

Advies over eindtermen natuurwetenschappen ASO (tweede graad) en BSO (tweede en derde graad)

Vlaamse Onderwijsraad

Kunstlaan 6 bus 6
BE-1210 Brussel

T +32 2 219 42 99
F +32 2 219 81 18

www.vlor.be
info@vlor.be

Wijs beleid door overleg

Advies over eindtermen natuurwetenschappen ASO (tweede graad) en BSO (tweede en derde graad)

1 Situering

De Vlor ontving op 6 mei 2011 een adviesvraag over eindtermen voor natuurwetenschappen van de basisvorming: een actualisering van de bestaande voor het ASO (tweede graad) en nieuwe eindtermen voor het BSO (tweede en derde graad). De overheid plant de invoering van deze eindtermen op 1 september 2012. Dit voorstel sluit aan op de vernieuwde eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor natuurwetenschappen voor de eerste graad, die op 1 september 2010 werden ingevoerd.

De Raad Secundair Onderwijs ging na in welke mate het voorstel van de overheid haalbaar, aanvaardbaar en wenselijk is. Hij baseert zich hiervoor op de criteria die de Vlor eerder voorstelde.¹ Het advies werd voorbereid door een werkgroep ad hoc onder voorzitterschap van de heer Freddy Cloet. De raad keurde dit advies goed op 9 juni 2011. Er waren 19 stemgerechtigde leden aanwezig: 16 leden stemden voor het advies, 3 leden onthielden zich.

2 Algemene bemerkingen

2.1 Wijzigingen aan de basisvorming

De overheid is in 2008 een operatie gestart waarbij stelselmatig wijzigingen aan bestaande eindtermen worden doorgevoerd. De Vlor bestrijdt niet dat de eindtermen aan een actualisatie toe zijn; ze dateren immers van 1997. Hij wees in het verleden herhaaldelijk op de noodzaak van een breed maatschappelijk debat over de algemene vorming in plaats van deze fragmentair te wijzigen. Ook in dit advies wenst de Vlor dit verzoek te herhalen, vooral in het licht van de geplande hervorming van het secundair onderwijs.

Een voorafgaandelijke discussie over de samenhang tussen wetenschappelijke en technische geletterdheid is ook aangewezen. In de eerste graad maken beide deel uit van de basisvorming (de vakken natuurwetenschappen en techniek), terwijl in de tweede graad enkel natuurwetenschappen in de basisvorming opgenomen is.

Het is opvallend dat in het BSO de basisvorming een sterke uitbreiding kent. Op 1 september 2010 werden eindtermen moderne vreemde talen ingevoerd en vanaf 1 september 2012 komen er eindtermen natuurwetenschappen. De raad erkent de maatschappelijke relevantie van deze verzwaring en de grotere houvast binnen de bestaande basisvorming. Maar door de basisvorming telkens te verzwaren komt het specifieke gedeelte van een groot aantal studierichtingen meer en meer onder druk te staan. Hij vraagt zich af welke visie de overheid hierbij hanteert. Hij vermoedt hier een sluipende voorafname op de hervorming van het secundair onderwijs.

¹ Vlaamse Onderwijsraad, Algemene Raad. [Standpunt over de wijze van aanpassingen van de eindtermen](#), 10 januari 2008

Het proces van actualisering van eindtermen heeft ook gevolgen voor de overeenkomstige opleidingen van het secundair volwassenenonderwijs.

2.2 Een visie op natuurwetenschappen in de basisvorming

Het voorstel van de overheid is gebaseerd op de definitie van wetenschappelijke geletterdheid in de Europese aanbeveling inzake kerncompetenties voor levenslang leren.² Of de Europese sleutelcompetentie over wetenschappelijke geletterdheid evenwichtig aan bod komt in dit voorstel, blijkt niet duidelijk uit de uitgangspunten. Dit is in tegenstelling tot de uitgangspunten van de eindtermen voor de eerste graad, waarbij op een bevattelijke wijze uitgelegd wordt in welke mate de eindtermen in deze Europese sleutelcompetentie kaderen. De Vlor vraagt dat ook in de uitgangspunten een referentiekader voor de herziening van de eindtermen voor de tweede graad wordt voorgesteld.

De adviesvraag behelst een gedeelte van de basisvorming voor natuurwetenschappen voor het leerplichtonderwijs, namelijk de tweede graad ASO en de tweede en derde graad BSO. Het is niet duidelijk op welke leerjaren voor de derde graad BSO het voorstel betrekking heeft. De Codex secundair onderwijs stelt dat de eindtermen voor de derde graad BSO afzonderlijk vastgelegd worden voor het eerste en het tweede leerjaar enerzijds en het derde leerjaar anderzijds.³ In het voorstel wordt dit niet vermeld. De raad gaat er vanuit dat deze eindtermen voor het eerste en het tweede leerjaar gelden.

De Vlor betreurt dat de overheid haar visie over het geheel van natuurwetenschappen in de basisvorming niet meedeelt en ook de eindtermen voor het TSO en het KSO niet gelijktijdig ter advisering voorlegt. Dit laatste kan voor een timing probleem zorgen bij de invoering op 1 september 2012.

3 Aftoetsing van het voorstel aan de criteria van de Vlor

De adviesvraag voldoet aan de formele criteria. De eindtermen zijn minimum doelen, zodat bij de uitwerking voldoende ruimte is voor het pedagogisch concept van de onderwijsverstrekker. Het aantal eindtermen voor ASO werd gereduceerd: van 113 naar 53. Er zijn geen attitudes opgenomen. De reden hiervoor is de samenhang met de vakoverschrijdende eindtermen uit de gemeenschappelijke stam en bepaalde contextgebieden. De Vlor kan zich hierin vinden: in deze vakgebonden eindtermen zijn er heel wat mogelijkheden, onder meer voor leren leren, het kritisch of oplossingsgericht denken, het benutten van leerkanalen in verschillende situaties.⁴ Hij vraagt wel dat eindterm 2, die naar een attitude neigt, wordt aangepast: 'gaan vaardig om' in plaats van 'hebben aandacht voor'.

De eindtermen zijn generiek geformuleerd en bieden ruimte voor het afleiden van leerplandoelstellingen. Er is een stijlverschil tussen de vakgebonden eindtermen fysica enerzijds en deze van biologie en chemie anderzijds. Ze zijn ingedeeld in rubrieken en vrij operationeel geformuleerd. De raad vindt een rubricering geen meerwaarde. Bovendien kan verwarring ontstaan (bv. eindterm F-14: wat is het verband tussen massadichtheid en het deeltjesmodel?). De Vlor vraagt om de indeling in rubrieken bij de eindtermen fysica weg te laten.

² Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competences and lifelong learning. Official Journal of the European Union, L394/10-18, 2006

³ Codex secundair onderwijs, artikel 140§2

⁴ In lijn met het concept van de vakoverschrijdende eindtermen legt de Vlor geen expliciete link tussen deze vakgebonden eindtermen en specifieke elementen uit de stam of contexten uit de vakoverschrijdende eindtermen. De school zal vanuit haar pedagogisch project een plan voor implementatie uitwerken.

De eindtermen zijn haalbaar voor de leerlingen en realiseerbaar in de bestaande vakkenstructuur. Voor het BSO voorziet het ontwerp van onderwijsdecreet XXI een aantal nieuwe vakken voor de basisvorming: enerzijds natuurwetenschappen en anderzijds fysica en/of chemie en/of biologie.⁵ Het is niet duidelijk of dit voorstel de verplichting inhoudt om de eindtermen in dit vak/deze vakken te realiseren, dan wel in het vak project algemene vakken. De raad vraagt dan ook om de keuzemogelijkheid, zoals bij het ASO, ook bij het BSO te voorzien door toevoeging van een voetnoot in de titel.

De eindtermen ASO vormen een logische samenhang met de vernieuwde eindtermen van de eerste graad. De gemeenschappelijke eindtermen (eindterm 1 tot en met eindterm 5) bouwen verder op de eindtermen van de eerste graad uit de rubrieken Wetenschappelijke vaardigheden en Wetenschap en samenleving. De begrippen en modellen die gelanceerd worden in de eerste graad (materie, energie, biotoop, deeltjesmodel, ...), worden verder verbreed en uitgediept in de tweede graad.

Ook de eindtermen BSO vormen een logische samenhang met de vernieuwde ontwikkelingsdoelen van de eerste graad. De vaardigheden en het begrippenkader die aan bod komen in de eerste graad worden nu in een breder kader toegepast (eindtermen 1 en 4: duurzame globale en lokale leefomgeving, eindtermen 2 en 5: toepassingen uit de leefwereld, eindterm 3: gezondheid).

Er kan niet nagegaan worden of een vlotte overgang naar andere onderwijsvormen mogelijk is, omdat er geen eindtermen voor het TSO en het KSO voorliggen. De Vlor betreft dit.

Er is een samenhang tussen de uitgangspunten en de eindtermen voor het ASO. De voorliggende uitgangspunten voor het BSO zijn zeer summier en praktisch onbruikbaar (drie hoofdstukjes overgenomen uit deze van het ASO). De eigenheid van het BSO komt in deze teksten niet aan bod. Een motivering van de selectie van de eindtermen en voor het niet opnemen van attitudes ontbreekt.

⁵ Ontwerp van decreet betreffende het onderwijs XXI, zoals aangenomen in de commissie Onderwijs en Gelijke kansen van het Vlaams Parlement op 31 mei 2011, artikel III.15

4 Advies

De Raad Secundair Onderwijs geeft gunstig advies over het voorstel van eindtermen natuurwetenschappen voor het ASO (tweede graad) en BSO (tweede graad en eerste en tweede leerjaar derde graad), mits volgende aanpassingen worden aangebracht:

- Eindtermen ASO:
 - De wijziging van eindterm 2: ‘gaan vaardig om met nauwkeurigheid van meetwaarden en het correct gebruik van wetenschappelijke terminologie, symbolen en SI-waarden’.
 - Het opheffen van de rubricering bij de eindtermen fysica.
- Eindtermen BSO:
 - De toevoeging van een voetnoot in beide titels: ‘De eindtermen moeten worden gerealiseerd, ongeacht de keuze die de schoolbesturen maken op basis van de Codex secundair onderwijs, artikel 156§3 (tweede graad) / artikel 157§3 (derde graad)’.
 - De toevoeging van een verwijzing naar het eerste en tweede leerjaar bij de eindtermen van de derde graad.

Ook vraagt hij dat de uitgangspunten voor het BSO specifieker worden uitgeschreven, aangepast aan de onderwijsvorm en de leerlingengroep. Hij betreurt dat de overheid de eindtermen voor het TSO en het KSO niet gelijktijdig ter advisering heeft voorgelegd.

Johan Van Ransbeek
secretaris Raad Secundair Onderwijs

Patrick Weyn
voorzitter Raad Secundair Onderwijs