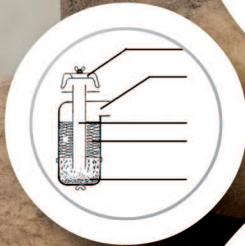


Werken aan vaktaal bij de groene vakken

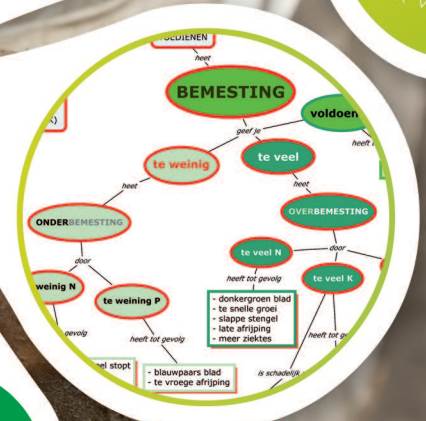
afschrijving,
verbruiks artikelen,
duurzame
productie middelen,
noodzakelijke
goederen



PLATFORM
Taalgericht
Vakonderwijs

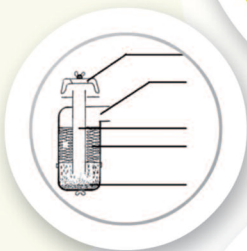
vermog
logische w
volgorde, cor
wijze, region
doeleinden, h
vak verstaan

“Zijn een
trekker en een
maaimachine
productie-
middelen of ...”



Werken aan vaktaal bij de groene vakken

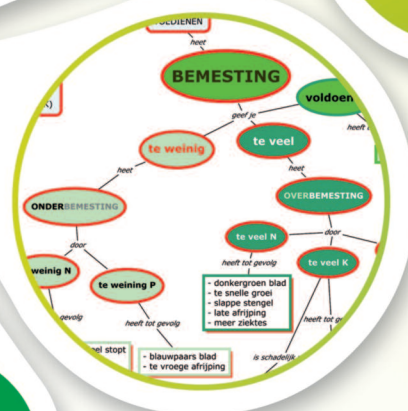
afschrijving,
verbruiks artikelen,
duurzame
productie middelen,
noodzakelijke
goederen



PLATFORM
Taalgericht
Vakonderwijs

vermogen
logische werk
volgorde, corre
wijze, regionaa
doeleinden, het
vak verstaan

“Zijn een
trekker en een
maaimachine
productie-
middelen of ...”



Verantwoording



**2013 Platform Taalgericht Vakonderwijs / SLO
(nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling),
Enschede**

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Auteurs

Hella Kroon, Roos Scharten, Maaïke Hajer, Bert de Vos

Eindredactie en organisatie

Theun Meestringa

Vormgeving

Queenie Productions, Almelo

Met bijdragen van

Rinus Blik (Buitenhoutcollege, Almere), Eric Boerstal (AOC Oost, Doetinchem), Ellie Devilee (Regius College, Schagen), Eric Jolink (AOC Oost, Doetinchem), Klaas de Jong (AOC Friesland, Heerenveen), Frans Feijen (SG Were Di, Valkenswaard), Remco Groetelaers (Kandinsky College, Nijmegen), Désirée Hofman (Regiuscollege, Schagen), Trudy van Kleef (ISW, Naaldwijk), Sophie Koelemeij (Regiuscollege, Schagen), René Maandag (AOC Oost, Doetinchem), Marijke Peeters (Kadinsky College, Nijmegen), Marinus Pietersen (Dockinga College, Dokkum), Nienke Spieker (AOC Oost, Doetinchem), Arjan Wullink (AOC Oost, Doetinchem), Lucia Fiori (CPS), Judith Richters (CPS), Edith Vissers (KPC Groep)

Een gezamenlijk project van:

APS, Utrecht; CPS, Utrecht; Expertisecentrum Nederlands, Nijmegen; KPC Groep, 's-Hertogenbosch; SLO, Enschede

Informatie

SLO

Afdeling: vmbo-mbo

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 663

Internet: www.slo.nl

E-mail: vmbo-mbo@slo.nl

AN

5.6212.557

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1 Van dagelijkse taal naar academische (vak)taal	7
1.1 Een handig begrippenpaar: DAT en CAT	7
1.2 Hoe ondersteun je de overgang van DAT naar CAT?	9
1.3 Hoe plan je activiteiten om van DAT naar CAT te komen?	10
2 Ontwerpen van taalgericht vakonderwijs	12
2.1 Leerdoelen analyseren op hun talige component	12
2.2 Hoe ga je beoordelen?	13
2.3 Beginsituatie van de leerlingen benutten	14
2.4 Activiteiten om kennis op te bouwen: van DAT naar CAT	15
2.5 Ondersteuning van het gebruik van CAT	16
3 De context van de school en de leraar	18
3.1 De context van de school	18
3.2 De ervaring van de leraar	18
3.3 Twee dimensies, vier scenario's	19
4 Lesvoorbeelden: van DAT naar CAT in groen vmbo	21
4.1 Lesvoorbeeld Verwerken Agrarische Producten	21
4.2 Lesvoorbeeld Agrarische Techniek	23
4.3 Lesvoorbeeld Agrarische Bedrijfseconomie	26
5 Reflectie vanuit de vakdidactiek	30
Literatuur	32

Inleiding

Iedere leraar zal de volgende situatie herkennen. Op de vragen van het proefwerk heeft de leerling naar vermogen geantwoord, maar het antwoord is onbeholpen geformuleerd. Als leraar weet je wel ongeveer wat hij of zij bedoelt en gelukkig beschik je over een grote dosis goede wil. Maar het is duidelijk dat de leerling de taal van het vak niet goed beheerst. Daardoor is het minder duidelijk of de leerling de lesstof wel voldoende heeft begrepen.

Er is afstand tussen de taalvaardigheid van de leerling en de vakdoelen die je als leraar hebt gesteld. Bij sommige leerlingen is die afstand betrekkelijk klein, bij anderen ogenschijnlijk onoverbrugbaar groot. Maar vaardig worden in het vak en vaardig worden in de taal die daarbij hoort gaan hand in hand. De leraar zal aan beide moeten werken: aan de inhoud van het vak en aan de taal waarmee je die vakinhoud weergeeft.

Maar hoe? Hoe kan de leraar deze vaktaalontwikkeling van de leerlingen stimuleren, uitgaande van het lesmateriaal dat hij heeft? Hoe kan de leraar met zijn vak bezig zijn en tegelijkertijd ook taalgericht werken? En wat is daarbij belangrijk? Deze brochure geeft antwoord op die vragen.

Deze brochure laat zien hoe de leraar binnen zijn eigen leergebied taalgericht kan werken, hoe hij zijn lessen kan herontwerpen en lesmateriaal op een andere manier kan inzetten, en welke stappen hij daarvoor kan zetten. Uiteindelijk gaat het in deze brochure erom dat de leraar scherp in beeld krijgt wat hij eigenlijk van de leerlingen verwacht aan het einde van een bepaalde lessenreeks en zich de vraag stelt: op welke manier maak ik dat doel bereikbaar voor mijn leerlingen, gegeven de mate van beheersing van de (vak)taal die ze nu hebben?

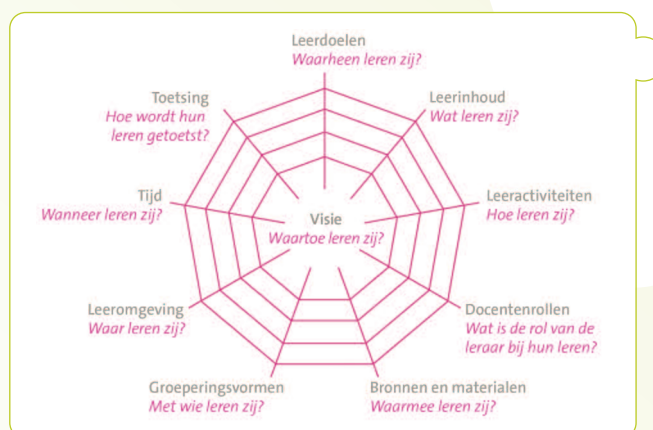
Ook worden lesvoorbeelden beschreven die laten zien hoe kleine stappen soms al flinke gevolgen kunnen hebben.

Aanleiding

Hoe kan de leraar de vaktaalontwikkeling van de leerlingen stimuleren, uitgaande van het lesmateriaal dat hij heeft? Is vakspecifieke ondersteuning te ontwikkelen voor de vele docenten die dagelijks te maken hebben met de spanning tussen gestelde vakdoelen en de taalvaardigheid van leerlingen? Met deze vragen zijn vanuit het Platform Taalgericht Vakonderwijs

ontwikkelaars en experts van APS, CPS, Expertisecentrum Nederlands (EN), KPC Groep en SLO een traject gestart dat heeft geleid tot de brochurereeks zoals die in deze inleiding staat beschreven.

De opdracht van het ministerie van OCW sluit aan bij de behoefte aan meer ondersteuning van de leraar als (her)ontwerper van het onderwijs, waarin de autonomie van de leraar en de school centraler wordt gesteld, in een onderwijswereld die met steeds meer digitale middelen wordt vormgegeven. In deze brochure staat het herontwerpen van het onderwijs door de leraar centraal. De leraar kan zich daarbij diverse vragen stellen en aan verschillende aspecten van het onderwijs aandacht schenken. Het curriculaire spinnenweb (Thijs & Van den Akker (red.), 2003) geeft een overzicht van de vragen en aspecten waar het over kan gaan. In deze brochure gaat het over de leerdoelen, -inhouden en -activiteiten, én de toetsing van de doelen.



Figuur 1: Curriculaire spinnenweb

Geleerde lessen

Deze opdracht van het ministerie ligt in het verlengde van de ervaringen in het project Taalgericht de vakken in! van het Platform Taalgericht Vakonderwijs en van de prototypes van taalgericht lesmateriaal die daarin zijn ontwikkeld voor diverse vakken in de onderbouw en bovenbouw van vmbo, havo en vwo. (Zie onder andere Hajer, Van der Laan & Meestringa, 2010). Dit lesmateriaal is te vinden op www.taalgerichtvakonderwijs.nl. Van die ontwikkeling van de prototypes is het volgende geleerd:

- Er is een onbreukbare relatie tussen taal en leren die maakt dat alle leraren aandacht moeten besteden aan de taalfactor in hun onderwijs.

- Taalleraren hebben een specifieke opdracht, maar het is wenselijk dat ook andere vakdocenten (vakspecifieke) taalvaardigheid van hun leerlingen helpen ontwikkelen.
- Hoe de relatie taal – vak eruit ziet, is niet voor alle vakken gelijk. Sommige aspecten zijn bij alle vakken relevant, andere zijn vakspecifiek. Hoe taalontwikkelen onderwijs vorm kan krijgen, verschilt per vakdidactiek. Voor het ene vak is dit al verder uitgekristalliseerd dan voor het andere. Naast algemeen geldende uitspraken over de wenselijkheid van taalontwikkelen werken in vakken, is er een genuanceerde benadering nodig die recht doet aan verschillen tussen vakken.

Werkwijze

Om die genuanceerde benadering uit te werken, is een uitgebreid traject gestart dat tot deze brochure heeft geleid. Van belang voor de lezer is het volgende.

- Er is gewerkt met groep van vijftien leraren van zeven verschillende scholen voor voortgezet onderwijs: AOC Friesland, locatie Heerenveen; AOC Oost, Doetinchem; Buitenhout College, Almere; Dockinga College, Dokkum; ISW, Naaldwijk; Kandinsky College, Nijmegen; Regius College, Schagen.
- Er is gewerkt in vier werkgroepen op basis van de centrale vragen van de leraren op het gebied van taal, voortkomend uit hun lespraktijk.
- Deze werkgroepen zijn verschillende keren bij elkaar gekomen op zoek naar oplossingen en begeleid door experts van APS (Hella Kroon), CPS (Lucia Fiori), KPC Groep (Laura Punt) en SLO (Maaïke Hajer). De experts maakten verslagen van de bijeenkomsten, waarin de stappen en overwegingen van de leraren werden vastgelegd. Tevens bespraken zij een en ander met andere begeleiders en ontwikkelaars (respectievelijk Bert de Vos (APS), Bart van der Leeuw (SLO), Judith Richters (CPS) en Roos Scharren (EN)). Voor de leraren leverde dit lesopzetten en lesmaterialen op die zoveel mogelijk zijn ingezet in de klas en zijn besproken in de werkgroepen en met collega's op school.
- Op basis en met gebruikmaking van deze ervaringen is een romptekst van deze brochure gemaakt door Maaïke Hajer, Roos Scharren en Bert de Vos.
- Vier duo's hebben vervolgens vanaf het najaar van 2012 de brochures vakspecifiek ingevuld, door hoofdstuk 1 tot 3 te bewerken en hoofdstuk 4 te vullen. Naast de reeds genoemde auteurs hebben daaraan meegewerkt: Heleen Strating (EN), Gerald van Dijk (Instituut Archimedes, Utrecht).

- Tot slot hebben vakdidactici in het voorjaar van 2013 gereageerd op de inhoud van de eerste vier hoofdstukken (hoofdstuk 5 van de brochures).
- Gedurende het hele traject is contact onderhouden met VVVO, de Stichting Platforms VMBO en het Steunpunt Taal en Rekenen, via welke instellingen de leraren gevonden zijn en de resultaten verspreid zullen worden.

Voordeel van deze werkwijze is dat van de expertise van velen - leraren, begeleiders, ontwikkelaars en vakdidactici - gebruik is gemaakt. Dat heeft ertoe geleid dat er vier duidelijk verschillende, maar inhoudelijk coherente brochures zijn samengesteld.

Serie brochures

U heeft nu de brochure 'Werken aan vaktaal bij de groene vakken' voor u. Vergelijkbare brochures zijn gemaakt voor de verschillende vakkenclusters. In dezelfde serie zijn verschenen:

- Werken aan vaktaal bij de talen
- Werken aan vaktaal bij mens- en maatschappijvakken
- Werken aan vaktaal bij de exacte vakken.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 gaat in op de achtergronden van taal, schoolse taal en vaktaal. Het is nuttig hiervan in globale zin op de hoogte te zijn voor een beter begrip van de uitvoering.

In hoofdstuk 2 worden de verschillende concepten verder uitgewerkt en meer toegespitst op taalgericht vakonderwijs. Hoe kunt u als leraar taalgericht bezig zijn binnen uw vak? De mogelijkheden die een leraar heeft om een en ander uit te voeren, hangen samen met zijn eigen ervaring als taalgerichte leraar en met de onderwijskundige inrichting van zijn school. Voor verschillende situaties zijn verschillende scenario's denkbaar. Daarover gaat het in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 illustreert aan de hand van lesvoorbeelden hoe stappen van hoofdstuk 1 daarin zijn terug te vinden.

In het hoofdstuk 5 wordt de plaats van de brochure binnen ontwikkelingen in de vakdidactiek gewaardeerd.

Hoofdstuk 1

Van dagelijkse taal naar academische (vak)taal

Stel, je bent leraar biologie. In het proefwerk voor 2 havo over het thema voeding stel je de vraag: 'Wat is spijsvertering?' Je krijgt daarop onder andere de volgende twee antwoorden:

Als je dat hapje hebt doorgeslikt gaat je eten via allerlei weggetjes naar je buik en dan na heel veel kronkelweggetjes poep je het uit.

Spijsverteren of digestie betekent het verteren van voedsel (spijs) tot stoffen die door het lichaam kunnen worden opgenomen. Dit gebeurt in het spijsverteringskanaal; buizen en lichaamsholten waarin het spijsverteringsproces plaatsvindt. In het maag-darmkanaal wordt het voedsel (de spijsbrij) voortgestuwd en knedend gemengd met de spijsverteringssappen door beweging van het spierweefsel van de darm (de peristaltiek).

Het eerste antwoord keur je waarschijnlijk af als te kinderlijk, het tweede is een onwaarschijnlijke formulering uit de pen van een leerling; dit lijkt op knippen en plakken van een internetpagina. De meeste antwoorden echter zullen een woordkeuze hebben die zich ergens tussen deze twee uitersten bevindt, ergens tussen huis-, tuin- en keukentaal en formele vaktaal. Laten we de twee tekstjes eens wat beter bekijken. Ze gaan over hetzelfde onderwerp (spijsvertering), maar in heel verschillende bewoordingen. Wat zijn opvallende verschillen?

- eten, hapje
- buik, kronkelweggetjes

- gaat langs

- voedsel, spijs
- maag-darmkanaal, lichaamsholten, organen
- proces, gebeurt in..., waarin plaatsvindt
- omzetten van voedsel zodat voedingsstoffen kunnen worden opgenomen in het bloed

Ten opzichte van het eenvoudige repertoire links, worden de woorden in de rechter kolom abstracter en krijgen meer een schrijftaal-karakter. Er komen meer woorden bij, ook woorden voor dingen die je niet direct kunt zien. Niet alleen de woorden veranderen, ook het perspectief wordt abstracter: er worden functies genoemd, het proces wordt in aspecten ontleed en steeds preciezer geanalyseerd. Hoe wordt dat eten voortbewogen? Het begrip peristaltiek komt erbij. Verschillende organen worden onderscheiden die elk een eigen functie hebben in het proces. Kortom, met de woorden en zinnen in de rechterkolom worden we ingevoerd in de manier waarop biologen de werking van het lichaam beschrijven.

Dit voorbeeld komt toevallig uit de biologieles, maar elk vak kent dergelijke voorbeelden, op alle onderwijsniveaus. In het onderwijs, en in het bijzonder in het vakonderwijs, streven we ernaar dat leerlingen vanuit hun dagelijkse taal langzamerhand ook een schoolse en vaktaalvaardigheid ontwikkelen. Dat gaat niet vanzelf; het vergt inspanning van de leerling en deskundige instructie en begeleiding van de leraar.

1.1 Een handig begrippenpaar: DAT en CAT

Het ontwikkelen van vaktaal gaat samen met het langzamerhand verkennen van de wereld. Vanuit de taal en het begrip van dat moment zetten kinderen samen met hun ouders of 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 dan die strikt nodig zijn in het dagelijks sociale verkeer. Met deze nieuwe CAT-woorden ontwikkelt hij het vermogen om op een meer academische manier over de wereld te kunnen denken en praten. Dat is noodzakelijk om later in studie, beroep en in een steeds complexer wordende werkelijkheid goed uit de voeten te kunnen.

Het onderscheid DAT - CAT is een handig begrippenpaar om richting te geven aan het taal-leerproces van leerlingen en het daarmee samenhangende onderwijsproces op school. We zetten de verschillen tussen DAT en CAT nog eens schematisch op een rijtje.

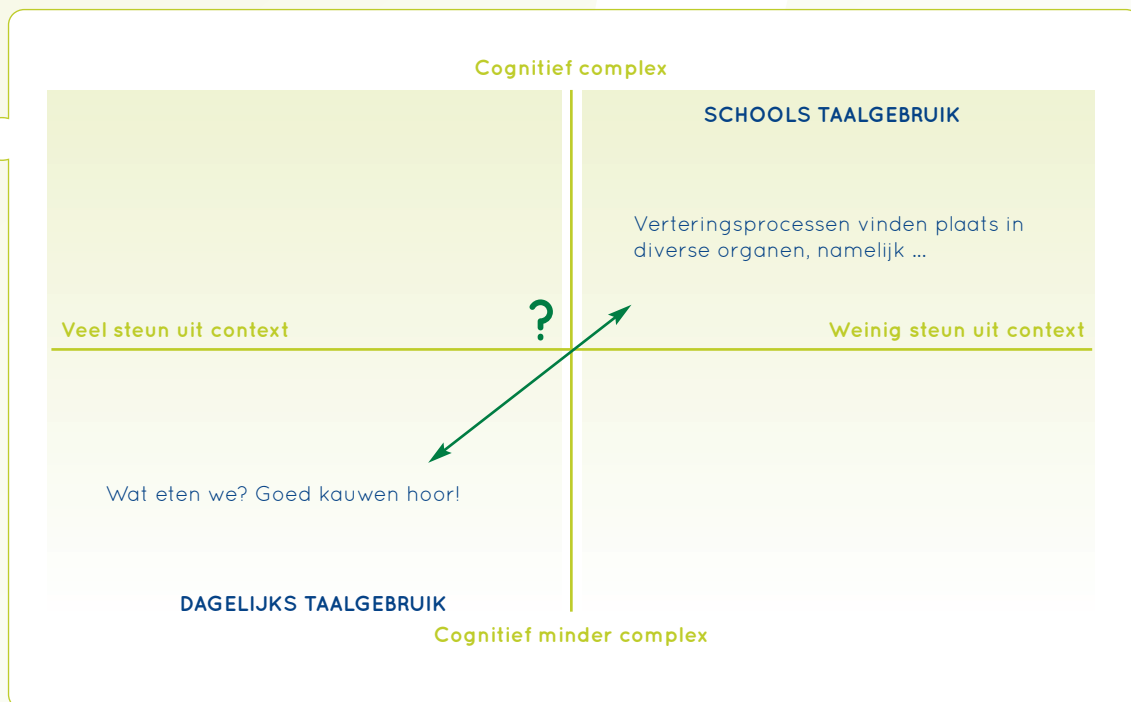
Dagelijkse Algemene Taal	Cognitieve Academische Taal
<ul style="list-style-type: none"> • Concreet • Over nu • Over hier • “Uh, dingies” • Eenvoudige verbanden (omdat, maar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstract • Over verleden en toekomst • Over daar • Nauwkeurig, specifiek • Complexere verbanden (ten gevolge van, ondanks, nochtans) • Gedachteconstructies: als..., hoe zou het zijn..., oorzaak - gevolg, doel - middel etc.

Figuur 2: Karakteristiek van Dagelijkse Algemene Taal en Cognitief Academische Taal

De wijze waarop en de snelheid waarmee leerlingen op school hun taal ontwikkelen vanuit DAT naar CAT kan erg verschillen. Die verschillen hangen sterk samen met de thuissituatie van leerlingen. Sommige kinderen zijn van huis uit gewend om ‘stel je voor’-gesprekken te voeren en gesprekken over ‘als dit zou gebeuren’, ‘wat zou je zelf doen’, ‘leg het eens uit’, ‘wat vind je ervan’. De ‘stel je voor vraag’ wordt door natuurwetenschappers een gedachtenexperiment genoemd. Het gebruik van gedachtenexperimenten om tot inzicht te komen is een belangrijke vorm van natuurwetenschappelijk redeneren. Galileo gebruikte het bijvoorbeeld om tot inzichten over de zwaartekracht en valversnelling te komen. Thuissituaties waarin deze ‘stel je voor’-gesprekken worden gevoerd, leggen als het ware bij de kinderen al een bodem voor het natuurwetenschappelijk

redenerend gebruik van taal. De oriëntatie op een schoolse manier van redeneren en de oriëntatie op geletterdheid (lezen en schrijven) geeft deze kinderen een voorsprong op leeftijdgenoten bij wie de thuistaal een minder academisch karakter heeft. Voor deze laatste groep kinderen is de stap van DAT naar CAT een veel grotere. Het is een extra opgave voor de school om juist ook deze leerlingen vertrouwd te maken met CAT en daarmee met de taal van de schoolvakken.

De Canadese psycholoog Jim Cummins (zie o.a. 1979) verrijkte het begrippenpaar DAT - CAT door er twee dimensies in te onderscheiden: de mate van abstractie (veel of weinig steun uit de context) en de cognitieve complexiteit. Deze dimensies zijn in onderstaand model met vier kwadranten weergegeven.



Figuur 3: Model van Jim Cummins

De *cognitieve complexiteit* kunnen we omschrijven in termen van steeds moeilijker wordende (leer)activiteiten, waarbij 'beschrijven' relatief eenvoudig is en 'evalueren' relatief ingewikkeld.

Beschrijven → Classificeren →
Oorzakelijke verbanden → Evalueren

De *steun uit de context* kan bestaan uit daadwerkelijk waarneembare zaken. In het spijsverteringvoorbeeld aan het begin van dit hoofdstuk kan er sprake zijn van veel steun uit de context als het onderwerp besproken wordt tijdens het eten, met z'n allen aan tafel. Uitingen als 'Wat eten we?' en 'Goed kauwen hoor!' zijn eenvoudige en niet heel precieze formuleringen, maar worden begrepen door alle aanwezigen vanwege de context.

Een dergelijke contextsteun kan ook volledig afwezig zijn. We hebben het dan over een fenomeen als spijsvertering, zonder verwijzingen naar een concrete context. De gebruikte taal moet dan heel precies zijn en op zichzelf te begrijpen, zoals 'Verteringsprocessen vinden plaats in diverse organen, namelijk...'.
Dagelijks taalgebruik, DAT, kenmerkt zich dus vooral door veel contextsteun en cognitief eenvoudige boodschappen. Schoolse taal, CAT, kan veel minder beroep doen op contextsteun en refereert vaak een cognitief complexere handelingen of functies.

Wat hebben DAT en CAT te maken met vaktaal en taalgericht vakonderwijs? Je zou vaktaal een specifieke vorm van schoolse taal kunnen noemen; de ontwikkeling van DAT naar CAT binnen een bepaald vak of domein.

1.2 Hoe ondersteun je de overgang van DAT naar CAT?

Veel leerlingen hebben moeite met de taal in schoolboeken en leraren hebben daardoor moeite om complexe leerstof op niveau over te brengen. Soms maken leraren of auteurs van lesmateriaal, met de beste bedoelingen, de leesteksten - en daarmee de leerstof - dan maar simpeler. Op termijn wordt het onvermogen van leerlingen om cognitieve abstracte taal te gebruiken dan alleen maar groter. Je kunt je hierbij neerleggen en stellen dat sommige kinderen een taalachterstand hebben en de stap naar de schooltaal gewoonweg niet kunnen zetten. Maar als de school kinderen wil laten leren, is er geen keus; de overgang van DAT naar CAT is nu eenmaal inherent aan het leren op school. Voor sommige kinderen moet die overgang nadrukkelijker en bewuster worden gepland. Hoe doe je dat?

Het werk van de Australische onderzoeker Pauline Gibbons (2009) levert ons didactische gereedschap voor de overgang van DAT naar CAT. Zij laat zien hoe leerlingen via een reeks bewust ontworpen lesactiviteiten aantoonbaar de stap van DAT naar CAT kunnen zetten en welke steun de leraar daarbij kan bieden.

In een lessenreeks experimenteren twaalfjarige leerlingen met magneten en allerlei kleine voorwerpen. Ze moeten nagaan welke van die voorwerpen door de magneet worden aange-trokken en welke niet. Van hun bevindingen doen ze verslag, eerst mondeling en dan schriftelijk. De activiteit kent de volgende stappen:

- **Concrete contexten:** in groepjes doen leerlingen een proef met magneten en kleine voorwerpen.
In deze fase praten leerlingen over wat ze waarnemen: 'Kijk, ze bewegen, die plakken aan elkaar, maar die duwen elkaar weg'. De formuleringen zijn vrij vaag (ze, die). Dat is begrijpelijk want de context is direct waarneembaar en de groepsleden snappen meteen wat er bedoeld wordt.
- **Afstand nemen:** de groepjes doen verslag aan elkaar.
In de mondelinge verslaglegging zijn leerlingen gedwongen preciezer en explicieter te formuleren: 'Bij ons plakten die staaftjes zomaar aan elkaar.' Er kan immers niet met 'ze' en 'die' verwezen worden naar de context van het proefje.
- **Gezamenlijke conclusies:** een gezamenlijk gesprek over de algemenere observaties.
Op basis van de proefjes uit alle groepjes formuleren de leerlingen algemene bevindingen, zoals 'Als je staaftjes hebt van metaal dan'
- **Nieuw taalgebruik:** de leraar ondersteunt het gesprek met nieuwe begrippen.

Door over de uitgevoerde experimentjes te praten, helpt de leraar de leerlingen nog preciezer te formuleren en ook te concluderen wat ze nu hadden uitgezocht: 'Ons experiment laat zien dat magneten metalen voorwerpen aantrekken'. Het woord *aantrekken* is hen door de leraar aangeboden als alternatief voor *plakken*, net als het woord *afstoten* voor het fenomeen *wegduwen*. Op het moment dat de leerlingen dat fenomeen zagen (tijdens het experiment in de groep), was er een soort 'taalnood', een urgente behoefte om die vreemde wegduwbeweging van de staaftjes te benoemen. In dit leergesprek komt de leraar tegemoet aan die behoefte en biedt hij een nieuw passend woord aan: *afstoten*.

- **Lezen:** de leerlingen verrijken de kennismaking met vaktaal. De leerlingen hebben nu kennis gemaakt met nieuwe vaktaal. Die taal is echter alleen nog mondeling gebruikt. Schriftelijke taal is vaak abstracter en preciezer. Ook die schriftelijke vaktaal moeten de leerlingen begrijpen en kunnen produceren. Veel leerlingen hebben moeite met het lezen van teksten voor de exacte vakken, maar de tekst zal beter toegankelijk zijn omdat de vaktaal nu mondeling is geïntroduceerd. Tijdens het lezen kan de leraar nog meer taalsteun bieden door lastige passages te bespreken en te laten zien hoe de tekst is opgebouwd. Op deze manier is het lezen een voorbereiding op het schrijven, omdat de leerlingen een voorbeeld van schriftelijke tekst over het betreffende onderwerp uitpluizen. En na het lezen kan de leraar bijvoorbeeld vragen om in duo's een korte samenvatting te geven in eigen woorden.
- **Opschrijven:** de algemene conclusies worden formeel vastgelegd in academische taal. Door samen te ervaren dat niet alle metalen voorwerpen datzelfde gedrag vertonen, krijgt uiteindelijk de formulering 'Magnetische aantrekking treedt op tussen ijzerhoudende metalen' de status van eindconclusie; deze wordt opgeschreven. Algemene naamwoorden als 'magnetische aantrekking' maken het ons mogelijk om over grote ideeën te praten, over abstracties die het concrete proefjes-niveau overstijgen. Academisch

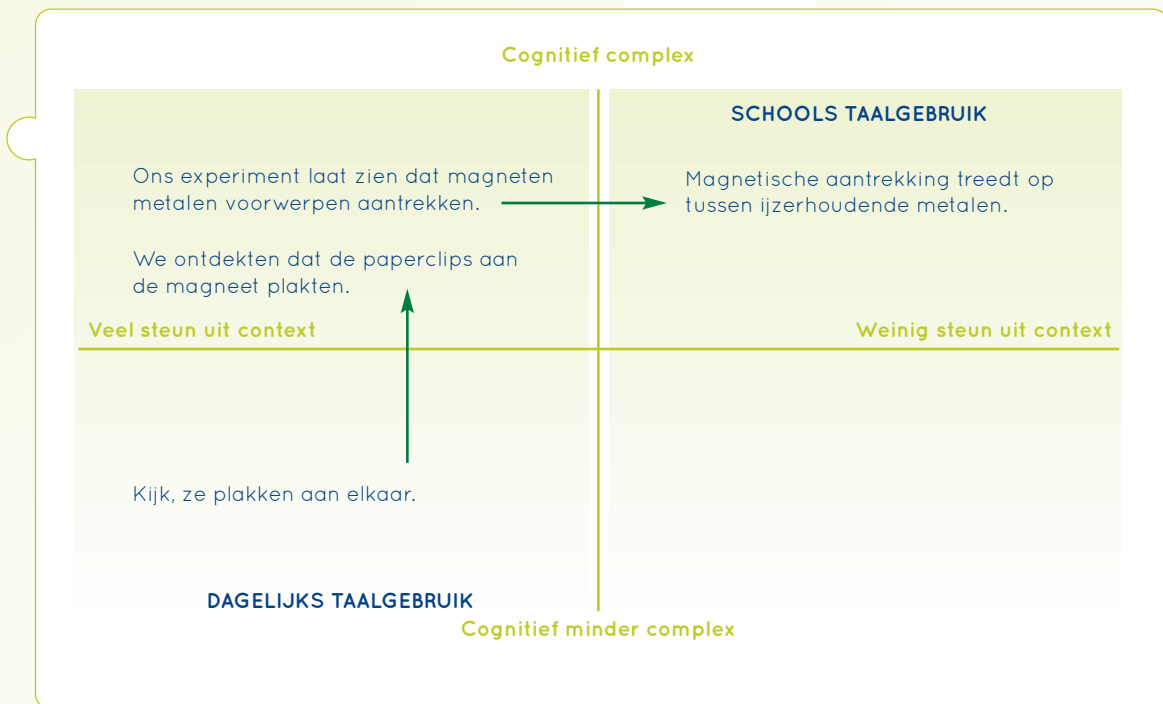
taalgebruik heeft immers een andere functie dan het dagelijkse, contextgebonden taalgebruik.

De didactische stappen in de magnetenles en het daarin uitgelokte taalgebruik van de leerlingen laten zien hoe een leraar de overgang van DAT naar CAT kan ondersteunen. Hieronder plaatsen we de taaluitingen van de leerlingen in het DAT-CAT-model van Cummins (zie figuur 4).

1.3 Hoe plan je activiteiten om van DAT naar CAT te komen?

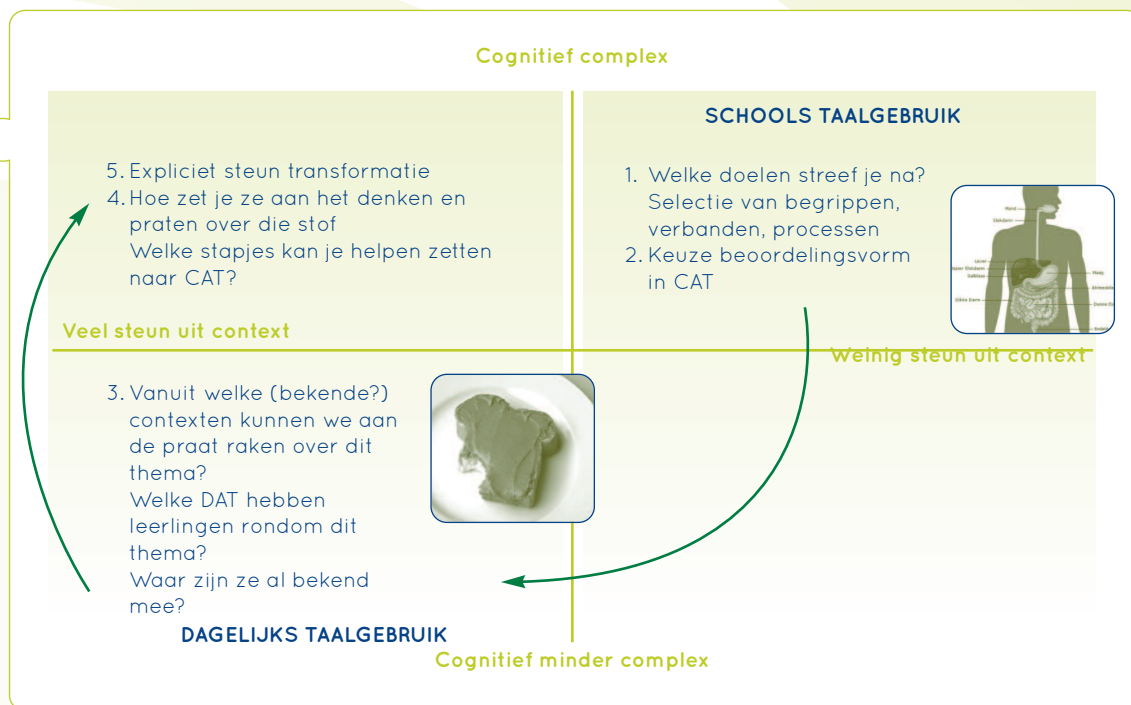
In de afgelopen jaren is op veel scholen en opleidingen gewerkt aan taalgericht vakonderwijs vanuit drie didactische principes: het geven van context, het organiseren van interactie (mondeling en ook in schrijfactiviteiten) en het bieden van taalsteun. Die drie principes zijn voor elk taalontwikkelingsproces belangrijk. Maar in verband met vakonderwijs op school gaat het om meer dan taalontwikkeling. Het gaat om het verwerven van specifieke vakkennis, waarbij de leerling binnen het specifieke vak de stap moet zetten van DAT naar CAT.

Een (vak)taalbewuste leraar die dit proces wil ondersteunen en daartoe de juiste stappen wil zetten, moet de didactische hulpmiddelen die hij heeft op de juiste manier plannen. De begrippenkaders van Cummins en Gibbons zijn hierbij



Figuur 4: Didactische stappen van Pauline Gibbons

behulpzaam. We kunnen de didactische stappen van Gibbons onderbrengen in het kwadranten-model van Cummins. Dat ziet er als volgt uit:



Figuur 5: Planningsvragen voor het herontwerpen van lessen

De planning is:

1. Je begint met het vaststellen van je doel; waar wil je naartoe? Wat wil je dat je leerlingen gaan leren? Dit zijn altijd inhoudelijke doelen van het vak. Maar die doelen vragen ook altijd om de cognitieve abstracte taal van het vak, de begrippen, de verbanden. Dit begin van de planning zit in het kwadrant van CAT. Je wilt dat de leerlingen uiteindelijk de cognitief abstracte taal kunnen gebruiken bij het denken en communiceren over concrete en contextrijke situaties.
2. Stel vast op welke manier je beheersing zult gaan beoordelen. Het kan gaan om proefwerkvragen of om andere methoden als portfolio of een mondeling gesprek. De keuze voor de beoordelingsvorm staat ook rechtsboven in het kwadrant: dat betekent dat de manier van meten of toetsen de leerling de gelegenheid moet geven om te laten zien dat hij de leerstof op CAT-niveau begrijpt.
3. In je planning beweeg je nu naar het DAT-kwadrant, linksonder. Neem de beginsituatie van de leerlingen onder de loep; welke taal (dus welke kennis) hebben leerlingen tot hun beschikking om over het onderwerp te praten? Het is aan jou, de leraar, om activiteiten te selecteren en te plannen die deze beginsituatie in beeld brengen.

4. Je weet waar je naar toe wilt en je kent de beginsituatie. Nu is het tijd om de activiteiten te plannen waarmee leerlingen kennis opbouwen, kennis verwerken en de taal van het vak gaan beheersen. Kortom, het eigenlijke leren. Je plant deze activiteiten linksboven in het kwadrant; de activiteiten worden cognitief complexer, maar er is nog altijd veel steun van de context.
5. Linksboven In dit kwadrant plan je ook hoe je als leraar het leren (dus het praten, lezen en schrijven) expliciet kunt ondersteunen.

We resumeren nog even. Je hebt kennis kunnen maken met het begrippenpaar DAT en CAT om grip te krijgen op het verschil tussen alledaagse en schoolse taal. We hebben laten zien op welke manier Jim Cummins dit model verrijkte met twee dimensies: de mate van cognitieve complexiteit en contextsteun. Dat leverde een figuur met vier kwadranten op. In deze figuur hebben we de didactische stappen ondergebracht die Pauline Gibbons aanreikt om leerlingen van DAT naar CAT te brengen. Dit model kunnen we goed gebruiken om de didactische planning met betrekking tot taalgericht vakonderwijs aan op te hangen. In het volgende hoofdstuk werken we dat verder uit.

Hoofdstuk 2

Ontwerpen van taalgericht vakonderwijs in vmbo-groen

In het vorige hoofdstuk is benadrukt dat leerlingen bij het verwerven van vakkennis een stap moeten zetten van Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid (DAT) naar Cognitieve Academische Taalvaardigheid (CAT). Veel leerlingen slagen er niet in dat zelfstandig te doen; de leraar moet hen daarin ondersteunen. We hebben ook gezien dat die ondersteuning gepland kan worden in samenhangende didactische activiteiten. In dit hoofdstuk werken we die didactische planning verder uit en we bespreken een invulling van taalgericht vakonderwijs waarin systematisch aandacht is voor de overgang van DAT naar CAT.

2.1 Leerdoelen analyseren op hun talige component

Onderwijs begint met het stellen van leerdoelen en leraren zijn bekend met het formuleren daarvan. De vraag is nu op welke manier we tot talige leerdoelen komen die horen bij de vakinhoudelijke leerdoelen. Het antwoord is eenvoudig: door de bestaande leerdoelen door een 'taalbril' opnieuw te bezien.

Bij taalgericht vakonderwijs gaat het erom de vaktaal bij leerlingen bewust (gepland) te ontwikkelen. Je helpt leerlingen te redeneren met gebruik van natuurwetenschappelijke begrippen, theorieën en methoden, zodat ze uiteindelijk in staat zijn om dat onderwerp mondeling of schriftelijk uit te leggen aan iemand die er niets van weet of een gesprek te voeren met een vakexpert. Omdat taal een belangrijk instrument is bij het vormgeven van onderwijsleerprocessen, bevatten vrijwel alle leerdoelen een talige component. Een leerling toont zijn beheersing van de leerstof (=leerdoel) door er talig vorm aan te geven: hij spreekt, schrijft, discussieert op een bepaalde (deskundige) manier over de vakinhoud. Daarvoor is het nodig dat de leerling beschikt over de relevante vakbegrippen en kennis heeft over hun onderlinge samenhang.

Het ontwerpen van dergelijk (vaktaal)onderwijs begint met het analyseren van de leerdoelen op hun talige component. Bekijk de leerstof en bedenk: wat wil ik dat alle leerlingen aan het eind van de les(sencyclus) in vaktaal kunnen laten zien en horen? Welke woorden, zinnen en teksten, zoals een

practicumverslag, moeten ze kunnen gebruiken? We noemen hier met nadruk ook het gebruik van zinnen en hele teksten, omdat veel mensen bij het woord 'vaktaal' vooral denken aan de vakbegrippen. Maar voor het praten over krachten in de natuurkunde zijn ook typische zinnen nodig. We zeggen bijvoorbeeld 'een kracht wordt uitgeoefend' in plaats van 'een kracht wordt gezet'. Die zinsconstructie is niet bedoeld om deftig te doen, maar om tot een bepaalde betekenis te komen. Die typische zinsconstructie heeft dus een functie in de natuurkunde.

Bij het analyseren van leerdoelen op hun talige component kunnen we vier vragen onderscheiden. Deze vragen specificeren de Cognitief Academische Taalvaardigheid (CAT) waartoe je de leerlingen wil brengen:

- Wat is de leerstof, om welke vakinhoud gaat het?
- In welke talige activiteit wil ik dat de leerlingen over de vakinhoud kunnen praten/schrijven?
- Om welke begrippen gaat het precies?
- Wat is de relatie tussen die begrippen en hoe wordt die relatie in zinsverband vaak uitgedrukt?

In de activiteit (de taalkaak) die van de leerling wordt gevraagd, komt het vermogen tot 'vakspecifiek redeneren' tot uiting. Ieder vak kent zijn eigen, karakteristieke vorm van redeneren en spreken. Bij het vak geschiedenis gaat het bijvoorbeeld om het opzetten van een vergelijking tussen tijdvakken: hoe was de sociale situatie in tijdvak X? En hoe was die honderd jaar later, op dezelfde plek? Wat is er gebeurd dat die ontwikkeling kan verklaren? Bij het vak economie wordt aan de leerlingen gevraagd een advies uit te brengen op basis van bedrijfseconomische gegevens. Ieder vak heeft zo z'n eigen specifieke 'taaltaken'.

Bij het uitvoeren van die taaltaken heeft de leerling begrippen nodig: zowel vaktaal (inhoudswoorden, 'jargon') als schooltaal (algemene termen waarmee relaties aangeduid worden). Welke dat zijn, stel je vast in een analyse van je leerdoelen. Het navolgende aardrijkskundevoorbeeld over 'wateroverlast' laat zien hoe de vragen over taaltaken, begrippen en relaties met elkaar samenhangen:

Voorbeeld uit het vak aardrijkskunde

- Wat wil ik dat alle leerlingen kunnen laten zien en horen? Welke taaltaken gaan ze uitvoeren?
 - > *De leerling kan in een mondelinge presentatie de oorzaken en oplossingen van waterproblematiek in Bangladesh vergelijken met die in Nederland*
- Welke vaktaalwoorden staan centraal?
 - > *Watertekort, wateroverlast, irrigatie, inundatie*
- Welke schooltaalwoorden zijn van belang?
 - > *Koppelen, oplossing, oorzaak, gevolg, vergelijken*
- Welke logische relaties tussen die woorden leren leerlingen zien en verwoorden?
 - > *... waterproblemen koppelen aan oplossingen: "door irrigatiekanalen aan te leggen proberen boeren het watertekort in de landbouw op te lossen"*

Het is belangrijk om aandacht te besteden aan zowel de vaktaalwoorden als de schooltaalwoorden. Dat veel vaktaalwoorden moeten worden aangeleerd lijkt voor de hand te liggen. Maar de ervaring leert dat ook de schooltaalwoorden om aandacht vragen. Deze woorden worden vaak als bekend verondersteld, maar dat berust op een misvatting: leerlingen hebben vaak juist moeite met het begrijpen en correct gebruiken van termen als oplossen, gevolgen, oorzaken, kenmerken, doeleinden, het vak verstaan, vertrouwen geven enzovoort.

Ten slotte. Het leerproces wordt bevorderd als leerlingen op de hoogte zijn van de vastgestelde doelen. Het verdient dus aanbeveling om met de leerlingen over de doelen te communiceren, de doelen zichtbaar te maken (hang ze aan de muur) en er af en toe tijdens de rit samen naar te kijken. Overigens kan het voor leerlingen demotiverend zijn als ze bij de introductie van een nieuw onderwerp al worden geconfronteerd met leerdoelen waarin de nieuwe vakbegrippen zijn gebruikt. Omdat ze die begrippen op dat moment nog niet begrijpen, zijn de leerdoelen in dat geval ook onbegrijpelijk voor hen en schrikken ze dus af. Beter is om tijdens de introductie gebruik te maken van dagelijkse taal en vakbegrippen die leerlingen al goed kennen. Zodra de leerlingen de nieuwe vakbegrippen gaan begrijpen, maak je ze duidelijk wat ze met die begrippen moeten kunnen.

Samengevat:

- Stel doelen vast in CAT-termen.
- Communiceer de doelen met leerlingen.
- Maak doelen zichtbaar.

2.2 Hoe ga je beoordelen?

Hoe wil je dat leerlingen laten zien dat ze de leerstof beheersen? Al in het begin van de behandeling van het leerstofonderdeel is het goed om te weten hoe de toets eruit ziet. Als er een toets bij het hoofdstuk hoort die je wilt gebruiken, kijk er dan naar met de taaldoelen (CAT) in het achterhoofd. Zijn de vragen vooral reproductiegericht of staan er ook vragen in die naar dieper begrip vragen of naar toepassing van het geleerde in de vorm van redeneringen die typerend zijn voor natuurwetenschappen en techniek? Een toets die een beroep doet op de CAT van leerlingen moet integreer- en toepassingsvragen bevatten.

We kunnen in dit verband nog eens kijken naar het hierboven besproken aardrijkskunde-voorbeeld over wateroverlast.

Een klassieke toetsvraag over dit onderwerp zou zijn:

- *Geef een definitie van irrigatie en noem drie voorbeelden van irrigatie uit verschillende landen.*

In het antwoord op een dergelijke vraag kan de leerling volstaan met het reproduceren van woorden uit de les of het boek. Reproducieren is mogelijk zonder echt begrip van zaken. Een veel uitdagender vraag over hetzelfde onderwerp, die aansluit bij de talige leerdoelen (als een deskundige over het thema praten) zou zijn:

- *Nederland en Bangladesh zijn beide landen die kampen met wateroverlast. Toch is de situatie in beide landen heel verschillend. Leg uit wat de overeenkomsten en verschillen zijn tussen de wateroverlast in Nederland en Bangladesh.*

Naast de reguliere toetsvragen kun je ook andere toetsvormen gebruiken waarbij de leerling laat zien wat hij kan. Dat kan met presentaties, gesprekken, samenvattingen, probleemstellingen oplossen, practicumverslagen, enzovoorts. In deze context spreekt het voor zich dat de beoordeling bij bijvoorbeeld een presentatie zich niet beperkt tot de vormgeving van de powerpoint en de vraag of de leerling goed verstaanbaar is c.q. in hele zinnen spreekt. Het is zaak te letten op de vraag of de uitleg duidelijk is en of de leerling de vaktaalwoorden op een juiste manier gebruikt.

Samengevat:

- Controleer de bestaande toets op CAT.
- Voeg vragen toe op integreren en toepassen; lok daarmee CAT uit!
- Denk na over andere vormen van beoordeling.

2.3 Beginsituatie van de leerlingen benutten

In de voorgaande twee planningstappen (doelen en beoordeling) draaide het om de vraag waar je met je onderwijs naartoe wilt; daarmee geef je richting aan de leeractiviteiten. In deze planningstap gaat het om het vertrekpunt; over welke kennis beschikken de leerlingen al? Die kennis naar boven halen is essentieel voor het leren. Je kunt dat doen door leerlingen ernaar te vragen, het te laten vertellen of ervaringen te laten delen. Bij het praten over wat ze weten, maken leerlingen gebruik van hun Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid (DAT). Ook maken ze dan gebruik van hun vak- en schooltaalvaardigheid, voor zover ze zich die eigen hebben gemaakt. Deze laatste nuancering zullen we in het vervolg voor de overzichtelijkheid van de beschrijving niet voortdurend herhalen.

In de dagelijkse hectiek van het onderwijs is de verleiding groot om deze stap in het leerproces over te slaan: snel naar de inhoud, dat scheelt immers tijd. Maar juist het expliciet aanhaken bij de voorkennis van de leerling en het daarmee samenhangend taalgebruik (DAT) is een voorwaarde om succesvol de stap naar de vakbegrippen en de CAT te maken. Bovendien heeft het oproepen en actualiseren van voorkennis ook voor de leraar nuttige effecten. Het geeft hem inzicht in het kennisniveau van de leerlingen, maar ook in de taal die ze gebruiken om het over (vak)onderwerp te communiceren. Als leerlingen geen of weinig affiniteit hebben met een (vak)onderwerp en aanhaken aan de eigen voorkennis dus lastig is, is het ook mogelijk om een gezamenlijke context te scheppen. We geven een voorbeeld uit een economieles om

dat te illustreren. Het onderwerp 'afschrijving' is voor de leerlingen uitermate abstract, ze hebben er geen enkel beeld bij, De leraar construeert voor de leerlingen een herkenbare context, waarin 'afschrijving' een rol speelt, maar waarin die term als zodanig (nog) niet wordt gebruikt. De leerlingen moeten zich voorstellen dat ze een gebruikt product van de hand willen doen. Ze bespreken in groepjes het onderstaande schema en vullen in overleg de huidige waarde van het product in. (Zie ook paragraaf 4.3.)

Door het oproepen en bespreken van eigen kennis over de waarde van herkenbare producten (waarbij de leerlingen hun DAT inzetten) wordt een vruchtbare bodem gelegd voor vakbegrippen als 'waardevermindering' en 'afschrijving'. Die vakbegrippen komen pas later in het onderwijsleerproces aan de orde.

Bij het actualiseren van voorkennis snijdt het mes aan twee kanten. De leraar weet beter waar hij met de nieuwe vakkennis bij kan aansluiten; hij kent het DAT-fundament waarop hij nieuwe kennis kan gaan bouwen. Het levert ook op dat leerlingen zich bewust zijn van hun eigen kennis. Als de leerlingen ook weten wat de doelen zijn (en als het goed is heeft de leraar dat gecommuniceerd), is duidelijk wat hen te doen staat.

Samengevat:

- Achterhaal wat leerlingen al weten en welke woorden ze gebruiken
- Zorg bij onbekende onderwerpen voor een gezamenlijke context (anker)

Product	Nieuw-waarde	Wat gebeurt er?	Wat is het nu waard?
1. Leren jack 3 jaar oud	€150	Jij wilt het niet meer. Een vriend(in) wel.	
2. Ouderwetse TV (Grote beeldbuis)	€400	Je koopt een nieuwe flatscreen.	
3. Voetbal	€25	Je hebt een nieuwe. Oude mag je buurjongen overnemen.	
4. Koelkast	€600	Hij is kapot en je moeder wil hem niet meer laten repareren.	
5. Fiets	€500	Je wilt een scooter en hangt een briefje in de supermarkt op om de fiets te verkopen.	
6. Laptop	€800	Hij is drie jaar oud	
7. Laptop	€800	Hij is een half jaar oud	

Figuur 6: Schema uit een opdracht van een economieles

2.4 Activiteiten om kennis op te bouwen: van DAT naar CAT

De kern van taalgericht vakonderwijs is het plannen en realiseren van de overgang van DAT naar CAT. Bij de beginsituatie is de DAT van de leerlingen optimaal benut. Vervolgens is het zaak dat er gewerkt wordt in de richting van de lesdoelen, naar het correct gebruik van vakbegrippen. Interactie is hierbij het sleutelwoord.

Bij interactie gericht op de overgang van DAT naar CAT gaat het om het creëren van een setting waarin leerlingen met elkaar in gesprek gaan over het onderwerp van de les, waarbij ze gebruik moeten maken van vaktaal. De verplichting om vaktaal te gebruiken kan expliciet in de instructie worden opgenomen, bijvoorbeeld:

- *Bespreek met je groepsleden de uitkomst van de proef. Gebruik daarbij de volgende woorden: pipet, meting, temperatuur, uitzetting.*

Het kan ook voorkomen dat de interactie een zodanige wending neemt leerlingen er met hun DAT niet meer uitkomen en er als het ware taalnod ontstaat: er is geen andere manier om de ontstane situatie te beschrijven dan door het gebruik van een nieuw (technisch) woord, een woord uit de vaktaal (CAT). Kijken we nog eens naar economie-voorbeeld uit de vorige paragraaf, dan is het voorstelbaar dat leerlingen bij het bespreken en invullen van de kolom 'Wat is het nu waard?' tot de ontdekking komen dat in alle gevallen de waarde van een product minder wordt. Hoe zullen we dat eens noemen? Is daar een woord voor? Met hulp van de leraar kan deze taalnod opgelost worden door het introduceren van de vakterm waardevermindering.

Er zijn verschillende manieren om de DAT-CAT-interactie in de les te bevorderen. De leraar kan leerlingen tot spreken uitdagen door het stellen van open vragen en door hen te vragen hun eigen kennis en ideeën toe te lichten en te beredeneren. Dat is iets anders dan een klassieke vraag-antwoorddialog tussen leraar en leerling, waarbij de leraar steeds het initiatief neemt en ook steeds de dialoog met een evaluatieve opmerking afrondt. Vergelijk in dit verband deze vragen:

- Wat is het antwoord op vraag 4?
- Het antwoord op vraag 4 is A.
Maar waarom is dat het juiste antwoord?

De leraar kan wel degene zijn die het gesprek stuurt, maar probeert tegelijkertijd zoveel mogelijk de leerlingen aan het woord te laten. Dat kan bijvoorbeeld door leerlingen met elkaar in gesprek te brengen. Hij kan leerlingen laten reageren op vragen en redeneringen van andere leerlingen.

Een stap verder is het organiseren van interactie tussen leerlingen onderling tijdens het werken. Het is van belang dat leerlingen in die interactie hun eigen taal kunnen gebruiken (DAT), maar tegelijkertijd worden uitgedaagd om met vakwoorden over het onderwerp te spreken (CAT).

Onderstaand voorbeeld uit een economieles laat zien hoe lesmateriaal als het ware de DAT-CAT-sprong uitlokt. Het gaat in deze les onder andere om twee begrippenparen die voor leerlingen onbekend en weinig zeggend zijn:

- verbruiksartikelen - gebruiksartikelen
- noodzakelijk goederen - luxegoederen

Voorbeeld

De leraar (vmbo-groen) heeft 40 kaartjes gemaakt. Op elk kaartje staat de naam van een product of artikel waarmee de leerlingen goed bekend zijn: pen, mobiele telefoon, handzaag, tractor, melkmachine enzovoort. Hij geeft de leerlingen twee sorteertaken die ze in groepjes moeten uitvoeren.

- **Verbruiksartikelen zijn producten die 'opragen'. Gebruiksartikelen zijn producten die je vaker kunt gebruiken. Verdeel de kaartjes in verbruiksartikelen en gebruiksartikelen.**
- **Noodzakelijke goederen zijn producten die je nodig hebt voor de eerste levensbehoefte (om te overleven). Luxegoederen zijn producten die niet direct in de eerste levensbehoefte van de mens voorzien. Verdeel de kaartjes in noodzakelijke goederen en luxegoederen.**

Door in een groepje de sorteertaken uit te voeren, worden de leerlingen aangezet om bij elk van de producten te beredeneren bij welke categorie ze thuishoren. Het gesprek over de concrete producten doet een beroep op de DAT van de leerlingen, terwijl de categorieën hen de benodigde vaktermen (CAT) leveren.

In het lesboek staan de teksten, opdrachten en oefeningen om de beoogde vakdoelen te bereiken. Maar je kunt als leraar zelf bepalen op welke manier je die aanbiedt. Je kunt er zelf voor zorgen dat er in de lessen ruimte is voor interactie over de leerstof. In sommige gevallen moet je dan zoeken naar aanvullende materialen en opdrachten. Met de overgang van DAT naar CAT voor ogen kun je onder meer de volgende

vragen stellen. Leg je begrippen van tevoren uit? Laat je inleidende foto's of filmpjes zien? Is er eerst een observatie-opdracht of een practicum? Gebruik je verhalen en anekdotes? Hoe laat je leerlingen over de leerstof praten? Hoe zorg je ervoor dat leerlingen langzamerhand meer vakbegrippen in teksten/zinnen gaan gebruiken?

Samengevat:

- Organiseer interactie waardoor de overgang van DAT naar CAT wordt gestimuleerd
- Zorg voor (aanvullend) materiaal dat gesprekken op het snijvlak van DAT en CAT uitlokt

2.5 Ondersteuning van het gebruik van CAT

Zijn leerlingen eenmaal op weg van DAT naar CAT, dan is voor het correct gebruik van CAT niet aflatende taalsteun van belang. Taalsteun is primair een aspect van het talig handelen van de leraar. De leraar zorgt er bijvoorbeeld voor dat hij zelf goed verstaanbaar is en tegenover leerlingen zowel DAT als CAT gebruikt. Regelmatig controleren of leerlingen het hebben begrepen, hoort hier ook bij. Een taalsteunende leraar zorgt ervoor dat leerlingen voldoende zelf aan het woord komen, speelt vragen door, helpt leerlingen als ze moeite hebben met formuleren. Taalsteun houdt ook in dat de leraar denk-, lees- en schrijfprocessen hardop voordoet.

Taalsteun kan ook gegeven worden in de vorm van opdrachten. Bij het opbouwen van een samenhangend begrippennetwerk van inhoudswoorden en verbindingswoorden is visualiseren heel nuttig: het netwerk in één oogopslag in beeld.

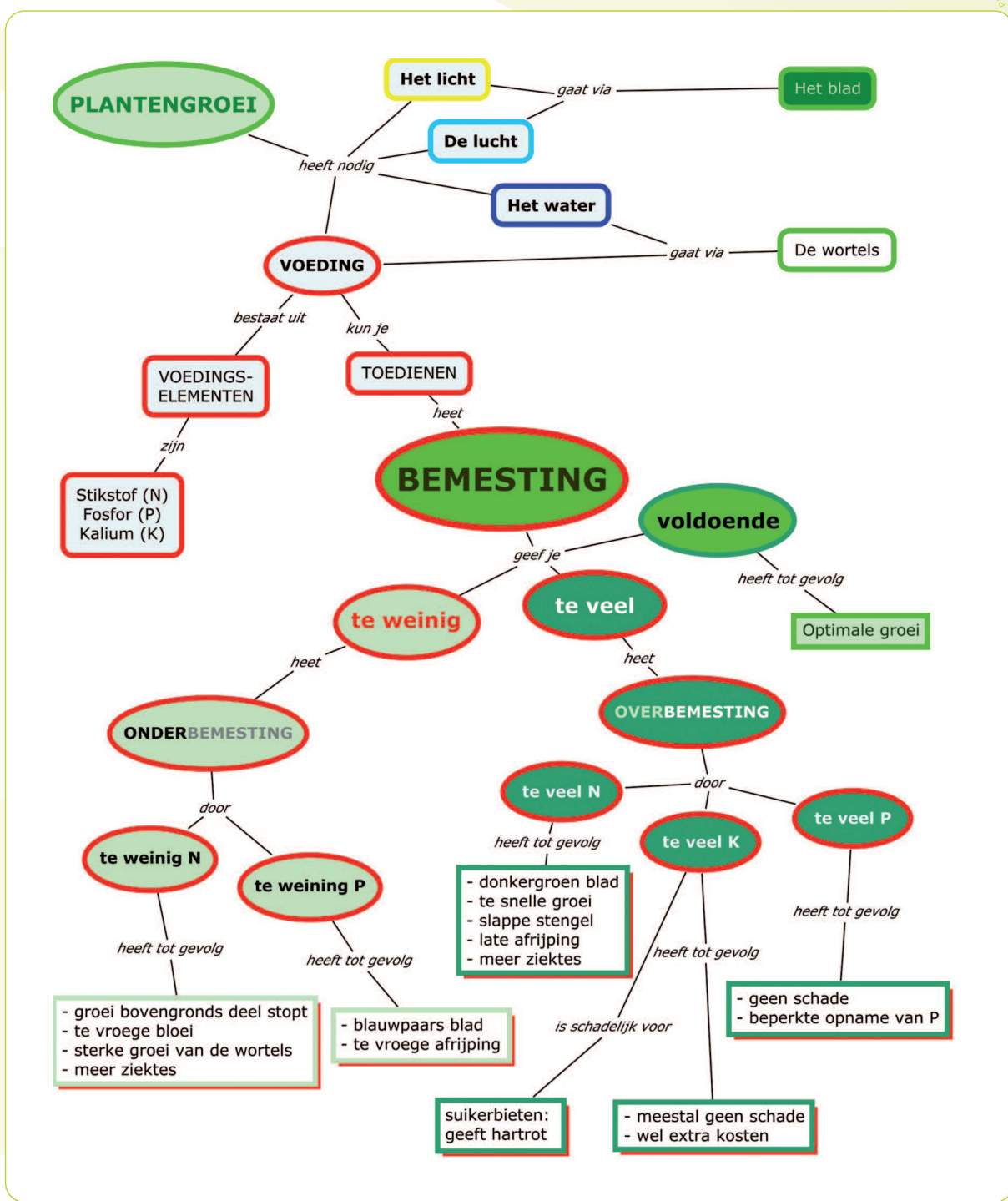
Visualiseren kan op vele manieren (van een met pen getekend schema tot software voor conceptmappen), maar het gaat steeds om het in beeld brengen van een gestructureerde eenheid. Begrippen horen bij elkaar en de aard van die relatie dient ook geëxpliciteerd te worden.

Figuur 7 laat zien hoe dit kan in een conceptmap bij een tekst over de gevolgen van over- en onderbemesting.

Taalsteun kan ook worden gevonden in middelen die vaak door talensecties worden ontwikkeld in het kader van taalbeleid. Denk bijvoorbeeld aan strategiekaarten voor lezen en/of moeilijke woorden, aan schrijfkaders, aan criteria voor een goede mondelinge presentatie of een goed opgebouwd verslag. En voeg aan dat laatste rijtje altijd toe de controle op het correct gebruik van CAT door de leerling.

Samengevat:

- Plan ondersteuning op taal in, bijvoorbeeld door opdrachten en materialen
- Houd ruimte om ook tussentijds op taal te ondersteunen



Figuur 7: Gevolgen van over- en onderbemesting (gemaakt met Cmap Tools: <http://cmap.ihmc.us>.)

Hoofdstuk 3

De context van de school en de leraar

Iedere leraar van elk vak kan taalgericht vakonderwijs ontwerpen en realiseren. Daarbij kunnen de planningsvragen uit het vorige hoofdstuk behulpzaam zijn. We zetten ze hier nog even op een rij:

1. CAT: Wat zijn je doelen?
Dat zijn altijd inhoudelijke doelen van het vak.
2. CAT: Hoe ga je beoordelen?
3. DAT: Wat is de beginsituatie van de leerling?
4. Van DAT naar CAT:
Welke activiteiten doe je om kennis op te bouwen?
5. Van DAT naar CAT: Hoe ondersteun je het leren?

De context van de school en de ervaring van de leraar bepalen mede de mate waarin deze planningsvragen een stempel op de vaklessen drukken. Als je als leraar gericht wilt werken aan taalgericht vakonderwijs door aandacht te besteden aan de overgang van DAT naar CAT, is het goed om te kijken welke mogelijkheden je hebt binnen de context van de school en waar je zelf staat.

3.1 De context van de school

Scholen zijn vaak zo georganiseerd, dat er maar weinig ruimte is om lessen heel anders te geven dan collega's. Als een school met een vast rooster werkt, met vaste afspraken over het verdelen van lesstof, die toewerken naar een toetsperiode, is de mogelijkheid beperkt om meer tijd te besteden aan een andere verwerkingsvorm of een grotere contextrijke taak. Als een school goede ICT-voorzieningen heeft en secties spreken

wel doelen, maar geen vaste werkwijze af, is de ruimte om taalontwikkelen les te geven groter.

We kunnen de school plaatsen op een lijn van regulier georganiseerd naar flexibel georganiseerd. De plaats op de lijn zegt in principe niets over de kwaliteit. Zowel links als rechts op de lijn kunnen goede en minder goede scholen staan. Ook kunnen leraren in beide uitersten kwaliteitsvol werken aan taalgericht vakonderwijs. Maar het ziet er wel anders uit (zie figuur 8).

Weinig scholen zitten aan de uitersten. Wel zijn veel scholen meer regulier of meer flexibel georganiseerd. Voor het werken aan taalrijk onderwijs zoals we dat in de vorige hoofdstukken beschreven, betekent dat iets voor de mogelijkheden.

3.2 De ervaring van de leraar

Een andere factor die de mogelijkheden bepaalt om te werken aan de DAT/CAT-sprong ben je zelf: de leraar. De leraar die net begint om met een taalbril naar zijn vak te kijken, doet andere dingen dan de leraar die overtuigd is van het belang van de talige kant van zijn vak en die met distantie naar zijn lessen kan kijken. De startende leraar op dit gebied zal meer volgens vaste routines werken en misschien gericht zijn op klassikale overdracht, terwijl de gevorderde leraar een rijk repertoire kan inzetten en meer in staat is naar behoeften van leerlingen te variëren (zie figuur 9).

Regulier georganiseerd	Flexibel georganiseerd
Ieder vak apart	Mogelijkheid tot samenwerking tussen vakken
Rooster van 50 min	Gevarieerde tijdblokken
Methode is de basis	Ook modulair werken, projecten, werken in taken
Studiewijzers per sectie	Leerstofverdeling door leraar, eventueel samen met leerling
Gemeenschappelijke proefwerken	Toetsing per leraar, sectie.
Beoordeling via cijfers	Beoordeling ook met leerlijnen, rubrics, portfolio's
Klassikale instructie, dan zelfstandig werken	Groepswerk, keuze

Figuur 8: Context van de school

Beginnen met 'een taalbril'	Taal en leren zijn onlosmakelijk verbonden
Kijkt welke struikelblokken leerlingen kunnen tegenkomen	Ordent zijn lesstof met rijke taaltaken en daagt leerlingen uit vaktaal in te zetten
Behandelt de woorden van het vak	Laat leerlingen spreken en schrijven in de taal van het vak
Behandelt de tekst met de leerlingen	Laat leerlingen veel vakteksten lezen en monitort de leesvaardigheid
Laat leerlingen presenteren voor de klas	Laat leerlingen presenteren in groepen. Houdt discussies en debatten
Kijkt naar zijn eigen taalgebruik in de toets	Toetst gevarieerd, zowel in proefwerken als assessments

Figuur 9: Context van de leraar

3.3 Twee dimensies, vier scenario's

Het maakt nogal verschil op wat voor een soort school de leraar werkt en hoeveel ervaring hij heeft met taalgericht vakonderwijs. Als we beide dimensies verbinden, ontstaan er grofweg vier mogelijkheden. In de echte praktijk zijn deze vier mogelijkheden nergens zo te vinden, het zijn de uitersten die het denkkader geven om te beoordelen met welk scenario de school of de leraar het beste kan werken.

Door op deze manier de ontwikkeling van de leraar te verbinden met de situatie van de school ontstaan er vier scenario's voor leraren om aan taalgericht vakonderwijs te werken.

Leraar: beginnen met een taalbril	
1. Bewerk eens één hoofdstuk vanuit analyse woordenschat, laat teksten in groepjes bespreken.	2. Ga samen met taalcollega zitten; ontwerp samen een serie lessen.
Regulier georganiseerde school	Felxibel georganiseerde school
3. Vervang je proefwerkvragen door schrijf- en presentatieopdrachten.	4. Zet samen contextrijke en taalrijke projecten op zoals open onderzoeken met verslaglegging, of taalrijke stageopdrachten in het beroepsonderwijs.
Leraar: taal is voertuig van het leren	

Figuur 10: Verschillende scenario's voor verschillende situaties

Scenario 1

De leraar staat aan het begin en de school is een regulier georganiseerde school.

In dit scenario zoekt de leraar de grenzen van de methode op of legt meer nadruk op de taalontwikkende opdrachten die in elke methode staan. De leraar stelt zich vragen als:

- Waar lopen mijn leerlingen tegenaan bij deze leerstof?
- Welke kernkennis van mijn vak kan ik schematisch of beeldend weergeven?
- Hoe kan ik ervoor zorgen dat de leerlingen actief met de leerstof aan de slag gaan?

De leraar kan bij de planning rekening houden met de vragen en tips zoals in het begin van dit hoofdstuk zijn beschreven.

Scenario 2

De leraar staat aan het begin en de school geeft veel ruimte om de leerstof naar eigen inzicht te organiseren.

Naast de vragen uit het eerste scenario, heeft deze leraar meer mogelijkheden om de talige kant van de lessen aan te zetten. Nieuwe kansen in dit scenario zijn:

- Kan ik bij de doelen differentiëren op niveau?
- Kan ik leerlingen gericht laten reflecteren op de te behalen doelen en hun resultaten?
- Kan ik een actuele tekst over het onderwerp van mijn les inzetten?
- Kan ik onderdelen uit de leerstof samenvoegen om meer verband te krijgen?
- Kan ik met een collega samenwerken?

Scenario 3

De leraar werkt taalontwikkend en werkt in een regulier georganiseerde school.

In dit scenario komen weer alle vragen uit het begin van het hoofdstuk terug. Daarnaast kan de leraar zichzelf afvragen:

- Kan ik samenwerkend leren opdrachten inbouwen? Werken in duo's kan al snel veel interactiewinst op leveren.
- Kan ik leerlingen laten bepalen hoe ze beoordeeld willen worden?
- Kan ik met leerlingen samen criteria maken voor taalvaardigheden (schrijven, spreken e.d.).
- Kan ik de rubrics van het schoolvak Nederlands in mijn lessen gebruiken?
- Welke schrijfkaders kan ik inzetten om leerlingen gericht te laten schrijven in CAT?

- Is er in dit hoofdstuk een mogelijkheid om te verdiepen op interesse?
- Kan ik leerlingen gevarieerd laten presenteren, praten, schrijven over de leerstof?
- Hoe kan ik de te leren begrippen in de klas zichtbaar maken met woord, beeld en voorwerp?
- Kan ik actuele teksten van dit onderwerp laten verzamelen en werken met een tekstenmuur of tekstenmap?
- Kan ik echte schrijfsituaties inbouwen? Bijvoorbeeld schrijven naar de krant.

Scenario 4

De leraar werkt taalontwikkend en werkt in een flexibel georganiseerde school.

Hier komen in principe alle mogelijkheden terug uit scenario 1, 2 en 3. De leraar kan daarbij ook nog denken aan:

- Kan ik leerlingen persoonlijke doelen laten kiezen?
- Is er een project mogelijk, waarbij de buitenwereld betrokken wordt?
- Kan ik gastoptredens organiseren van inhoudelijke experts?
- Is het mogelijk om leerlingen aan een extern publiek te laten presenteren of daarvoor te schrijven?
- Kan ik mijn leerstof organiseren rond kernconcepten en leerlingen hun eigen route laten kiezen?
- Kan ik met keuzeworkshops leerlingen op maat bedienen?

Hoofdstuk 4

Lesvoorbeelden: van DAT naar CAT in groen vmbo

De leraren die hebben deelgenomen aan dit project werken allemaal op dezelfde school. Het is een kleine, regulier georganiseerde school voor agrarisch vmbo, met vakuren, een rooster met lessen van 50 minuten, methodes en beoordeling met cijfers.

Een groene school verschilt in een aantal opzichten van andere vmbo-scholen. De leraren die aan dit project hebben meegedaan, zijn meestal de enig verantwoordelijke voor het onderwijs in hun specifieke praktijkvak of hadden op z'n hoogst nog één andere vakcollega om mee samen te werken. Dat maakt hun bewegingsvrijheid behoorlijk groot, omdat ze nauwelijks gebonden zijn aan sectieprogramma's. Ook is het binnen het groene onderwijs gewoon om eigen materiaal te ontwikkelen, aangezien er vaak maar één methode voor een praktijkvak is. Als die om een of andere reden niet voldoet, betekent dat: aan het werk met eigen materiaal. Voor alle betrokken leraren is dat een vanzelfsprekende zaak.

De betrokken leraren zijn echte doeners. Hun vragen over taal in het vak kwamen voort uit ontevredenheid over het delen van het materiaal dat zij gebruiken. Hun intentie was om leerlingen meer te laten leren van het onderwerp dat aan de orde was en hen te steunen in de taalvaardigheid die daarvoor nodig is. Het met een 'taalbril' naar het bestaande materiaal kijken bleek voor hen zeer welkom en suggesties werden direct in de lessen en het materiaal verwerkt.

Over leerlingen in het groene onderwijs melden leraren in gesprekken regelmatig dat ze niet zo taalvaardig zijn. De kloof tussen hun dagelijks taalgebruik en de taal van school is vaak groot. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van drie voorbeelden duidelijk gemaakt hoe leraren op het agrarisch vmbo aandacht voor taal kunnen verweven in hun lessen op een wijze die de stof voor de leerlingen toegankelijker maakt.

4.1 Lesvoorbeeld Verwerken Agrarische Producten (VAP)

De context: het vakgebied

Het vakgebied Verwerken Agrarische Producten draait om procestechniek, om het verwerken van grote hoeveelheden

levensmiddelen die van de boer komen en klaar moeten worden gemaakt om naar de consument te gaan.

Karakteristieke voorbeelden voor dit vakgebied zijn verwerking van (rauwe) melk naar chocoladevla en van (net geogoste) aardappelen naar voorgebakken diepvriesfriet. Leerlingen moeten in staat zijn om de verschillende stappen in zo'n proces te begrijpen, weer te geven en daarbij vaktaal te gebruiken. Die vaktaal betreft dan voornamelijk woorden voor werkwijzen en materialen en woorden die bij 'volgorde' en 'instructies' horen.

In de door twee leraren zelf ontwikkelde lesbrief voor de tweede klas worden de activiteiten voor de periode als volgt aangegeven:

Tijdens het project Verwerk een Agrarisch Product ga je samen met 2 klasgenoten een zelfgekozen product bereiden. Het project duurt 3 lessen van 2 blokken. In les 1 ga je bedenken en uitwerken, in les 2 ga je bereiden en in les 3 presenteren.

Ontwerpstappen voor taalgerichte VAP-lessen

1. Doelen vaststellen

De leraar heeft bij deze lessenserie het gevoel dat de eindopdracht te weinig oplevert. Dat is de aanleiding om 'met een taalbril op' aan de slag te gaan.

De leerlingen maken in de lessenserie kennis met het vak. Ze moeten de proces-technische kanten van het vak goed begrijpen. In de lesbrief staan de leerdoelen als volgt verwoord:

Leerdoelen van dit project:

- Je bent in staat om in overleg met je groep een product te kiezen.
- Je kan een werkdocument maken.
- Je kan je eigen werk plannen en organiseren.
- Je kan een product bereiden volgens de werkwijze.
- Je kan het bereide product presenteren aan de leraar.
- Je kan een poster maken van de verwerking van het product.
- Je kan in een verslag aangeven hoe het proces en de samenwerking is verlopen.
- Je kan voor de groep de poster presenteren.

In de oorspronkelijke lesbrief is dit de slotopdracht:

- Jullie gaan een posterpresentatie maken van jullie product.
- Jullie krijgen daarvoor 70 minuten de tijd.
- Daarna gaan jullie de posters aan elkaar presenteren.

- Op de poster staat:
 - Een titel: Van ... tot ...
 - Informatie over het agrarisch product: waar komt het vandaan, hoe wordt het geproduceerd.
 - Het stroomschema.
 - 3 tips voor de productie (dus waar moet je echt aan denken als je dit gaat produceren).
 - Foto's van jullie resultaat

- Presentatie
 - Presenteer de inhoud van je poster samen met je groep. (Maak er geen opsomming van, maar probeer het 'levendig' te vertellen)
 - Je klasgenoten mogen aan het einde van de presentatie nog vragen stellen.

Figuur 11: Oorspronkelijke opdracht

Wat niet in deze opdracht staat maar wat wel de bedoeling is, is dat de leerlingen op de poster de vaktaalwoorden voor grondstoffen en technieken gebruiken die bij het product horen. Het proces moeten ze daarbij op twee manieren weergeven:

1. In een stroomschema met hele vakwerkwoorden, zoals bijvoorbeeld 'verwarmen', 'afwegen', 'snijden' etc.
2. In een 'kookboekomschrijving', waarin het proces in de vorm van een instructie wordt omschreven.

Bovendien moeten ze het proces in hun presentatie mondeling kunnen weergeven.

2. Beoordelingsvorm in CAT

Deze leraar wil de slotopdracht in de lessenserie verbeteren en daarmee zorgen voor:

- Een betere inhoudelijke kwaliteit van de poster die leerlingen in de laatste les in groepjes over hun product maken. Voor die inhoudelijke kwaliteit is het op de juiste manier gebruiken van vaktaalwoorden noodzakelijk.
- Verbetering van de mondelinge presentatie.

Hij merkt dat de opdracht te open is en dat het nodig is om leerlingen te steun geven bij de specifieke taalopdrachten: het maken van de poster en het houden van de presentatie. Dit wordt dus het doel van het herontwerp van de lessen-

serie: de leerlingen leren het proces van de verwerking tot een agrarisch product zo goed kennen, dat ze er met behulp van een zelfgemaakte poster een presentatie over kunnen geven.

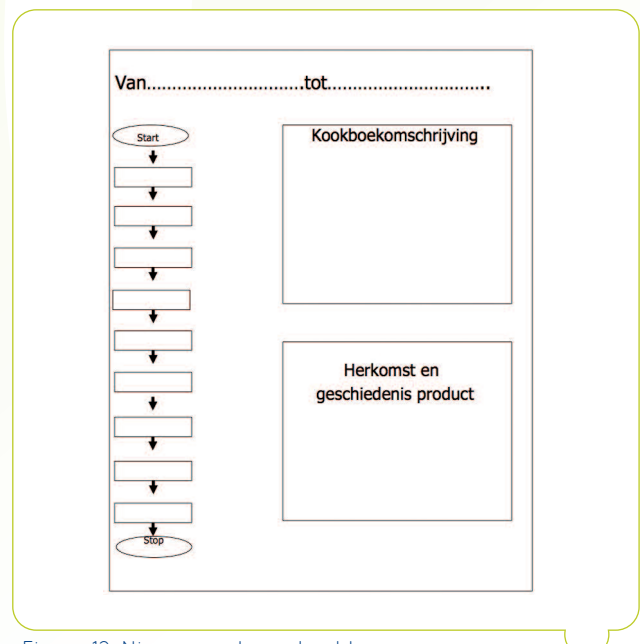
3. Beginsituatie van de leerling: DAT

De beginsituatie van de leerlingen is niet expliciet in kaart gebracht. Bij zijn herontwerp heeft de leraar vertrouwd op zijn eerdere ervaring: de talige struikelblokken van zijn leerlingen. De expliciete aandacht voor CAT, namelijk het gebruiken van werkwoorden voor procestechniek, is nieuw voor de leerlingen. Ook het schrijven van een duidelijke instructie is nieuw voor ze.

4. Activiteiten om kennis en vaktaal op te bouwen: van DAT naar CAT

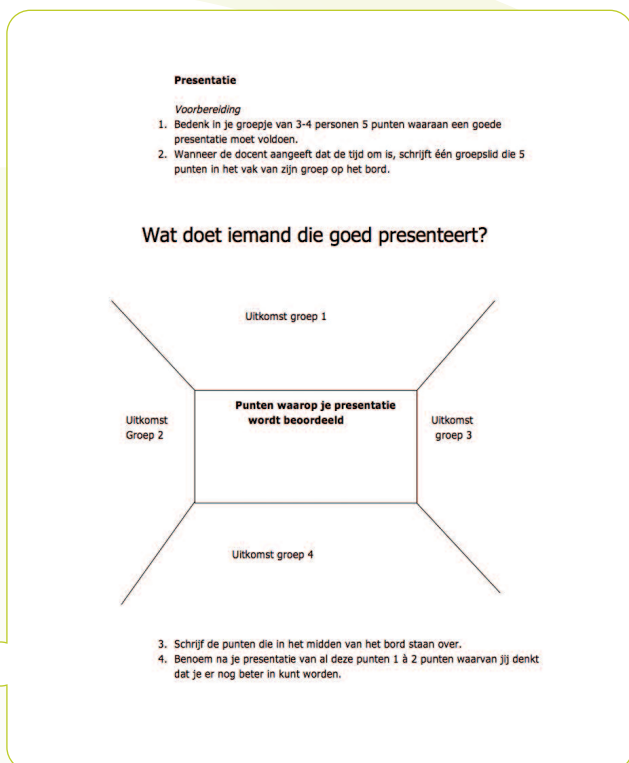
Om de criteria voor beoordeling inzichtelijker te maken voor de leerling, heeft de leraar het lesmateriaal en didactiek bij de eerder genoemde slotopdracht aangepast.

Allereerst heeft hij in een format de criteria voor de poster gevisualiseerd. In de les benoemt hij concreet de gevraagde manier van invullen van het stroomschema: 'hele vakwerkwoorden in de vakjes zetten'. Ook introduceert hij het begrip 'kookboekomschrijving'. Dat laatste is een mooie manier om van DAT naar CAT te komen, want deze vorm van instructie, het 'recept', kennen vrijwel alle leerlingen. Daarmee is dus de stap van DAT (rond het bereiden van het product) naar CAT (het stroomschema en de kookboekomschrijving) expliciet gemaakt en in beeld gebracht. Omdat de leerlingen in groepjes werken, ieder groepje aan een ander product, komt deze overgang bij iedere presentatie terug.



Figuur 12: Nieuwe posteropdracht

Verder besteedt hij een deel van de les aan het samen formuleren van criteria voor een goede presentatie. Hij gebruikt daarbij de placemat methode.



Figuur 13: Placemat-methode

In de bespreking van de presentatie zorgt de leraar ervoor dat bij het formuleren van de gezamenlijke criteria (in het midden van de placemat) ook het gebruiken van de juiste vaktaalwoorden komt te staan.

5. Van DAT naar CAT:

activiteiten om kennis op te bouwen

Naast het in beeld brengen en bespreken van hoe de poster eruit moet zien, is de belangrijkste nieuwe activiteit: samen de criteria voor de presentatie construeren. Presenteren is een taaltaak. Het is goed om deze taak even uit het gehele leerproces te lichten en leerlingen een vorm van taalsteun te bieden door het formuleren van de criteria, plus de 1 à 2 individuele aandachtspunten. Dit vergemakkelijkt ook het geven van nuttige feedback.

Ervaringen met het materiaal

Het leren wordt ondersteund door actief aandacht te geven aan de taaldoelen en de twee talige opdrachten (poster maken en presenteren). Leerlingen zijn hiermee actiever en explicieter bezig dan bij de oude opdracht.

4.2 Lesvoorbeeld Agrarische Techniek

De context: de proeve van bekwaamheid

Deze leraar ontwikkelt regelmatig materiaal voor zijn vakgebied, onder andere proeven van bekwaamheid (PvB), het school-examen op vakgebied. In zo'n PvB moeten de leerlingen laten zien dat ze een klantvraag kunnen vertalen in een technische vraag (en een bijbehorend technisch antwoord). Dat is feitelijk de vertaling van DAT in CAT. Vervolgens moeten ze ook vaak de technische aangelegenheid weer kunnen 'terugvertalen' in de communicatie met de klant. Ten slotte moeten ze met vakgenoten en leidinggevendenden binnen het technisch bedrijf als vakdeskundige kunnen communiceren, inclusief de bijbehorende vaktaal.

Ontwerpstappen voor taalbewuste lessen

Agrarische techniek

1. Doelen vaststellen: algemene schooltaalwoorden

Bij het afleggen van de PvB's heeft de leraar gemerkt, dat zijn leerlingen over het algemeen de benodigde vaktaal goed kunnen inzetten. Een probleem vormt met name de taal in de opdrachten en de taal in de gegeven criteria voor uitvoering. Leerlingen blijken te struikelen over begrippen als: leidinggevende, logische werkvolgorde, correcte wijze, vermogen, regionaal, doeleinden, het vak verstaan, kenmerken benoemen, vertrouwen geven, ten opzichte van, afkortingen als t.o.v. Allemaal typische schooltaalwoorden die te maken hebben met opdrachten en werkprocessen. De leraar ervaart dat het niet kennen van deze cognitief abstract begrippen die bij het vak horen in toetsituaties faalangst en demotivatie oplevert. Daarmee wil hij aan de slag.

2. Beoordelvorm in CAT

De situatie waarop de leraar zijn leerlingen voorbereidt, ligt vast: namelijk het afleggen van een praktische PvB als onderdeel van het vaktechnisch schoolexamen vmbo. De leerlingen krijgen bij de start van een dergelijk examen een opdracht uitgereikt, waarin beschreven staat wat er van hen verwacht wordt. Deze opdrachten worden ontwikkeld door groepen leraren uit het hele land; de school kiest ervoor deze opdrachten ongewijzigd over te nemen. Het gaat de leraar erom een leerling optimaal voor te bereiden op het examen, waarbij het lezen van de opdracht een belangrijke plaats inneemt.

3. Beginsituatie van de leerling: DAT

Het kwam als een verrassing voor de leraar dat de leerlingen aangaven vooral te struikelen over woorden die horen tot de typische schooltaal en minder over vaktaal. Hij stond dus voor de opdracht om binnen zijn eigen vak, agrarische techniek, aandacht te besteden aan typische schooltaalwoorden.

4. Activiteiten om kennis en vaktaal op te bouwen: van DAT > CAT

De leraar heeft ervoor gekozen een lessenserie Vakwerk in de Werkplaats (over accu's, luchtfilters en storing zoeken) zo aan te passen dat er nu expliciete aandacht is voor woordenschat: de vakwoorden én de algemene schooltaalwoorden. Zijn doel is leerlingen beter voorbereiden op de proeve van bekwaamheid. Voorheen stelde hij geen taaldoelen.

Het nieuwe lesmateriaal omschrijft de leraar als 'taalgerichte agrarische techniek ter voorbereiding van de PvB'. Hij is daadwerkelijk met een andere bril naar zijn materiaal gaan kijken. De nieuwe lesbrief bestaat uit een aantal doe-opdrachten het uitbreiden van vakwoordenschat en algemene woordenschat.

Nieuw is dat de drie oorspronkelijke informatieve delen van de lesbrief die nieuwe theorie bieden nu starten met een lijst met kernbegrippen.

Accu onderhoud

De volgende vakwoorden leer je bij deze opdracht:

- Accu
- Accupool
- Loodplaten
- Ladingstoestand
- Accuzuurweger
- Gemeten soortelijke massa(s.m.).

Figuur 14: Overzicht van kernbegrippen uit de lesbrief

Deze kernbegrippen komen vervolgens aan bod in de lesbrief. De leerlingen doen allerlei opdrachten met uitvoerige uitleg in woord en beeld. Ook zijn in de evaluatieopdrachten van elk onderdeel gevarieerde opdrachten met de geleerde vakwoorden ingevoegd. Figuur 15 en 16 geven hiervan voorbeelden.

Evaluatieopdracht onderhoud accu's

Maak een kleine samenvatting van deze les en gebruik daarbij de volgende vaktaal woorden:

- Accu
- Pool
- Loodplaten
- Ladingstoestand
- Accuzuurweger
- Gemeten soortelijke massa(s.m.).

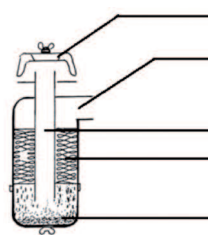
Figuur 15: Vakwoorden in een samenvatting verwerken

Evaluatieopdracht onderhoud luchtfilters

Wat gingen er goed tijdens de opdracht die je hebt uitgevoerd?

Wat ga je de volgende keer anders doen als je de zelfde opdracht moet doen?

Noem 1 aspect wat je geleerd hebt van deze opdracht.



Als je het gevoel hebt dat je deze opdracht beheerst zet dan in de onderstaande tekening de vaktermen op de juiste plaats.

Figuur 16: Vakwoorden en beeld

In de opdracht Storing zoeken, die voorbereid op de PvB, krijgen de algemene schooltaalwoorden ruim aandacht. De term 'dure woorden' in onderstaande eerste stap heeft de leraar gekozen om de afstand tussen dagelijkse taal en schooltaal expliciet te maken.

Evaluatieopdracht
storing zoeken en contact met klant

Benoem 5 woorden die gebruikt zijn tijdens de opdracht storing zoeken waarvan de betekenis voor jou niet geheel duidelijk zijn. Het kunnen namen, vaktermen of gewoon 'dure' woorden zijn die jij nog niet goed kent.

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____

Figuur 17: Evaluatieopdracht

In het vervolg van de opdracht worden de schooltaalwoorden intentioneel aangeboden

Voorbereiding Proeve van Bekwaamheid(PvB)
tijdens de les.

Vaktaal woorden

Hieronder staan de algemene vakspecialist woorden die gebruikt worden tijdens de gesprekken in de werkplaats.

Bedenk andere woorden voor:

- Bedrijfsleider : _____
- Regionale werkplaats : _____
- Specialist : _____
- Communicatie klant : _____
- Leidinggevende : _____
- Correcte wijze : _____
- Leidinggevende : _____

Figuur 18: Woordenschatopdracht

En als laatste stap voor de meesterproef moet de leerling op een veilige manier aangeven wat mogelijke struikelwoorden in de instructie kunnen zijn. Hij krijgt bij het lezen van de beschrijving van de praktijksituatie voor zijn proeve van bekwaamheid deze opdracht (figuur 19).

Lees onderstaande situatie goed door. Dit is de beginsituatie/functie van jou in de werkplaats.

De praktijksituatie:

Mechanisatiebedrijf 'Het Agrarisch Service Center' is een kleine regionale werkplaats. De klant staat er centraal.

Het mechanisatiebedrijf heeft veel uiteenlopende werkzaamheden. De klanten komen niet alleen voor agrarische doeleinden maar ook klanten uit het dorp laten reparaties uitvoeren aan auto's bomfietsen zelf vrachtwagens.

De medewerkers zijn bekenden uit de regio. De medewerkers zijn technische mensen die het vak verstaan. Ze kunnen de klanten goed adviseren.

Vandaag ben jij aan het werk in de werkplaats. Je bedrijfsleider heet René.

Je bent het eerste aanspreekpunt in de werkplaats als er een klant binnenkomt.

Dan komt er een klant binnen. Hij heeft een machine bij zich. De klant wil de storing zo snel mogelijk opgelost hebben.

Jij weet de klant gerust te stellen en gaat direct aan de slag. Je kunt de kenmerken van de machine benoemen en vertrouwen geven aan de klant dat hij bij een specialist is.

De klant verwacht service. Daarom bied je de klant koffie of een vervangende machine aan. Dat kun jij op een correcte wijze aanbieden.

Je zorgt ervoor dat de klant tevreden het pand verlaat en jij gaat tevreden verder met je werk. Je hebt de klant goed geholpen. En je hebt de spullen die je gebruikt hebt opgeruimd.

Nu je deze tekst hebt gelezen, zijn er dan woorden waarvan jij denken dat andere leerlingen ze niet begrijpen? Schrijf ze op en leg ze uit tijdens de evaluatie van de les:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____

Enz.

Figuur 19: Eindopdracht

Ervaringen met het nieuwe lesmateriaal

Deze casus laat zien wat leerlingen met woorden in hun vak moeten kunnen en dat met relatief kleine aanpassingen de stap van DAT naar CAT bewuster in het programma en materiaal ingebouwd kan worden.

4.3 Lesvoorbeeld

Agrarische Bedrijfseconomie

De context: economie op een groene school

Op een groene school heet het vak economie 'agrarische bedrijfseconomie'. De inhoud ervan wijkt niet wezenlijk af van wat er gebruikelijk is voor vmbo kb/bb, maar alles wordt in de context van het agrarisch bedrijf gepresenteerd. Veel agrariërs zijn kleine ondernemers, en economische en boekhoudkundige principes zijn voor hen allemaal van belang. Een substantieel aantal leerlingen op een agrarisch vmbo komt 'van de boerderij'. Maar ondanks de herkenbare context zijn veel van de abstracte, economische principes voor veel leerlingen lastig. De leraar ziet bijvoorbeeld dat leerlingen de toetsen over het onderwerp 'afschrijving' slecht maken. De rekenopgaven gaan prima, maar op begripsvragen gaan leerlingen stelselmatig de mist in.

Dit lesvoorbeeld is ontwikkeld op een kleine, regulier georganiseerde school voor agrarisch vmbo, met vakuren, een rooster van 50 minuten, vaste methodes en beoordeling met cijfers. De betrokken leraar economie kijkt in dit project voor het eerst 'met een taalbril' naar zijn lessen en activiteiten. In termen van de eerder besproken mogelijkheden voor het invoeren van taalgericht vakonderwijs is hier sprake van een scenario 1 school (zie paragraaf 3.3):

De leraar staat aan het begin en de school is een regulier georganiseerde school

In dit scenario zoekt de leraar de grenzen van de methode op of benadrukt de taalontwikkende opdrachten die in iedere methode staan meer. De leraar stelt zich vragen als:

- Waar lopen mijn leerlingen tegenaan bij deze leerstof?
- Welke kernkennis van mijn vak kan ik schematisch of beeldend weergeven?
- Hoe kan ik ervoor zorgen dat de leerlingen actief met de leerstof aan de slag gaan?

De leraar kan bij de planning rekening houden met de vragen en tips zoals die in hoofdstuk 1 en 2 van deze brochure zijn beschreven.

In de beschrijving van ontwikkelde materialen en werkvormen komen alle drie bovenstaande vragen aan de orde. De leraar verweeft op een creatieve wijze de aandacht voor taal in zijn economie-onderwijs, gestuurd door de problemen waar de leerlingen tegenaan lopen. De nadruk ligt daarbij op het relateren van nieuwe begrippen aan de reeds aanwezige taalkennis van de leerlingen.

Ontwerpstappen voor taalbewuste economielessen

1. Doelen vaststellen

Het gebruikte lesmateriaal geeft consequent een uitleg van alle nieuwe begrippen, in de vorm van een definitie.

Vervolgens ligt de nadruk op het maken van rekenopgaven waarin het nieuwe begrip wordt toegepast. De eerdere prestaties van de leerlingen op de toets waren in zekere zin een afspiegeling van de accenten in het materiaal: de rekenopgaven gingen prima, maar de begripsvragen niet. Ook de verklarende woordenlijst die de leraar zelf had aangelegd bij het materiaal, bood blijkbaar nog onvoldoende steun voor de leerlingen. Het doel van het herontwerp van de lessen rondom het thema 'afschrijving' is dus: zorg ervoor dat de leerlingen ook de behandelde begrippen actief kunnen hanteren.

Economische begrippen hebben een hoge mate van abstractie, en bovendien zijn het vaak termen die ook een alledaagse betekenis hebben. Alledaagse begrippen als 'waarde' krijgen er een specifieke, vaktechnische betekenis bij. En een nieuw begrip als 'afschrijving' moet in verband worden gebracht met die nieuwe, vaktechnische betekenis van 'waarde'.

Ook een begrip als 'duurzame productiemiddelen' roept vragen op: wat zijn duurzame productiemiddelen? En ook: wat zijn eigenlijk productiemiddelen? Zijn alleen een trekker en een maaimachine productiemiddelen of is een computer dat ook? En wat betekent duurzaam in dit verband? En waarop heeft het begrip dan wel betrekking?

2. Beoordelingsvorm in CAT

Het startpunt van dit herontwerp ligt in de observatie dat leerlingen struikelen over een bepaalde toets. De gekozen beoordeling ligt daarmee dus voor de hand: gebruik dezelfde toets als in het verleden. In die toets wordt nagegaan of leerlingen de behandelde begrippen actief en correct kunnen hanteren. Het gebruik van dezelfde toets maakt bovendien direct zichtbaar of een andere, meer taalgerichte aanpak van hetzelfde onderwerp tot een beter leerresultaat leidt.

3. Beginsituatie van de leerling: DAT

De beginsituatie van de leerlingen is niet expliciet bevraagd of in kaart gebracht. Wel is bekend dat bij een vak als economie een specifiek risico op begripsverwarring dreigt: woorden als 'winst' en 'verlies' maken deel uit van het dagelijks taalgebruik van iedereen die bijvoorbeeld een sport in competitieverband beoefent. Maar dat soort alledaagse termen hebben binnen de context van het vak economie een welbepaalde, bijna technische betekenis. Het komt regelmatig voor dat leerlingen een woord kennen en gebruiken in hun dagelijks leven en veronderstellen dat woord ook in een schoolse vakcontext te kennen.

Om deze mogelijke begripsverwarring te voorkomen is het raadzaam de alledaagse kennis van een bepaald begrip te mobiliseren en te bespreken. In dit herontwerp van het thema 'afschrijving' heeft de leraar dat als volgt aangepakt.

Afschrijving heeft te maken met de waarde van een product gedurende een langere tijd. Om leerlingen meer grip te geven op waar het om draait bij afschrijving, worden ze eerst individueel, daarna in groepjes, gevraagd om eigen alledaagse kennis op te roepen en te schematiseren (zie figuur 20).

In het schema komen alle aspecten van waardeverandering van een product aan de orde: nieuwwaarde, jaar van aanschaf,

hoeveel is een product gebruikt (in welke staat verkeert het op het moment van verkoop). Dit gebeurt allemaal in voorbeelden en met termen (taal) die voor de leerlingen herkenbaar zijn.

Met deze opdracht maakt de leraar het begin van de lessenserie over 'afschrijving' veel concreter. Door de schematische weergave van de alledaagse kennis over de waarde van producten wordt het denken van de leerling in een bepaalde richting gestuurd: er is een verschil tussen de nieuwwaarde van een product en zijn huidige waarde; er is dus sprake van verandering c.q. vermindering van waarde. Dit begrip van waarde moeten leerlingen eerst goed in de vingers hebben, voordat ze met het met het begrip afschrijving verder aan de slag kunnen.

Afschrijvingsopdracht

Product	Nieuw-waarde	Wat gebeurt er?	Wat is het nu waard?
1 iPhone 3, 2011	€ 500	Je koopt de allernieuwste iPhone en verkoopt de iPhone 3 aan je neef van 21.	
2 Audi, nieuw gekocht in 2009	€ 50.000	Je oom wil het nieuwste model en zet deze auto te koop op Marktplaats. De auto heeft 50.000 kilometer gereden.	
3 Audi, nieuw gekocht in 2009	€ 50.000	Je oom wil het nieuwste model en zet deze auto te koop op Marktplaats. De auto heeft 130.000 km gereden.	
4 Leren jack 3 jaar oud	€ 150	Jij wilt het niet meer. Een vriend(in) wel.	
5 Ouderwetse TV (Grote beeldbuis)	€ 400	Je koopt een nieuwe flatscreen	
6 Voetbal	€ 25	Je hebt een nieuwe. De oude mag je buurjongen overnemen.	
7 Koelkast	€ 600	Hij is kapot en je moeder wil hem niet meer laten repareren.	
8 Fiets	€ 500	Je wilt een scooter en hangt een briefje in de supermarkt op om de fiets te verkopen.	
9 Laptop	€ 800	Hij is drie jaar oud	
10 Laptop	€ 800	Hij is een half jaar oud	

Figuur 20: Invulformulier voor de leerlingen, als startopdracht bij het thema 'afschrijving'

4. Activiteiten om kennis (+vaktaal) op te bouwen:
 van DAT naar CAT

De volgende stap die de leraar in zijn herontwerp zet, is het formuleren van opdrachten waardoor leerlingen hun eigen kennis (en hun eigen taal) in verband kunnen brengen met abstracte, vaktechnische begrippen. Essentieel bij zo'n activiteit is dat leerlingen met elkaar praten over hun eigen kennis en over een drietal begrippen(paren) uit de economie: duurzaam productiemiddel; verbruiksartikel vs gebruiksartikel; noodzakelijke goederen vs luxe goederen.

De leraar maakt een set van 40 kaartjes waarop producten, hulpmiddelen en instrumenten staan waarmee de leerlingen goed bekend zijn: een pen, een mobiele telefoon, een handzaag, een tractor, een melkmachine. In groepjes moeten de leerlingen deze kaartjes op drie verschillende manieren sorteren. Door de opdracht om met elkaar tot overeenstemming te komen wordt interactie in de groepjes gestimuleerd; leerlingen raken met elkaar in gesprek over de vraag 'wat is een duurzaam productiemiddel, en wat niet?'. Of over de vraag 'wat is een verbruiksartikel, wat is een gebruiksartikel?'.
 1. Producten die langer dan één jaar meegaan noemen we een Duurzaam Productie Middel (DPM). Neem de kaartjes en leg ze in drie rijtjes:
 1e rijtje: product gaat korter dan een jaar mee
 2e rijtje: product gaat langer dan een jaar mee
 3e rijtje: twijfelgevallen
 Neem het rijtje van de twijfelgevallen over op een blaadje en schrijf er achter waarom jullie vinden dat dit product een twijfelgeval is.

2. Verbruiksartikelen zijn producten die 'opraken'. Gebruiksartikelen zijn producten die je vaker kunt gebruiken. Verdeel de kaartjes in verbruiksartikelen en gebruiksartikelen.

3. Noodzakelijke goederen zijn producten die je nodig hebt voor de eerste levensbehoefte (om te overleven). Luxegoederen zijn producten die niet direct in de eerste levensbehoefte van de mens voorzien. Veel de kaartjes in noodzakelijke goederen en luxegoederen.

Figuur 21: Sorteertaken gericht op het relateren van abstracte, economische begrippen aan de context en leerwereld van de leerling.

5. Van DAT naar CAT: ondersteuning van het leren

Als vakbegrippen eenmaal zorgvuldig zijn geïntroduceerd en door taalactiviteiten zijn verbonden met de eigen kennis van de leerlingen - dus als er nieuwe kennis is opgebouwd - kunnen de leerling extra ondersteund worden in hun leerproces door de nieuwe begrippen veelvuldig te gebruiken. Daartoe heeft de leraar verschillende werkvormen ontworpen, gebaseerd op het memoryspel. Het materiaal voor dit spel bestaat uit paren van kaartjes: op het ene kaartje staat een begrip genoteerd (bijvoorbeeld: aanschafwaarde) en op het andere kaartje een omschrijving of definitie van dat begrip (bedrag dat is betaald voor een product).

In figuur 18 zijn drie memory spelvarianten beschreven waarin leerlingen van deze woordkaarten gebruik maken.

Memory-opdracht economiewoorden

Maak groepen van maximaal 4 personen.

Per groepje krijg je twee stapeltjes kaartjes: **woorden** (groene kaartjes) en **omschrijvingen** van die woorden (gele kaartjes).

Opdracht 1

Leg de kaartjes met de tekst naar boven en zoek de **omschrijving** en het juiste **woord** bij elkaar. Probeer dit eerst zonder het boek te doen. Kom je er niet uit, pak dan het boek erbij.

Laat alles controleren door de leraar of controleer m.b.v. het antwoordenvel of alles goed is.

Opdracht 2

De **omschrijving** worden geschud en worden midden op tafel op een stapeltje gelegd met de tekst naar beneden. De **woorden** blijven open op de tafel liggen.

Iemand uit het groepje pakt een **omschrijving** uit de stapel, en leest deze **omschrijving** voor aan de persoon die links van hem zit. Deze persoon noemt het **woord** dat volgens hem/haar bij de **omschrijving** hoort. Bepaal samen of het antwoord juist is en leg het kaartje dan bij dit **woord** dat op tafel ligt.

Degene die de vraag heeft beantwoord is nu de vragensteller. Ga zo rond totdat je alle kaartjes hebt gehad. Als het goed is, ligt op tafel nu bij iedere **omschrijving** een **woord**. Laat dit controleren door de leraar of controleer m.b.v. het antwoordenvel of alles goed is.





Opdracht 3

Schud alle kaartjes (**omschrijvingen** en **woorden**) en leg ze omgedraaid op de tafels.

Zoek (zoals bij memory) de juiste **omschrijving** bij het **woord** (of andersom). Horen ze bij elkaar, dan mag je de kaartjes pakken en op een stapeltje bij je neerleggen.

Je bent net zo lang aan de beurt totdat je een verkeerd **woord** bij de **omschrijving** hebt. Bij een fout, leg je de kaartjes weer op dezelfde plek terug met de tekst naar beneden. Als alle kaartjes op zijn, heeft degene met de meeste kaartjes gewonnen.

Figuur 22: Memory-opdrachten gericht op het verankeren van de betekenis van abstracte termen.

Ervaringen met het nieuwe materiaal

De hierboven beschreven opdrachten zijn inmiddels op kleine schaal uitgetoetst in de praktijk. De leerlingen vinden ze over het algemeen leuk om te doen. De leraar heeft de indruk dat ze positief bijdragen aan een beter begrip van de abstracte, economische terminologie. Het is nog te vroeg om een beeld te geven van de vormen van (mondelinge) taalsteun, die de leraar gebruikt heeft tijdens zijn lessen. Ook kan er nog niet gerapporteerd worden of de leerlingen nu beter scoren op de talige toetsvragen. Wel zijn de ervaringen tot nu toe een stimulans om blijvend aandacht te besteden aan begrippen die mogelijk problemen geven voor leerlingen (CAT identificeren in relatie tot DAT) en na te denken over werkvormen die daarvoor een oplossing bieden.

Hoofdstuk 5

Reflectie vanuit de vakdidactiek

Het agrarisch onderwijs in Nederland neemt een bijzondere positie in; het wordt namelijk als enige vorm van funderend (initieel) onderwijs niet gefinancierd door het ministerie van OC&W, maar door het ministerie van Economische Zaken. Die bijzondere positie blijkt ook uit het feit dat het agrarisch onderwijs zijn eigen lerarenopleiding heeft: Vilentum Hogeschool, sinds kort gevestigd te Wageningen.

Johan Bijzen is werkzaam als lerarenopleider en onderzoeker aan Vilentum Hogeschool. Hij leidt leraren op voor het groen vmbo en mbo. Als onderzoeker heeft hij zich onder andere beziggehouden met de interactie tussen leraar en leerlingen in de brugklas van het groene vmbo, gericht op leervaardigheden. Hij heeft gereageerd op de voorgaande hoofdstukken.

Bijzen reageert enthousiast op de insteek die hier zowel theoretisch als praktisch is uitgewerkt: planmatig werken aan de overgang van DAT naar CAT. 'De insteek om leerlingen tijdens een vak met de juiste ondersteuning van de leraar zelf vaktaal te laten verwerven, spreekt mij erg aan en lijkt me van groot belang in het vmbo in het algemeen en bij het groene VMBO in het bijzonder. Juist voor vmbo-ers is het van belang dat ze bewust geholpen worden om zich de betreffende vaktaal en algemene schoolvaktaal eigen te maken. Omdat ze makkelijker doen dan lezen vind ik de aansluiting bij de methode van Jim Cummins/Pauline Gibbons een gouden vondst. Het kwadrant links boven (combi van veel steun uit context en cognitief complex) blijft als beeld voor een leraar en ook voor een leerling goed bij.'

'Maar', voegt hij eraan toe, 'als we willen dat leraren uit het groene domein actiever gaan inzetten op de overgang van DAT naar CAT, dan is het van het grootste belang dat voorbeelden en instructies aansluiten bij de belevingswereld van die leraar. Algemene voorbeelden, ontleend aan de theoretische zaakvakken voor havo en vwo, zullen bij de meer praktisch ingestelde leraren uit het groene vmbo weinig weerklank vinden.'

Ook signaleert hij dat binnen het vmbo de niveauverschillen nog heel groot zijn. Een leerling van de basisberoepsgerichte leerweg, die doorstroomt naar mbo niveau 2, heeft een heel ander niveau dan de leerling van gemengde leerweg die doorstroomt naar mbo niveau 4 en mogelijk hoger. Dat niveauverschil

zal zich ook moeten vertalen in een verschil in vaktaal (CAT) dat voor deze leerlingen gepast is. Dit is een signaal dat stap 1 uit hoofdstuk 1 (het vaststellen van het doel) ook voor vmbo van groot belang is. En daarbij zijn er natuurlijk ook nog individuele verschillen tussen vmbo-leerlingen.

In menig groen vmbo besteden de leerlingen naast de praktijkgerichte vakken (denk aan groenbeheer, dier, verwerking agrarische producten, techniek, bloem etc.) en de algemene vakken (talen, wiskunde, biologie en mens en maatschappij) elke week een aantal uren aan een project. Dat kan oplopen tot vier uur per week, en is dus een substantieel deel van hun schoolweek. Leraren vinden het begeleiden van het leerproces in deze projecten vaak lastig, merkt Bijzen op. Door in deze projecten ook aandacht te besteden aan het verwerven van specifieke taal die bij het project hoort, hebben zowel leraren als leerlingen meer houvast.

De stappen van Pauline Gibbons, toegepast op het magnetisme, zijn volgens Bijzen zeer verhelderend. Vooral de uitleg over de expliciete rol van de leraar, die op het juiste moment de ondersteuning moet bieden om de vaktaal te 'oogsten', kan leraren verder op het goede spoor helpen. De planningsstappen zijn helder, concreet en uitnodigend - niet alleen binnen het vmbo, maar ook binnen het mbo en hbo.

Bijzen signaleert dat ook sommige hbo-studenten op deze wijze ondersteuning nodig hebben. Vooral studenten die via vmbo en mbo niveau 4 uiteindelijk op de lerarenopleiding belanden, vinden het vaak erg lastig om de juiste informatie uit bronnen te vergaren en die goed te bewerken. Ze missen kennis over de relevante vakbegrippen en hun onderlinge samenhang (zie paragraaf 2.1). In het vmbo manifesteert zich dat onder andere doordat leerlingen bij projecten lukraak informatie via Google verzamelen en die informatie klakkeloos overnemen. Daarom wordt in de onderbouw van het vmbo gewerkt aan het ontwikkelen van een samenhangend netwerk van vakbegrippen.

Tot slot merkt Johan Bijzen bij het hoofdstuk over de context van de school en de leraar op dat ook de wijze waarop scholen het onderwijs organiseren van belang is. 'Wordt het onderwijs klassikaal, leraargestuurd ingericht, of meer leerlinggericht en competentiegericht? Voor het onderwijs in de beroeps-

kolom is dit een belangrijk onderscheid, dat de (on)mogelijkheden rondom DAT - CAT mede bepaalt.' De activiteiten die worden beschreven in scenario 3, die gesuggereerd worden voor een regulier georganiseerde school, lijken hem juist heel passend voor een school die sterk leerlinggericht en competentiegericht wil werken.

Literatuur

Cummins, J. (1979) Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters. In: *Working Papers on Bilingualism*, No. 19, 121-129.

Gibbons, P. (2009). *English learners, academic literacy, and thinking*. Portsmouth (NH): Heinemann.

Hajer, M., Laan, E. van der, & Meestringa, T. (2010). *Taalgericht de vakken in!* Enschede: SLO/Platform Taalgericht Vakonderwijs.

Thijs, A., & Akker, J. van den (Red.) (2009). *Leerplan in ontwikkeling*. Enschede: SLO.

In het **Platform Taalgericht Vakonderwijs** werken lerarenopleidingen, begeleidingsinstellingen en ontwikkelinstituten samen aan de ontwikkeling en implementatie van taalgericht vakonderwijs.

Zie www.taalgerichtvakonderwijs.nl.

Deze publicatie is tot stand gekomen in een samenwerking van scholen met APS, Utrecht; CPS, Amersfoort; Expertisecentrum Nederlands, Nijmegen; KPC, 's-Hertogenbosch en SLO, Enschede.