

Advies over eindtermen natuurwetenschappen aso (3e 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

Adviesvrager: minister Pascal Smet, op 16 juli 2013

Uitgebracht door de Raad Secundair Onderwijs op 12 september 2013 met 21 stemmen voor en 1 onthouding.

Vorbereiding: de werkgroep Eindtermen natuurwetenschappen en de werkgroep Eindtermen - vaste kern, onder voorzitterschap van Freddy Cloet.

Dossierbeheerder: Dirk Schoofs

1 Situering

De Vlor ontving op 16 juli 2013 een adviesvraag over eindtermen voor natuurwetenschappen van de basisvorming. Het gaat om de actualisering van de bestaande eindtermen voor de 3^e graad van het aso. De overheid plant de invoering van deze eindtermen op 1 september 2014. Dit voorstel sluit aan op de vernieuwde eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor natuurwetenschappen voor de eerste graad (ingevoerd op 1 september 2010) en de 2^e graad (ingevoerd op 1 september 2012).

2 Algemene opmerkingen

De Vlor ging na in welke mate het voorstel van de overheid haalbaar, aanvaardbaar en wenselijk is. Hij baseert zich hiervoor op de criteria die hij eerder voorstelde.¹

Deze set eindtermen zal ingevoerd worden op 1 september 2014 en vormt het logisch vervolg op de actualisering van de eindtermen voor de eerste en tweede graad waarover de Vlor eerder advies uitbracht.² De raad apprecieert het feit dat deze timing ervoor zorgt dat er een doorgaande leerlijn wordt uitgetekend voor natuurwetenschappen (basisvorming) in het aso.

Wel vindt de Vlor het een spijtige zaak dat de eindtermen natuurwetenschappen voor tso en kso nog niet geactualiseerd zijn. Mocht dat wel het geval zijn, zou dat een grotere kijk op consistentie kunnen bieden. De raad kan daardoor enkel de hoop uitspreken dat de overheid bij het ontwikkelen van die eindtermen op uniforme wijze te werk zal gaan.

De Vlor is er zich van bewust dat het masterplan voor het secundair onderwijs inhoudelijke innovaties in het vooruitzicht stelt zoals het gebruik van competenties, de afstemming op de Europese sleutelcompetenties en de versterking van techniek en wetenschappen binnen de algemene vorming. Het voorliggend voorstel gaat nog uit van de bestaande juridische en organisatorische context van het secundair onderwijs. De Vlor vindt deze aanpak vanzelfsprekend gelet op de implementatiedatum en de noodzaak een doorgaande leerlijn tussen de 2^{de} en de 3^{de} graad te garanderen.

Toch bevat dit voorstel voor eindtermen enkele innovaties die een aanknopingspunt bieden voor de vernieuwing van het secundair onderwijs.

Het voorstel van de overheid is gebaseerd op de Europese aanbeveling over sleutelcompetenties maar vertaalt deze naar het huidige concept voor basisvorming in de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, zonder de dwingende kaders te gebruiken.

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

² Vlaamse Onderwijsraad, Raad Secundair Onderwijs. [Advies over de herziening van de eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor wereldoriëntatie \(BAO\) en natuurwetenschappen, techniek en vakoverschrijdende eindtermen \(SQ\)](#), 23 september 2008 en [Advies over eindtermen natuurwetenschappen ASO \(tweede graad\) en BSO \(tweede en 3^e graad\)](#), 9 juni 2011.

Het voorstel bevat descriptorelementen maar dan wel op een generieke wijze geformuleerd zonder te preciseren op het niveau van iedere eindterm.³ Deze aanpak is een relevante stap in het debat over de haalbaarheid en de wenselijkheid van descriptoren.

De Vlor waardeert de aanzet die hier gegeven wordt, over de algemene vorming, de basisvorming, sleutelcompetenties en de afstemming op Europese kaders en op de inpassing binnen de Vlaamse kwalificatiestructuur, zonder dat dit een engagement vormt voor het bredere debat over het masterplan.

Het voorstel maakt een onderscheid tussen wetenschappelijke geletterdheid voor alle aso-leerlingen en de specifieke doelen die voortvloeien uit de nood aan doorstroming naar wetenschappelijke en technische opleidingen in het hoger onderwijs.⁴

De Vlor doet in dit advies geen uitspraak over bovenstaande principiële vragen, maar bekijkt de lopende adviesvraag vanuit de zorg om continuïteit voor de leerlingen die vanaf het schooljaar 2014-2015 de overgang maken van de tweede naar de derde graad van het algemeen secundair onderwijs.

3 Aftoetsing van het voorstel aan de criteria van de Vlor

De adviesvraag voldoet aan de formele criteria. De eindtermen zijn minimumdoelen, zodat bij de uitwerking voldoende ruimte is voor het pedagogisch concept van de onderwijsverstrekker. Het aantal eindtermen werd gereduceerd van 97 naar 31. De eindtermen zijn voldoende generiek geformuleerd om ruimte te laten voor het afleiden van leerplandoelstellingen.

De Vlor stelt vast dat de lijst van eindtermen geen attitudes bevat omdat deze al zijn opgenomen in de vakoverschrijdende eindtermen. De overheid opteert ervoor om overlap zoveel mogelijk te vermijden. Een aantal attitudes blijkt wel als vaardigheden te zijn geïntegreerd als ze noodzakelijk zijn om de eindterm te kunnen realiseren. Dit versterkt hun statuut, omdat voor deze vakgebonden eindtermen een realisatieverplichting geldt, daar waar aan vakoverschrijdende eindtermen slechts een inspanningsverplichting verbonden is.

De eindtermen zijn haalbaar voor de leerlingen en realiseerbaar in de bestaande vakkenstructuur, hetzij in het vak natuurwetenschappen hetzij in de vakken fysica en/of chemie en/of biologie. Zodoende is er voor de onderwijsverstrekkers de vrijheid om geïntegreerd te werken of opgesplitst in vakken. Dit is coherent met de aanpak in de tweede graad.

De Vlor drukte al in verschillende adviezen de zorg uit voor een verhoging van de studiedruk door opeenvolgende herzieningen van eindtermen zonder dat er zicht is op het globale studiepakket. De eindtermen laten voldoende ruimte aan de onderwijsverstrekker om te differentiëren op vlak van wetenschappelijke geletterdheid (van burger van morgen naar wetenschapper technicus van morgen).

³ Vlaamse Onderwijsraad, Algemene Raad. [Advies over de format voor einddoelen](#), 20 december 2012.

⁴ Vlaamse Onderwijsraad, Algemene Raad. [Advies over een stimuleringsplan voor wetenschappen en techniek](#), 24 maart 2011.

De raad spreekt zijn waardering uit over het feit dat de overheid bij het actualiseren van de eindtermen overleg heeft gepleegd met het hoger onderwijs. Een optimale afstemming van de startcompetenties in het hoger onderwijs en de curricula in het secundair onderwijs kan bijdragen tot een beter studierendement in het hoger onderwijs. Deze bezorgdheid uitte de Vlor eerder al in het advies over de studiekeuze van het secundair naar het hoger onderwijs.⁵

Ten opzichte van de eerder geactualiseerde eindtermen voor de 1^e en 2^e graad, stelt de raad vast dat er een terminologische coherentie aanwezig is.

De horizontale samenhang van de geactualiseerde eindtermen is versterkt ten opzichte van de eindtermen die momenteel van kracht zijn. Er is een grotere coherentie door de samenhang tussen de drie vakken. Er is tevens voldoende samenhang met de vakoverschrijdende eindtermen. Wel herhaalt de raad de bedenking die al werd gemaakt bij het advies over de eindtermen natuurwetenschappen voor de tweede graad over de onduidelijkheid qua interpretatie in de titel: *'Vakgebonden eindtermen natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie.'*

De Vlor vindt de uitgebreide duiding onder de titel *'Uitgangspunten eindtermen natuurwetenschappen 3^e graad aso'* zeer verhelderend. Dergelijke toelichting bevordert de leesbaarheid van de eindtermen voor de leerplanmakers, zonder enige didactische sturing te veroorzaken.

4 Advies

De Vlor geeft een gunstig advies over het voorstel van eindtermen natuurwetenschappen voor de derde graad aso, mits volgende aanpassingen worden aangebracht:

- Bij eindtermvoorstel B4: *'De rol van DNA bij de celdeling en genexpressie verduidelijken'* is de raad van mening dat de aanhef: *'De rol van ...'* suggereert dat het gaat om het beschrijven van de actieve, sturende rol van DNA bij de celdeling en genexpressie terwijl de nadruk moet liggen op het beschrijven van wat er met DNA tijdens dat proces gebeurt. Daarom vraagt de Vlor om *'De rol van ...'* te vervangen door *'De betekenis van DNA ...'*.
- Bij de oplistings van de eindtermen wordt bij *'vakgebonden eindtermen biologie'*, *'vakgebonden eindtermen chemie'* en *'vakgebonden eindtermen fysica'* de woordgroep *'vakgebonden eindtermen'* geschrapt. Er kan immers een keuze gemaakt worden om geïntegreerd te werken of per vak.

⁵ Vlaamse Onderwijsraad, Algemene Raad. [Advies over de studiekeuze van het secundair naar het hoger onderwijs](#), 28 maart 2013.

- Het blok *'Context, autonomie en verantwoordelijkheid'* gaat qua lay-out beter vooraf aan de oplijsting van eindtermen. Zo is de relatie tussen deze tekst en de eindtermen duidelijker. De tekst: *'ASO 3^e graad. Vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context. Met behulp van ondersteunende technieken'*. Dit blok wordt beter geformuleerd als *'De volgende eindtermen worden gelezen vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context en dat met behulp van ondersteunende technieken'*.
- In de uitgangspunten eindtermen natuurwetenschappen 3^e graad aso wordt bij 4.4 *'De rubrieken met vakgebonden eindtermen biologie, chemie en fysica'* de woordgroep *'vakgebonden eindtermen'* weggelaten.

Dirk Schoofs
secretaris Raad Secundair Onderwijs

Patrick Weyn
voorzitter Raad Secundair Onderwijs