages lagen, maakte de inname van het fort Elmira wenselijk omdat de WIC nu ook een militaire basis hadden om de plantages te beschermen. (0)
- B In Recife lagen veel suikerplantages, maar op deze suikerplantages moeten mensen werken. Dit waren slaven. Door het veroveren van Elmira konden schepen makkelijker slaven uit afrika naar Recife vervoeren om op de plantages te werken. (2)
- C Door de verovering van Recife waren er nu mensen nodig die op die plantages ~~konden~~ moesten werken. Dat maakt de ~~inname~~ verovering van Ghana gunstig want daar kunnen dan slaven opgehaald worden en hun te laten werken in die plantages. (2)

Leerling A slaagt er weliswaar in een sluitende oorzaak-gevolgrelatie te formuleren met het voegwoord *omdat*, maar komt niet tot een goed antwoord omdat hij elementaire kennis mist, namelijk dat Elmina (voor de kust van Ghana) in Afrika ligt, en niet in Brazilië c.q. Zuid-Amerika.

Leerling B maakt de Sequentiële verklaring helemaal af. Voor de exploitatie van de plantage zijn slaven nodig. Deze slaven komen uit Afrika. Door het veroveren van Elmira konden schepen makkelijker slaven uit Afrika vervoeren. De leerling mist de vakterm *trans-Atlantische slavenhandel*, maar daar staat tegenover dat hij wel hij bijpassende proceswoord *vervoeren* gebruikt (in plaats van brengen).

Leerling C slaagt er ook in een sluitende Sequentiële verklaring op te schrijven met geëigende formuleringen voor oorzakelijke verbanden: *nodig zijn*, *gunstig zijn* en *want*. Daar staat tegenover dat zijn antwoord getuigt van onzekerheid, door het gebruik van doorhalingen en verbeteringen, en minder geschikte formuleringen als *en hun te laten werken in die plantages*.

5.4 Samenvatting

Onder andere via de teksten uit schoolboeken maken leerlingen kennis met relevante manieren van vakmatig redeneren, zoals **beschrijven**, **verklaren** en **beschouwen**. Een vergelijking van teksten uit onder- en bovenbouw (zie paragraaf 5.2) wijst uit dat de teksten van het begin af aan behoorlijk complex zijn, niet in de laatste plaats omdat ze complexe fenomenen (*slavernij*, *driehoekshandel*) beschrijven, verklaren en beschouwen.

De registerdimensie **modus** laat in zowel onderbouw- als bovenbouwteksten de lezer een beetje in de steek. Er worden weinig taalmiddelen ingezet om de samenhang op tekstniveau te verduidelijken.

Wat betreft de **toon** zien we een duidelijke ontwikkeling in complexiteit. In de onderbouw is sprake van een eenvoudig en op het eerste gezicht neutrale beschrijving, terwijl de verklaring in bovenbouw door zijn woordgebruik een kritische (onder)toon verraadt. Kenmerkend voor de beschouwing (bovenbouw) is dat er meerdere standpunten gearticuleerd worden, hetgeen de complexiteit van de tekst nog eens extra vergroot.

Een groeiende complexiteit is ook goed zichtbaar op de registerdimensie **veld** in het gebruik van vaktermen. Dat gebeurt in de onderbouwtekst op een heel basaal niveau, terwijl de bovenbouwteksten gekenmerkt worden door een grote hoeveelheid vaktermen die complexe fenomenen uitdrukken (*slavernij*, *driehoekshandel*).

De antwoorden van leerlingen in paragraaf 5.4 laten zien dat ze op het examen op heel uiteenlopende manieren omgaan met het vakmatig redeneren, c.q. het formuleren van oorzaak-gevolgrelaties in Sequentiële verklaringen. De ene leerling is succesvoller dan de andere. De uitdaging is natuurlijk om alle leerlingen met deze vakmatige formuleervaardigheid toe te rusten.

6. Suggesties voor de lespraktijk

In dit hoofdstuk werken we uit hoe de inzichten uit de voorgaande hoofdstukken vertaald kunnen worden naar effectief didactisch handelen: hoe kun je **taalsteun** bieden aan leerlingen die zich het vak en de vaktaal proberen eigen te maken. Achtereenvolgens presenteren we:

- 1 De onderwijsleercyclus
- 2 Samen lezen
- 3 Samen schrijven
- 4 Langere teksten schrijven
- 5 Naar een samenhangend curriculum

6.1 De onderwijsleercyclus

Veelgebruikte manieren om leerlingen te ondersteunen in het leren formuleren van vakmatige redeneringen zijn het geven van het goede voorbeeld en voorbeelden van anderen, en het geven van feedback op mondelinge en schriftelijke uitingen van leerlingen. Minstens zo effectief zijn het **samen lezen** en **samen schrijven**.

In de zogenoemde **onderwijsleercyclus** komen deze activiteiten samen en hebben ze een expliciete plaats in een integrale didactische aanpak gericht op een steeds grotere beheersing van het vak en de vaktaal. De onderwijsleercyclus is daarmee een instrument om het leren begrijpen en produceren van vaktaal te integreren in de les. De vaktekst en zijn specifieke kenmerken staat daarbij centraal. De onderwijsleercyclus (zie ook Fries & Meestringa, 2017) kan als volgt schematisch worden weergegeven:



We geven hieronder bij elk van de vier fasen van de onderwijsleercyclus een korte algemene omschrijving. De leraar kan naar behoefte elke fase afwisselend extra aandacht geven. Wij beginnen linksboven.

Het opbouwen van de context

Teksten gaan ergens over (het veld) en ze functioneren in een bepaalde context. Dat betekent dat op zijn minst een deel van die context bekend verondersteld wordt en daarom niet expliciet vermeld wordt. Om de tekst goed te begrijpen, moet de lezer dan twee dingen doen:

1. **Kennis van het onderwerp en de context daarvan activeren.** Immers: hoe meer je al van het onderwerp weet, hoe makkelijker je de tekst zult begrijpen.
2. **Doel van de tekst in die context bepalen.** Om de betekenis van een tekst op waarde te schatten moet de lezer ook doorzien wat het doel van de tekst is binnen de specifieke communicatieve context. In de onderwijscontext hebben teksten doorgaans de functie vakkennis uit te wisselen: de leerling *leest* een tekst dus om vakkennis op te doen; beschrijvingen en verklaringen te krijgen en procedures te leren uitvoeren; hij *schrijft* een tekst om zijn opgedane vakkennis voor zichzelf vast te leggen en vaak ook om die te laten zien aan de leraar.

Modeling van de analyse

De leraar ondersteunt het lezen van zijn leerlingen door zijn eigen leesgedrag te modelen: hij doet hardop denkend voor hoe hij de tekst stap voor stap analyseert op een of meerdere van bovengenoemde aspecten.

De leraar kan dat als volgt doen:

- Knip de tekst van tevoren op in afzonderlijke tekstblokken om de stappen die de tekst doorloopt te laten zien.
- Maak met verschillende kleuren deze opbouw van de tekst inzichtelijk.
- Laat hardop denkend zien hoe je in de tekst het doel van de tekst herkent.

In paragraaf 6.2 doen we suggesties voor het modelen van de analyse van een tekst aan de hand van een eerder besproken schoolboektekst.

Begeleide inoefening

De leraar kan de overgang naar productie van vaktaal ondersteunen door afgestemde oefeningen met veel begeleiding, bijvoorbeeld door de leerlingen samen vakteksten te laten formuleren.

Extra steun is mogelijk met varianten:

- eerst mondeling en dan schriftelijk laten formuleren;
- als leraar samen met de hele klas vakteksten formuleren, bijvoorbeeld de antwoorden op vakmatige redeneervragen;
- eerder gegeven antwoorden met de klas stap voor stap optimaliseren tot een antwoord dat voldoet.

Deze fase van het samen schrijven zorgt ervoor dat leerlingen niet onvoorbereid aan een schrijftaak hoeven te beginnen. In paragraaf 6.3 geven we een succesvol lesontwerp weer van een leraar geschiedenis die zijn leerlingen op verschillende manieren samen laat schrijven.

Zelfstandig schrijven en reflecteren

In de onderwijsleercyclus produceren leerlingen ook zelfstandig een vaktekst. Meestal is dat een geschreven tekst, bijvoorbeeld een werkverslag of een verslag van een experiment of onderzoek, of het antwoord op een redeneervraag. Een geschreven tekst is zelden of nooit in een keer goed en kent dus vaak meerdere versies. Via reflectie op een tekstversie (bijvoorbeeld met behulp van een tekstbespreking) komen leerlingen tot verbetering.

6.2 Samen lezen

In de mens- en maatschappijvakken vormt de methode vaak de leidraad voor de lespraktijk: de leraar volgt het boek. Maar niet alles wat in het boek staat krijgt evenveel aandacht; daarin maakt de leraar zijn eigen selectie. Een gebruikelijke werkwijze is dat de leraar op basis van eigen inzichten instructie geeft over een onderwerp, waarna de leerlingen aan de gang gaan met opdrachten uit het boek. De leestekst (theorie) in het boek komt pas op een later moment in beeld, bijvoorbeeld als de leerlingen zelfstandig (thuis) de leerstof moet bestuderen.

Het komt maar weinig voor dat er tijdens de lessen aandacht is voor de theorie in het boek. Dat is jammer omdat het keer op keer blijkt dat leerlingen moeite hebben die teksten te lezen en te begrijpen, terwijl die teksten juist uitdrukking geven aan de taal van het vak.

Om leerlingen vertrouwd te maken met de vaktaal die uiteindelijk ook van hen wordt gevraagd zou de leraar hen moeten ondersteunen bij het lezen van de theorie in de methode. Dat kan bijvoorbeeld door met enige regelmaat zo'n stukje theorie klassikaal hardop denkend voor te lezen: samen lezen bij wijze van **modeling**. Dit voorlezen wisselt de leraar af met zijn gedachten over de opbouw en betekenis van de tekst. Dit samen lezen is een uitwerking van de tweede stap van de onderwijsleercyclus.

Ter toelichting op deze aanpak kijken we opnieuw naar de **Verklaring van de Enclosures** (zie hoofdstuk 2). We hebben deze tekst als volgt in schema gezet. De oorspronkelijke tekst (zonder illustratie) staat in de tweede kolom, In de eerste kolom staat de opbouw van de tekst in verschillende stadia aangegeven. In de derde kolom staan punten waar de leraar zijn leerlingen tijdens het samen lezen op kan wijzen. Natuurlijk hoeven niet alle punten in zo'n leesactiviteit aan de orde te komen; ook hier maakt de leraar zijn eigen selectie, afhankelijk van zijn vaktaaldoelen met een specifieke groep leerlingen.

	Verklaring: Identificatie ^ Verklaring	Taal-aandachtspunten 'samen lezen'
Identificatie	Enclosures: het platteland wordt herverkaveld	- relatie met hoofdtekst en illustratie
Identificatie stand van zaken	Evenals in veel andere landen bestond het landbouwgebied in Engeland aanvankelijk voor een groot deel uit gemeenschappelijke gronden. Alle boeren van het dorp hadden het recht grote of kleine stroken van die gemeenschappelijke gronden voor zichzelf te bebouwen, maar na de oogst verviel hun recht. Dan mochten alle boeren hun vee op de gemeenschappelijke gronden laten grazen.	- gemeenschappelijke gronden, wat is tegenovergesteld? hoe zit dat nu? - check begrip alledaagse termen als oogst, dorp en vee - recht? van wie mochten de boeren? - waar duidt aanvankelijk op? Vergelijk met eerst of in het begin
Verklaring factoren	Al sinds de 15e eeuw drongen grote boeren erop aan de gemeenschappelijke gronden onder de boeren te verdelen al naargelang de grootte van hun bedrijf. Dat gebeurde dan ook stukje bij beetje, maar pas in de 18 ^e eeuw op grote schaal.	- 15e eeuw (al), 18e eeuw (maar pas) - grote boeren vs kleine boeren - aandringen op: ander woord? - al naargelang: ander woord? - opdelen gemeenschappelijke gronden: zie illustratie - vergelijk de namen op de kaartjes

Identificatie proces	Het werd 'enclosure' (omsluiting/omheining) genoemd, omdat de open gemeenschappelijke gronden werden opgedeeld in omheinde stukken. In die tijd verschenen overal de karakteristieke dichte heggen, die het land omheinden.	
Verklaring factoren	De enclosures werden mogelijk gemaakt door parlements wetten	- wat kun je zeggen over de volgorde van deze en de vorige zin : wat gebeurt er eerst? - recht en wet?
Verklaring gevolgen	Het Engelse platteland werd er grondig door veranderd. De kwaliteit en de productie van de landbouw namen na de enclosures toe. Maar niet iedereen profiteerde. Veel boeren kregen minder land dan zij voor de herverkaveling hadden. De armste mensen die vroeger hun koe of geiten op de gemeenschappelijke gronden lieten grazen, konden nu vaak nergens meer terecht. Bijna alle grond ging naar de grotere boeren en grootgrondbezitters. Voor de verliezers was de groeiende werkgelegenheid in de katoenindustrie en andere industrieën een uitweg.	- Welk woordje (er) verwijst naar voorgaande > wat is de relatie? - Welk woord (veranderd) verwijst naar wat er volgt > wat is de relatie? - verandering heeft positieve of negatief effect > welke woorden laten dat zien (profiteerde, verliezers) - Enclosure werkte in het voordeel van X, omdat..; in het nadeel van Y, omdat

6.3 Samen schrijven

De derde stap van de onderwijsleercyclus (zie paragraaf 6.1) is van belang voor het leren formuleren, zeker voor de leerlingen die daar moeite mee hebben.

Een voorbeeld

Van Drie (2015) presenteert zestien lesontwerpen, waarin bij verschillende mens- en maatschappijvakken met diverse genres wordt geoefend. In een ervan wordt uitdrukkelijk samen geschreven. Dat lesontwerp is van Jos Elzenga (2014, 2015), die als leraar geschiedenis de lessenserie heeft ontworpen uit onvrede met de onvoldoende antwoorden van zijn leerlingen uit 4 vwo op hogere-ordevragen op toetsen. Hij geeft het volgende voorbeeld van een hogere-ordevraag en onvoldoende antwoord (2014, p. 3).

Vraag:

In de lessen hebben we het gehad over het Hellenisme, de Grieks-Romeinse cultuur en de Romanisering: beargumenteer welk van deze culturele verschijnselen volgens jou het meest invloedrijk is geweest voor de geschiedenis.

Antwoord:

De Grieks-Romeinse cultuur, want toen bedachten ze veel belangrijke dingen zoals democratie, schrijven, het alfabet, kunst en een nieuwe manier van bouwen.

Deze leerling geeft wel een opsomming van culturele verschijnselen, maar maakt daaruit geen keuze, laat staan dat hij die keuze beargumenteert. Het probleem van de leraar is dat na de toets er niet meer kan worden gecorrigeerd.

Elzenga bouwt daarom in zijn lesontwerp verschillende momenten van formatieve evaluatie in, die samen zorgen voor begeleide inoefening en een vorm zijn van samen schrijven. Op drie manieren is formatief evalueren in het ontwerp opgenomen:

- Na feedback van de leraar reviseren de leerlingen de eerste versie van hun antwoorden op hogere-ordevragen individueel en in duo's.
- Leerlingen reviseren hun antwoorden in samenwerking aan de hand van een antwoordmodel.
- Leerlingen stellen zelf hogere-ordevragen op, beantwoorden elkaars vragen in groepjes, geven daarop feedback met een antwoordmodel en reviseren hun antwoorden.

Lesontwerp

Les 1. Na een inleiding over het onderwerp, i.c. de opkomst van de steden in de Middeleeuwen, beantwoorden leerlingen individueel enkele hogere-ordevragen over dit onderwerp. De leraar geeft daarop voor het begin van les 2 duidelijke, specifieke, begrijpelijke en aanmoedigende feedback.

Les 2. De leerlingen verwerken de feedback van de leraar op hun antwoorden en leggen daarna aan een medeleerling uit wat ze hebben verbeterd en wat er aan het antwoord nu beter is dan eerst. De medeleerling kan daar weer feedback op geven. Daarna komen klassikaal enkele leerlingen aan bod, waarna hun antwoord met suggesties van andere leerlingen nog verder wordt verbeterd tot er een antwoord staat dat iedereen zint.

Les 3. Deze les is een reprise van de eerste les aan de hand van een nieuw onderwerp: de staatsvorming in de Middeleeuwen.

Les 4. In groepjes van drie of vier krijgt iedere leerling de antwoorden van een van zijn medegroepsleden. Hij moet daar duidelijke, specifieke, begrijpelijke en aanmoedigende feedback op geven na een uitleg van de leraar hierover die refereert aan de ervaring van les 2. Dan projecteert de leraar een antwoordmodel: de eisen die aan een goed antwoord worden gesteld en de punten die ermee kunnen worden verdiend. Met dit model en de feedbackaanwijzingen leveren de leerlingen feedback op de antwoorden van hun groepsgenoten, zodat ze allemaal aan de beurt komen. In de klassikale nabespreking worden de veelvoorkomende fouten besproken.

Les 5. In deze les moeten leerlingen na een korte uitleg over een nieuw onderwerp, i.c. de conflicten binnen het christendom in de Middeleeuwen en met de leerstof in het boek in groepjes van drie of vier zelf hogere-ordevragen bedenken, inclusief een bijbehorend antwoordmodel. De leraar neemt de opgestelde vragen en antwoordmodellen in.

Les 6. In dezelfde groepssamenstelling moeten de leerlingen de vragen van een ander groepje beantwoorden. Die antwoorden gaan naar de groep die de vragen had opgesteld en zij geven feedback aan de hand van hun eigen antwoordmodel. Daarna moet het groepje hun antwoorden hiermee verbeteren. In de klassikale nabespreking doen de groepjes achtereenvolgens verslag van hoe zij hun eerste antwoord hebben verbeterd en waarom. Een derde groepje kan daar dan nog weer feedback op geven.

Ervaringen

Elzenga (2015) rapporteert na uitvoering van de lessen opmerkelijke verbeteringen in de antwoorden van zijn leerlingen op met name de hogere-ordevragen in zijn toetsen ten opzichte van voor de interventie. Die antwoorden zijn completer en vertonen meer samenhang. De resultaten op de kennis- en reproductievragen in de toets blijken niet te leiden onder de extra aandacht voor het formuleren van hogere-ordeantwoorden.

6.4 Langere teksten schrijven

In deze brochure hebben we alleen korte teksten van leerlingen besproken, zoals die in het centraal examen regelmatig van hen worden gevraagd. Daarvoor is gekozen, omdat we daarmee eenvoudig een indruk en analyse kunnen geven van de problemen en mogelijkheden van leerlingen aan het eind van hun schoolloopbaan in het vo, en omdat ze een grote rol spelen in de verwerking van leerstof en toetsen bij de verschillende vakken.

Leerlingen moeten gedurende de schoolloopbaan echter ook andere, langere teksten leren beheersen, zoals een **Advies** bij economie (Van der Leeuw & Meestringa, 2011) of een **Betoog** en **Beschouwing** bij geschiedenis (Stam, 2015; Knibbe, 2015). Bij aardrijkskunde kan een **Geografisch advies** in de vorm van een scenario worden gevraagd (Oorschot & van der Leeuw, 2016) en in het keuzevak bedrijfseconomie kan met een doordachte **variatie in genres** het schoolexamen worden afgenomen (Den Elzen, 2018). Van de twee laatste geven we een korte schets.

Een geografisch advies

Als suggestie voor het schoolexamen aardrijkskunde havo/vwo is de volgende opdracht geformuleerd.

Schrijf een advies aan de minister van Binnenlandse zaken over de volgende kwestie. Nederland is een land van veel kleine steden. Een echt grote stad is hier niet te bekennen. Maar kan Nederland in de toekomst zonder echt grote stad? In het artikel uit Trouw vind je verschillende meningen op deze vraag. Op de achtergrond spelen ook nog andere belangrijke zaken een rol zoals de inkomensverdeling over Nederland.

Er zijn verschillende scenario's denkbaar. In deze opdracht weeg je de volgende, één groot Amsterdam of één goed functionerende Randstad. Daarnaast onderzoek je de verschillen tussen arm en rijk tegen. Deze vier komen tot uiting in je advies.

Geef vervolgens in de conclusie aan wat jouw standpunt is over de verschillende scenario's.

Oorschot & Van der Leeuw (2016) bespreken het volgende, hier ingekorte voorbeeldresultaat van deze opdracht.

Kwestie	De toekomst van ruimtelijk Nederland Om mee te komen in een geglobaliseerde wereld is het voor een klein land Nederland noodzakelijk om minimaal één stedelijk gebied te hebben van wereldallure. (...) Op weg naar een grote stad van wereldformaat moeten we kiezen tussen één megastad Amsterdam of een goed functionerende Randstad. Dit advies gaat in op de voor- en nadelen van deze twee mogelijkheden inclusief de gevolgen voor de welvaartsverdeling.
Alternatief 1	Om te beginnen kijken we naar de mogelijkheden een Groot Amsterdam. Hoogleraar Zef Hemel noemt als voordeel van echte grote steden dat zij als motor van de economie fungeren. De kenniseconomie is geconcentreerd in steden rond universiteiten, vaak gelegen op science parks. Hier komt creativiteit in aanraking met zakelijke dienstverlening. Start ups van jonge ondernemingen vinden in die stad toegang tot financiële middelen. Een tweede voordeel i(...)
Alternatief 2	Tegenover het idee van Groot Amsterdam staan de plannen van een verdere uitbouw van De Randstad: het stedelijk gebied tussen Amsterdam, Utrecht, Rotterdam en Den Haag. (...)
Positie	Afsluitend kan ik concluderen dat zowel het alternatief Groot Amsterdam als dat van De Randstad interessant zijn voor toekomst van (ruimtelijk) Nederland. Zij dragen beiden eraan bij dat Nederland mee blijft doen aan een geglobaliseerde economie. Vanuit geografisch oogpunt bekeken geef ik een goed functionerende Randstad de meeste kans, mits er hier en daar wat wordt ingedikt. Sociaaleconomisch gezien biedt een goed functionerende Randstad betere waarborgen om de welvaart over een groter gebied te verspreiden. De belangrijkste overweging voor deze keuze is van financiële aard: waarom miljarden investeren in één stad (Groot Amsterdam), terwijl we de basisstructuur voor een internationaal belangrijk gebied (De Randstad) al klaar hebben liggen?

In die bespreking laten zij bijvoorbeeld zien dat de laatste zin van de 'kwestie' de opbouw van de rest van de tekst aankondigt, en dat die opbouw in het vervolg wordt ondersteund met onder andere *Om te beginnen*, *als voordeel*, *Een tweede voordeel*, *Tegenover* en *Afsluitend kan ik concluderen*.

Wij willen er hierop wijzen dat voor de uitvoering van zo'n opdracht de **Onderwijsleercyclus** zijn diensten kan bewijzen. Zonder een goede voorbereiding met een bespreking van een of meer goede voorbeelden van zo'n Advies zullen veel leerlingen er niet in slagen zo'n resultaat te bereiken, omdat ze geen helder idee hebben van wat er van hen wordt gevraagd en ze er niet samen begeleid mee hebben kunnen oefenen. Want hoe vaktechnisch moet je zijn in een advies aan de minister, en hoe realiseer je een gepaste en toch betrokken afstand en zorg je voor een goed lopende tekst?

Genres bij bedrijfseconomie

Den Elzen (2018) geeft als voorbeeldmateriaal voor het schoolexamen bedrijfseconomie, Domein D1 *Investeren* een beproefde module *Duurzaam investeren vanuit de buurt en slim investeren*. In deze suggestie voor het schoolexamen worden de leerlingen met de volgende opdracht geconfronteerd.

Opdracht:

In Nederland zijn veel 'lege' daken. Ze worden veelal slechts gebruikt ter bescherming van de ruimte tegen de invloeden van zon, regen, wind en koude. In Nederland is echter een toenemend aantal privéhuishoudens dat het dak gebruikt voor het leggen van zonnepanelen die in de energievoorziening kunnen voorzien. Ook organisaties hebben op hun daken ruimte voor zonnepanelen. Toch maken zij relatief minder vaak gebruik van deze mogelijkheid. Ook op schoolgebouwen zie je ze nog niet vaak. Waarom wordt deze ruimte minder vaak 'belegd'? Levert het onvoldoende geld op? Mag het juridisch niet? Of spelen er andere zaken? En zijn er mogelijkheden om ervoor te zorgen dat wel meer van zonne-energie wordt geprofiteerd?

Van de leerlingen wordt vervolgens gevraagd een Excelsheet op te leveren, waarin de opbrengsten en kosten van het project in diverse jaren kunnen worden berekend, een Prospectus of Factsheet te schrijven, waarin het investeringsproject in begrijpelijke taal juist en volledig is beschreven, en een wervende presentatie (met PowerPoint) te geven voor ouders, als potentiële investeerders.

Den Elzen (2018) geeft ten slotte ook een beoordelingsmodel voor deze drie producten. Als we deze drie producten als doelgerichte teksten analyseren, dan is het Excelsheet te typeren als een feitelijke **Beschrijving** van het investeringsproject: zo precies en overzichtelijk mogelijk worden diverse gegevens geordend en met elkaar rekenkundig in verband gebracht. De presentatie moet de toehoorders overtuigen van de voordelen van de investering, zonder de nadelen te verdoezelen. Het is een waarderende tekst en kan als een **Betoog** worden getypeerd. De kunst is hier zo zakelijk mogelijk te blijven en toch te overtuigen.

Het voorbeeld van de Factsheet van Van Elzen (2018) laat zien dat zo'n tekst getypeerd kan worden als een feitelijk genre, namelijk het **Verzoek**, met als stadia Identificatie, Specificatie en Oproep. Hieronder geven we een eerste versie van de Factsheet ingekort weer.

	Factsheet 'Zon op dak: zon op Pluk'
Ident. 1	Coöperatie zon op dak Wij zijn van de coöperatie zon op dak. Wij hebben als missie om schooldaken duurzaam in te zetten voor de levering van energie. Dit doen we door via crowd funding geld in te zamelen en daar vervolgens zonnepanelen mee te kopen. Deze panelen worden dan eigendom van de school. De school betaalt dan jaarlijks uit de bespaarde opbrengsten op de energierekening dit geld terug aan de coöperatie. Wij keren dit in de vorm van rentebetalingen terug aan de leden van de coöperatie. Dit gebeurt naar rato van het ingelegde geld. Wij hopen het geld vooral in te zamelen bij mensen uit de wijk en ook dat door de panelen er op school zichtbaar aandacht is hoe een wijk kan bijdragen aan duurzame energieopwekking.
Ident. 2	{Toevoegen: plaatje zonnepanelen} Het project 'Zon op school Pluk' Met het project 'Zon op School Pluk' willen we zonnepanelen aanschaffen voor de basisschool Pluk. Dit doen we in overleg met de school zelf die graag met deze panelen wil laten zien hoe zij kunnen bijdragen aan een beter milieu. (...)
Spec. 1	{toevoegen foto school} Technische details (...)
Spec. 2	{Toevoegen: foto keurmerk} Meedoen: kansen en risico's? Als u mee wilt doen, deelt u in de opbrengsten. De leningscertificaten zijn in veelvoud van € 250, -. (...)
Oproep 1	{Toevoegen: foto omvormer} Aanmeldingsformulier Wilt u meedoen, bezoek dan onze website zonopdak.nl om daar het aanmeldformulier in te vullen. Deze stuurt u vervolgens op naar de penningmeester die hier in de wijk woont. Geef ook u mailadres op, zodat we u over de voortgang van het project op de hoogte kunnen stellen. (...)
Oproep 2	{foto van bezem / emmer} Meer informatie Voor meer informatie mail of bel ons gerust! Ons mailadres is info@zonopdak.nl. (...)
(motto)	{Foto: bijvoorbeeld beeld van de aarde / lachende kinderen} 'Wees de verandering die je in de wereld wil zien gebeuren.' – Mahatma Gandhi {Foto: Ghandi}

Ook voor de uitvoering van deze opdracht om zo'n langere tekst te produceren kan de **Onderwijsleercyclus** zijn diensten bewijzen. Zonder een goede voorbereiding met een bespreking van een of meer goede voorbeelden van zo'n **Verzoek** zullen veel leerlingen er niet in slagen zo'n resultaat te bereiken, als ze er geen helder idee van hebben en ze voor het schoolexamen niet samen begeleid ermee hebben kunnen oefenen. Want hoe realiseer je een gepaste afstand tot de beoogde lezers, en hoe zorg je voor een goede interne samenhang in zo'n Factsheet? En hoe technisch mag je zijn, zowel op het gebied van de zonnepanelen als op het gebied van het uitgeven en kopen van aandelen?

6.5 Naar een samenhangend curriculum

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 is gebleken dat de vakken aardrijkskunde, economie en geschiedenis met elkaar overeenkomen als het gaat om de prominente aanwezigheid van de redeneerwijzen **beschrijven** en **verklaren**. Maar we zagen ook flinke verschillen in de gerealiseerde en gevraagde redeneerwijzen, bijvoorbeeld in de mate waarin er verklaringen aan de orde worden gesteld, of het vooral sequentiële verklaringen zijn, of meer complexe combinaties van factoriële en sequentiële verklaring. Alleen met goed gekozen woorden en zinnen kun je aangeven welk verbanden er in de afzonderlijke vakken aan de orde zijn. Complexe processen worden in latere leerjaren steeds uitvoeriger en specialistischer expliciet beschreven, waarbij elk vak zijn eigen inhoudelijke formuleringen kent.

Het komt leerlingen dan ook ten goede als **de manier waarop over vaktaal wordt gesproken** in de diverse vakgebieden en domeinen vergelijkbaar is en op vergelijkbare wijze wordt ingezet in de lessen. Bij andere vakken spelen andere inhouden en genres een hoofdrol, maar er is samenhang mogelijk in de manier waarop gesproken wordt over doelen van teksten, de opbouw daarvan en de betekenis van de keuze uit de verschillende taalmiddelen op de registerdimensies veld, toon en modus.

Bij alle vakken geldt voor leerlingen (zie ook paragraaf 1.1):

- Laat je kennis zien in het presenteren en interpreteren (specialistisch in plaats van alledaags).
- Wees zelfverzekerd in je verslagen, interpretaties en beoordelingen (expert in plaats van beginner).
- Structureer je tekst zodat de interpretatie ervan gemakkelijk is (schriftelijk in plaats van mondeling).

Docenten Nederlands kunnen hiervoor een basis leggen. Leerlingen leren daar een metataal, een manier waarop over vaktaal wordt gesproken, die in andere contexten en bij de andere vakken verder wordt toegepast en uitgewerkt.

Verschillen tussen leerlingen en kansen voor vaktaal

De complexiteit van opdrachten, met een beroep op vaktaal, neemt in de schoolcarrière van leerlingen toe. Het is wenselijk dat in een doorlopende lijn wordt toegewerkt naar de verwachtingen van de examens. Uit de PISA-analyse (Van der Hoeven, Schmidt, Van Silfhout, Woldhuis & Van Leeuwen, 2017) komt naar voren dat vmbo-leerlingen weinig in concepten en contexten werken. Ook voor deze leerlingen is het kunnen interpreteren en verklaren van de wereld om hen heen belangrijker dan het reproduceren van kennis. Redeneren door te lezen, praten en schrijven over observaties en verklaringen daarvan in de mens- en maatschappijvakken is ook voor hen van belang en wellicht kan daarmee al in het primair onderwijs worden begonnen.

Referenties

Literatuur

- Drie, J. van (eindredactie) (2015). *Verbeteren van schrijfvaardigheid in de mens- en maatschappijvakken; Handreiking voor opleiders en docenten*. Amsterdam: Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken.
- Commissie Herziening programma economie voor de tweede fase (2005). *The Wealth of Education*. Enschede: SLO. (Commissie Teulings).
- Elzen, M. den (2018). *Handreiking schoolexamen bedrijfseconomie havo/vwo*. Enschede: SLO (<http://handreikingschoolexamen.slo.nl/bedrijfseconomie-hv>).
- Elzenga, J. (2014). *Beter in hogere orde vragen door formatieve evaluatie*. Amsterdam: Interfacultaire Lerarenopleidingen UvA. (<https://ilo.publication-archive.com/publication/1/3570>).
- Elzenga, J. (2015). Lesontwerp 11. Beter in hogere orde vragen dankzij formatieve toetsing. In: Van Drie, J. (eindredactie). *Verbeteren van schrijfvaardigheid in de mens- en maatschappijvakken; Handreiking voor opleiders en docenten*. Amsterdam: Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, p. 151-160.
- Fries, H. & Meestringa, T. (2017). Redeneren bij scheikunde en bij andere vakken. Aan het werk met formuleren! *NVOX* 42 (3), p. 174-175.
- Hajer, M. & Meestringa, T. (2015). *Handboek taalgericht vakonderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Gielen, B. (2015). Lesontwerp 7. Vrede van Versailles vanuit verschillende perspectieven. In: Van Drie, J. (eindredactie). *Verbeteren van schrijfvaardigheid in de mens- en maatschappijvakken; Handreiking voor opleiders en docenten*. Amsterdam: Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, p. 121- 25.
- Hoeven, M. van der, Schmidt, V., Van Silfhout, G. Woldhuis, E., & Van Leeuwen, B. (2017). *Leerplankundige Analyse PISA 2015*. Enschede: SLO.
- Knibbe, (2015). Lesontwerp 9. Lezen en schrijven als historici. Een lessenserie over meningen en perspectieven. In: Van Drie, J. (eindredactie). *Verbeteren van schrijfvaardigheid in de mens- en maatschappijvakken; Handreiking voor opleiders en docenten*. Amsterdam: Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, p. 133-143.
- Leeuw, B. van der & Meestringa, T. (2011). Eisen aan schrijfvaardigheid in de bovenbouw havo/vwo. *Levende Talen Tijdschrift* 12 (2), 14-24.
- Leeuw, B. van der & Meestringa, T. (2014). *Genres in schoolvakken*. Bussum: Coutinho.
- Oorschot, F. & van der Leeuw, B. (2016). *Vaktaal in aardrijkskunde; Scenario's op schrift*. Ede: KNAGdag 2016 (Workshop).
- Stam, B. (2015). Lesontwerp 13. Een historisch betoog schrijven en herschrijven op basis van feedback. In: Van Drie, J. (eindredactie). *Verbeteren van schrijfvaardigheid in de mens- en maatschappijvakken; Handreiking voor opleiders en docenten*. Amsterdam: Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken, p. 170-178.

Gebruikt lesmateriaal

- Adriaansen, P., e.a. (z.j.). *Praktische economie, 2 kgt* (vierde druk). Groningen: Wolters, p.60-61.
- Adriaansen, P., e.a. (z.j.). *Praktische economie, 2 havo/vwo* (vierde druk). Groningen: Wolters, p. 36-37.
- Berg, G. van den (Red.) (z.j.). *Buitenland 1 kgt*. Groningen: Noorhoff, p. 28-29 .
- Berg, G. van den (Red.) (z.j.). *Buitenland 2 havo/vwo*. Groningen: Noorhoff, p. 30-31.
- Berg, G. van den (Red.) (2011). *Buitenland 4 havo*. Groningen: Noorhoff, p. 42-43.
- Bruijn, P. de, e.a. (Red.) (2016). Memo. Geschiedenis bovenbouw havo.
- 's-Hertogenbosch : Malmberg p. 144.
- Bulthuis, H., e.a. (Red.) (2014). *Memo. Geschiedenis voor de onderbouw. Handboek havo* 2. 's-Hertogenbosch : Malmberg, p. 37, p. 130.
- Dalhuisen, L., e.a. (2003). *Met de loep op Lancashire: Katoen en samenleving 1750 - 1850. Examenkatern havo/vwo*. Baarn: Nijgh en Versluys, p. 9.
- Hinlopen, J., Adriaansen, P. & Zuiderwijk, A. (z.j.). *Praktische economie, vwo, Economie voor de tweede fase* (vijfde druk). Groningen: Wolters, p. 21-22.

Bijlage Veelvoorkomende genres

Familie	Genre	Doel	Stadia
Verhalend	Vertelling	Persoonlijke ervaring vertellen	Oriëntatie ^ Ervaringen (^ Persoonlijk commentaar)
	Verhaal	Gevoelens delen en/of gedrag beoordelen	Oriëntatie ^ Complicatie ^ Oplossing (^ Evaluatie)
Feitelijk	Verslag	Gebeurtenis beschrijven	Identificatie ^ Gebeurtenissen
	Beschrijving	Zaak of gebeurtenis specificeren en classificeren	Identificatie ^ Specificatie
	Verzoek	Iemand motiveren tot handelen	Identificatie ^ Specificatie ^ Oproep
	Procedure	Beschrijven hoe te handelen	Doel ^ Benodigd materiaal ^ Stapsgewijze instructie
	Verklaring	Gebeurtenis uitleggen en interpreteren	Identificatie van het fenomeen ^ Verklaring van de sequentie
Waarderend	Beschouwing	Kwestie vanuit verschillende perspectieven onderzoeken	Kwestie ^ Perspectieven ^ Positie
	Betoog	Stelling beargumenteren	Stelling ^ Argumenten ^ Bevestiging van de stelling
	Respons	Reageren op een cultuuruiting	Oriëntatie ^ Beschrijving ^ Evaluatie

Als landelijk kenniscentrum leerplanontwikkeling richt SLO zich op de ontwikkeling van het curriculum in het primair, speciaal en voortgezet onderwijs in Nederland. We werken met het onderwijsveld aan de doelen, kaders en instrumenten waarmee scholen hun opdracht vanuit een eigen visie kunnen vervullen.

We brengen praktijk, beleid, maatschappelijke ontwikkelingen en onderzoek samen en stellen onze expertise beschikbaar aan onderwijs en overheid, bijvoorbeeld in de vorm van leerplannen, tools, voorbeeldlesmaterialen, conferenties en rapporten.