

# Biotechnologie moet veilig en duurzaam

**Biotechnologie is het veranderen van de eigenschappen van levende organismen (of delen daarvan) om producten te maken of processen te verbeteren. Dat doen we bijvoorbeeld om voedsel te produceren met minder mest en bestrijdingsmiddelen; op een duurzamere manier dus.**

Op zich is het veranderen van eigenschappen niets nieuws: bij het fokken van dieren en het kweken van planten selecteren we al eeuwenlang de eigenschappen die we willen hebben. Zo hebben we koeienrassen gekregen die veel melk geven, en soorten maïsplanten waaraan grotere maïskolven groeien. Biotechnologie omvat ook genetische modificatie. Daarbij passen we de erfelijke eigenschappen van micro-organismen, planten of dieren aan op een manier die in de natuur onmogelijk is. Met genetische modificatie kunnen we heel specifiek invloed uitoefenen op eigenschappen van organismen. Dat kan veel voordelen opleveren: van een schonere of milieuvriendelijker voedselproductie tot een diervriendelijker medicijnproductie. Maar er zijn ook risico's: zo kan een genetisch veranderd organisme zich in het wild gaan vermenigvuldigen. De gevolgen voor de natuur zijn dan onvoorspelbaar en waarschijnlijk onomkeerbaar. Daarom houdt de overheid een vinger aan de pols. Zij stelt regels aan het gebruik van genetisch veranderde organismen en ziet erop toe dat die regels worden nageleefd. Verder houdt ze constant bij wat de nieuwste ontwikkelingen zijn. Op basis daarvan bekijkt ze regelmatig of de regels voor genetisch veranderde organismen nog up-to-date zijn. Over het hoe en waarom van dit beleid gaat dit informatieblad. U vindt hier informatie over de doelen die het ministerie van VROM met biotechnologie wil bereiken, en op welke manier het ministerie dat wil doen. Ook leest u hoe de overheid de risico's van biotechnologie aanvaardbaar houdt, nu en in de toekomst.

## **Wat willen we met biotechnologie bereiken?**

VROM zet zich in voor een duurzame, milieuvriendelijke samenleving. Dat is nodig, willen wij én toekomstige generaties kunnen genieten van welvaart, welzijn én een leefomgeving met een goede kwaliteit. Om zo'n samenleving te bereiken, kan biotechnologie van pas komen. Daarmee kunnen we bijvoorbeeld op een schonere manier produceren. Tegelijkertijd is er ook aandacht voor de beheersing van de risico's.

## **Kansen benutten**

Biotechnologie kan een schonere productie bijvoorbeeld mogelijk maken door te zorgen voor landbouwgewassen met een hogere weerstand tegen ziekten en plagen. Daardoor zouden boeren minder bestrijdingsmiddelen hoeven gebruiken om mooie groenten en fruit te oogsten. Zo bestaat er genetisch aangepaste maïs met een 'ingebouwd' bestrijdingsmiddel tegen bepaalde insecten. Een ander praktijkvoorbeeld: op dit moment wordt een genetisch veranderde aardappel ontwikkeld die met minder chemicaliën verwerkt kan worden tot zetmeel: een belangrijke grondstof voor de industrie. Dat levert dus minder chemische afvalstoffen op, is goedkoper, èn beter voor het milieu. En ook voor dieren kan biotechnologie veel voordeel opleveren. Zo moesten voor de productie van insuline voor diabetici vroeger dieren worden gebruikt. Nu maken genetisch veranderde micro-organismen de stof; en deze variant leidt bij mensen ook nog minder tot allergische reacties. Momenteel maken zulke organismen zelfs ongeveer eenderde van alle gebruikte geneesmiddelen en vaccins.

## **Risico's beheersen**

VROM is zich bewust van de bijdrage die biotechnologie kan leveren aan een beter milieu. Maar zoals aan elke technologie zitten er ook aan deze techniek risico's. Als een genetisch veranderd organisme in de natuur terechtkomt, kan het zich gaan vermenigvuldigen. Het kan zich ook gaan kruisen met in het wild voorkomende organismen. Vaak is dit proces onomkeerbaar: 'ontsnapte' organismen zijn moeilijk weer terug te halen. Verder kunnen genetisch veranderde organismen schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Zo zouden ze allergische reacties kunnen oproepen, of giftig kunnen zijn. Voordat genetisch veranderde voedingsmiddelen op de markt worden toegelaten, moet dit dus worden gecontroleerd.

## **Regels stellen**

VROM wil de risico's voor mens en milieu aanvaardbaar houden. Daarom stelt VROM regels voor biotechnologie. Daarbij is voorzichtigheid het uitgangspunt: hoe minder we van een organisme weten, hoe minder 'bewegingsvrijheid' we het geven. Met andere woorden: hoe meer eisen we stellen aan de inperking van het organisme. Die 'bewegingsvrijheid' wordt vastgelegd in een vergunning. Zonder vergunning mag in Nederland niet met genetisch gemodificeerde organismen worden gewerkt.



### **Voorwaarden stellen in vergunningen**

Een bedrijf of instelling komt alléén in aanmerking voor een vergunning voor het werken met genetisch veranderde organismen, als het precies aan VROM uitlegt wat het gaat doen. VROM beoordeelt vervolgens of die activiteit gevaarlijk is en stelt vast onder welke omstandigheden deze mag worden uitgevoerd. Die voorwaarden verschillen van geval tot geval. Een paar voorbeelden. Als onderzoekers een genetisch aangepaste bacterie willen onderzoeken in een laboratorium, dan kijkt VROM aan welke eisen het laboratorium en de proef moeten voldoen om de onderzoekers én de buitenwereld voldoende te beschermen. Als onderzoekers een genetisch veranderd gewas op een proefveld willen zaaien, zijn de voorwaarden weer heel anders. De kans is dan immers aanwezig dat er nieuw genetisch materiaal in de natuur terecht komt. Daarom moet in elk geval vaststaan dat het nieuwe gewas niet gevaarlijk is. Verder kan VROM in zo'n geval extra maatregelen opleggen, bijvoorbeeld door te bepalen dat er een specifieke ruimte open moet blijven tussen het gengewas en de andere gewassen: de zogenoemde isolatieafstanden. VROM kan ook bepalen dat het gengewas niet mag bloeien, zodat er geen genzaden in de natuur terecht komen. Iedereen kan zien welke vergunningen zijn aangevraagd en verleend: zie de Vergunningendatabase Biotechnologie op [www.vrom.nl/ggo-vergunningverlening](http://www.vrom.nl/ggo-vergunningverlening).

### **Markttoelating**

Een producent moet toestemming vragen en krijgen voordat hij een genproduct op de markt brengt. Die toestemming geldt dan meteen voor de hele Europese Unie; daarom nemen de overheden van alle Europese lidstaten deze beslissing samen. Twee-derde van de Europese lidstaten moet instemmen met een toelating. Vaak is VROM bij dit proces verantwoordelijk voor de inbreng namens Nederland. Overigens zijn nog niet veel genproducten toegelaten tot de Europese markt, omdat de toelatingsprocedure de afgelopen jaren heeft stilgelegen. Een aantal Europese landen heeft principiële bezwaren tegen toelating van ggo's en heeft de besluitvorming over nieuwe toelatingen een tijd lang geblokkeerd. Nederland is het hier niet mee eens: ieder ggo moet apart beoordeeld worden en als het veilig is dan moet het worden toegelaten. Daarbij past het niet om op voorhand alle nieuwe toelatingen tegen te proberen te houden. Hoewel de onenigheid tussen de lidstaten nog niet helemaal is verdwenen, worden inmiddels weer mondjesmaat toelatingen afgegeven.

### **Een integraal toetsingskader**

Op verzoek van de Tweede Kamer zijn de belangrijkste regels voor biotechnologie op een rijtje gezet (zie [http://www.vrom.nl/get.asp?file=/docs/milieu/verantwoord\\_en\\_zorgvuldig\\_toetsen\\_2003.pdf](http://www.vrom.nl/get.asp?file=/docs/milieu/verantwoord_en_zorgvuldig_toetsen_2003.pdf) of [www.vrom.nl/biotechnologie](http://www.vrom.nl/biotechnologie) onder 'publicaties' Verantwoord en zorgvuldig toetsen). Uit het gemaakte overzicht blijkt dat alle regels samen een Integraal Toetsingskader voor biotechnologie vormen. Daarbij is er geen sprake van één instantie die alle regels toetst. Het Toetsingskader bevat de regels van VROM voor de bescherming van mens en milieu, inclusief de vergunningplicht. Maar het Toetsingskader bevat bijvoorbeeld ook de regels van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), bijvoorbeeld voor de bescherming van de menselijke gezondheid. En de regels van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), bijvoorbeeld voor dierenwelzijn en ethiek bij dierproeven. Een onderwerp waarover veel discussie was rond 'bekende' genetisch veranderde dieren, zoals stier Herman en schaaap Dolly.

Door de brede opzet van de regelgeving kunnen toepassingen van biotechnologie per geval en in de juiste context worden bekeken, door deskundigen die de juiste expertise in huis hebben. De verschillende ministeries laten zich hierbij adviseren door experts, via verschillende adviesorganen. Zo wordt bij dierproeven de eigen waarde van het dier en het dierenwelzijn beschermd. Het nut van de proef voor de samenleving moet in verhouding staan tot het leed dat het dier wordt aangedaan. Hiervoor is expertise nodig op het gebied van dierenwelzijn en ethiek. Die expertise is aanwezig bij LNV. Het ministerie van VWS beoordeelt of nieuwe voedselproducten wel veilig zijn voor de consument. Maar het bekijkt ook of medische behandelingen, die gebruik maken van genetisch veranderde organismen, wel door de beugel kunnen.

De conclusie na het maken van het overzicht was dat de overheid met alle regels samen zowel de veiligheid als de ethische aanvaardbaarheid van toepassingen van biotechnologie goed in de gaten houdt.

### **Hoe houden we de regels bij de tijd?**

Toepassingen van biotechnologie moeten dus voldoen aan de regels in het integrale toetsingskader. Maar hoe weten we of die regels, zowel van VROM als van andere instanties, nog up-to-date zijn?



### **Geen onaangename verrassingen**

Bij het nemen van beslissingen over biotechnologie willen VROM en de andere ministeries niet achter de feiten aanlopen, of onaangenaam verrast worden door nieuwe ontwikkelingen. Daarom laat het ministerie regelmatig experts een zogenoemde 'trendanalyse' uitvoeren. In zo'n analyse worden de nieuwste trends op het gebied van biotechnologie beschreven. Uit de trendanalyses blijkt onder anderen of de huidige regels voor biotechnologie nog mee kunnen, of dat ze moeten worden aangepast.

### **Trendanalyse**

In 2004 deden experts in opdracht van VROM de eerste trendanalyse. De Commissie Genetische Modificatie (COGEM), een commissie van onafhankelijke experts, leidde het proces rond de trendanalyse. Ook namen er andere onafhankelijke adviesorganen aan deel. Uit de trendanalyse kwamen 22 trends naar voren, uit de hele breedte van de biotechnologie. Ze gingen bijvoorbeeld over ontwikkelingen bij dieren, planten en micro-organismen, maar ook over algemenere zaken zoals de toenemende globalisering, waardoor de overheid steeds meer afspraken over biotechnologie op internationaal niveau moet maken. Voorbeelden zijn de inzet van biotechnologie voor de bestrijding van malaria, de productie van genrijst met extra vitamine A, het 'genetisch checken' van IVF-embryo's op afwijkingen en het veilig transplanteren van dierlijke organen naar mensen.

### **Huidige regels werken goed**

Het kabinet legde de trendanalyse voor aan burgers en een aantal maatschappelijke organisaties, brancheverenigingen en patiëntenverenigingen. Op basis van de analyse en het commentaar erop stelde het kabinet in 2005 een standpunt op (zie [http://www.vrom.nl/get.asp?file=/docs/milieu/20050120\\_kabinetsreactie\\_op\\_trendanalyse\\_biotechnologie\\_2004.pdf](http://www.vrom.nl/get.asp?file=/docs/milieu/20050120_kabinetsreactie_op_trendanalyse_biotechnologie_2004.pdf) of [www.vrom.nl/biotechnologie](http://www.vrom.nl/biotechnologie) onder 'kamerstukken' Kabinetreactie trendanalyse biotechnologie 2004), waarin het beschreef hoe het omgaat met de gesignaleerde trends. Daarmee omgaan bleek overwegend goed te kunnen met de huidige regels in het Toetsingskader voor biotechnologie. Het kabinetsstandpunt is vervolgens besproken met de Tweede Kamer.

### **Ook in de toekomst!**

Het kabinet vindt de Trendanalyse een geschikt middel om de ontwikkelingen in de biotechnologie in de gaten te houden. Daarom is opdracht verleend voor het opstellen van een volgende trendanalyse. Die moet in 2007 klaar zijn. Ook deze keer worden burgers en belanghebbenden bij het proces betrokken.

### **Conclusie**

Biotechnologie kan de Nederlandse samenleving veel voordeel opleveren. Voorwaarde is dat de overheid goede regels en kaders stelt voor toepassing ervan, en die regels actueel houdt. Daar zitten VROM en de andere ministeries bovenop. De taak van VROM is om de voorwaarden te scheppen voor de succesvolle ontwikkeling van biotechnologie in Nederland, en vooral de toepassing ervan voor een beter milieu. Tegelijkertijd ziet VROM er op een effectieve en transparante manier op toe dat de risico's voor mens en milieu aanvaardbaar blijven, door regels daarvoor te stellen en die up-to-date te houden. Die regels zijn door iedereen te raadplegen via [www.vrom.nl/biotechnologie](http://www.vrom.nl/biotechnologie). Zie ook [www.overheid.nl/themas/biotechnologie](http://www.overheid.nl/themas/biotechnologie) waar informatie over biotechnologie van alle ministeries te vinden is en de publicatie Biotechnologie, VROM-beleid en vergunningverlening.



Dit is een publicatie van: **Ministerie van VROM**  
→ Rijnstraat 8 → 2515 XP → Den Haag → [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

**Ministerie van VROM →**

staat voor ruimte, wonen, milieu en rijksgebouwen. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.

**Nederland is klein. Denk groot.**