

Beroepscode voor Biologen
zoals vastgesteld in de algemene ledenvergadering 2001 van het
Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI).

Onder een bioloog wordt een natuurwetenschapper verstaan met een gekwalificeerde wetenschappelijke of hogere opleiding in de biologie.

Artikel 1:

De bioloog dient zich op de hoogte te houden van ontwikkelingen omtrent de biologie, teneinde zijn of haar functie op professionele wijze te kunnen uitoefenen.

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. het nastreven en behouden van vakbekwaamheid

Biologen zijn op zeer veel terreinen professioneel werkzaam.

Dit artikel roept biologen op om in hun beroepsuitoefening vakbekwaam te zijn en te blijven.

Ad 1: Nastreven en behouden van vakbekwaamheid

Biologen zijn vakbekwaam als zij:

1. beschikken over de vereiste diploma's en vergunningen om werkzaam te zijn binnen een specialisme
2. zich op de hoogte houden van de professionele ontwikkelingen omtrent het specialisme (zie ook art. 5)
3. zich op de hoogte houden van maatschappelijke ontwikkelingen omtrent de biologie (zie ook art. 2, 3 en 4)
4. zich inzetten voor vernieuwing van hun of haar professionele taken

Artikel 2:

De bioloog dient zich in relatie met de maatschappij te laten leiden door wetenschappelijke integriteit.

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. wetenschappelijk integer handelen bij onderzoek in opdracht van derden
2. wetenschappelijk integer handelen bij het naar buiten brengen van biologische kennis
3. wetenschappelijk integer handelen bij het geven van onderwijs
4. wetenschappelijk integer handelen bij werkzaamheden in andere culturen

Er zijn verschillende manieren waarop biologen contact kunnen hebben met de maatschappij, bijvoorbeeld door onderzoek uit te voeren in opdracht van derden, door in contact te zijn met media en door onderwijs te geven.

Dit artikel roept biologen op om hierbij wetenschappelijk integer te handelen. Dit betekent:

- handelen volgens wetenschappelijke normen en waarden (zie art. 5: Zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek. Het aannemen van een kritische houding)
- eerlijkheid en deskundigheid in de relatie en communicatie met derden

Ad 1: Wetenschappelijk integer handelen bij onderzoek in opdracht van derden (zie ook art. 4)

Dit kan bereikt worden door:

- een samenwerkingsovereenkomst met de opdrachtgever aan te gaan waarin de wetenschappelijke normen en waarden worden gerespecteerd
- in deze samenwerkingsovereenkomst de gebruikelijke juridische en procedurele afspraken op te nemen, alsook een open (faalbare) onderzoeksvraag, de periode waarbinnen eventuele geheimhouding is gehouden en de afspraken over eigendoms- en auteursrechten

Ad 2: Wetenschappelijk integer handelen bij naar buiten brengen van biologische kennis
Bij het buiten de wetenschappelijke gemeenschap brengen van wetenschappelijke kennis, kunnen biologen wetenschappelijk integer handelen als zij handelen volgens de Gedragscode voor Biomedisch Onderzoek en de Media¹ en aangeven welke onzekerheden er zijn²

Dit betekent dat biologen:

- onderzoeksresultaten eerst hebben voorgelegd aan vakgenoten middels een geaccepteerde wetenschappelijke publicatie, posterpresentatie of lezing binnen brede wetenschappelijke kring, alvorens zij naar buiten treden
- bij het naar buiten treden alleen informatie geven over onderzoek dat tot het terrein van hun persoonlijke expertise behoort
- kenbaar maken wanneer zij informatie geven over zaken die hier niet toe behoren en journalisten doorverwijzen naar meer gespecialiseerde onderzoekers als de gestelde vragen hun persoonlijke expertise te buiten gaan
- geen uitspraken doen die op gespannen voet staan met hun wetenschappelijke waarnemingen, de stand van zaken in de wetenschap of de maatschappelijke realiteit
- geen uitspraken doen die onnodige angst veroorzaken of valse verwachtingen scheppen

Ad 3: Wetenschappelijk integer handelen bij het geven van onderwijs

Dit betekent:

- het begrijpelijk overbrengen van de kennisinhoudelijke principes die centraal staan in de biologie en van de aard en de grenzen van het natuurwetenschappelijk denken
- het respecteren van de rechten, de waardigheid en de principiële gelijkwaardigheid van studenten en leerlingen, ondanks het feit dat de wederzijdse relaties tussen docentleraar en studentleerling per definitie ongelijk zijn. Dit kan bereikt worden door zorg te dragen voor een zo eerlijk en uniform mogelijke begeleiding en beoordeling van studenten en leerlingen
- studenten en leerlingen leren om te gaan met de biologische kennis en hen bewust te maken van grotere gehelen zoals ecosystemen, biodiversiteit, en de hiermee samenhangende filosofische aspecten

Biologen met onderwijstaken dragen verantwoordelijkheid voor de bredere maatschappelijke vorming van leerlingen en studenten. Deze verantwoordelijkheid delen zij met ouders, collega's, onderwijsinstelling en leerlingen en studenten zelf.

Ad 4: Wetenschappelijk integer handelen in een andere cultuur

De relatie van biologen met derden is niet gebonden aan de landsgrenzen. Veel biologen zijn werkzaam in andere culturen, wat in een aantal gevallen tot morele conflicten kan leiden.

Wetenschappelijk integer handelen in een andere cultuur, kan bereikt worden door:

- zowel de eigen waarden als die van het gastland te respecteren
- zich blijvend in te spannen voor het vinden van een balans tussen de eigen waarden en die van het gastland, daarbij terzijde gestaan door collega's en derden in het gastland en in Nederland. Bij het zoeken naar een balans van deze waarden, blijft het respecteren van de eigenwaarde van mensen, dieren en natuur echter essentieel. Wanneer biologen een dergelijke balans niet kunnen vinden, zullen zij zich ernstig moeten beraden op hun (eventuele) werkzaamheden in het gastland
- creatief te zijn in het realiseren van acceptabele compromissen voor zowel het gastland als henzelf
- ook in het gastland geen vergoedingen aan te nemen die onevenredig zijn met de geleverde prestatie

Artikel 3:

De bioloog dient respect te hebben voor de eigenwaarden van mensen en de natuur.

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. het respecteren van de eigenwaarde van de mens, wanneer die als onderzoeksobject wordt gebruikt
2. het respecteren van de eigenwaarde van de natuur
3. het respecteren van de eigenwaarde van het individuele dier

Dit artikel roept biologen op om te onderkennen dat mensen en de natuur (waaronder ook het individuele dier) een eigenwaarde hebben, naast wellicht een gebruikerswaarde. Het respecteren van deze eigenwaarden betekent niet dat mensen, dieren en de natuur niet gebruikt mogen worden in de praktijk van biologen. Met dit artikel worden biologen opgeroepen om deze eigenwaarden zo min mogelijk aan te tasten.

Het mogelijk aantasten van de eigenwaarde van mensen, dieren en de natuur wordt beschouwd als het nemen van een risico (zie art.4: Bewust omgaan met risico's).

Naast de technische risico's van experimenten waarbij organismen genetisch gemodificeerd worden, verdient ook het nadenken over soortgrenzen, afkomst, identiteit en nageslacht de actieve aandacht van biologen.

Ad 1: Het respecteren van de eigenwaarde van mensen

Respect voor de eigenwaarde van mensen vindt zijn uitwerking in de erkenning van de autonomie van mensen in fysiek en geestelijk opzicht waarbij zelfbeschikking, vrijwilligheid en privacy belangrijke kernbegrippen zijn.

Biologen kunnen de eigenwaarde van mensen in biomedisch onderzoek respecteren door:

- alleen proefpersonen te gebruiken als dit is toegestaan door ethische commissies en de Wet³

Dit houdt onder andere in dat:

- het antwoord op de wetenschappelijke vraag niet op een andere wijze kan worden verkregen
- het maatschappelijk belang van het onderzoek groot is
- de proefpersonen geen fysieke en emotionele schade ondervinden door te participeren in het onderzoek
- de proefpersonen van tevoren goed zijn voorgelicht over het doel van het onderzoek
- vrijwillige toestemming verkregen is van de proefpersonen voor hun participatie aan het onderzoek
- de proefpersonen op de hoogte worden gehouden van (tussentijdse) resultaten
- de proefpersonen weten dat zij te allen tijde hun medewerking kunnen opzeggen
- de privacy van proefpersonen beschermd wordt door de persoonsgegevens te beheren zoals is aangegeven in de Gedragscode Gezondheidsonderzoek⁴
- lichaamsmateriaal dat is overgebleven na afronding van het onderzoek, alleen voor ander onderzoek te gebruiken als dit niet verboden is door de Wet en als de proefpersoon daarnaast daartoe apart toestemming heeft gegeven.⁵

Ad 2: Het respecteren van de eigenwaarde van de natuur

Het overwegen/overdenken van de eigenwaarde van de natuur als onderzoeksobject behoort tot de taak van een bioloog. De eigenwaarde kan bijvoorbeeld opgevat worden als haar vermogen tot interne zelfbepaling en zelfregulatie, al of niet in aansluiting op menselijk handelen.

Biologen kunnen de eigenwaarde van de natuur respecteren door:

- soorten en ecosystemen te beschermen
- zo min mogelijk te interveniëren in ecologische processen. Dit houdt ondermeer in geen wilde dieren te vangen, te houden en te doden, als hier geen goede redenen voor zijn of als deze dieren beschermd zijn door de Flora- en Faunawet

- wanneer interventie niet voorkomen kan worden, de natuur niet te beheersen, maar haar te beheren namens de toekomstige generaties, waarbij het behoud van biodiversiteit als maatgevend wordt beschouwd
- alleen grootschalige ingrepen te plegen in de natuur, als de natuur bedreigend is voor het voortbestaan van mensen

Ad 3: Het respecteren van de eigenwaarde van het individuele dier

Het overwegen/overdenken van de eigenwaarde van het dier als onderzoeksobject behoort tot de taak van een bioloog. De eigenwaarde kan bijvoorbeeld opgevat worden als het respecteren van de heelheid of gaafheid van het dier in fysieke en fysiologische zin, als het vermogen om soortspecifiek te functioneren en dit vermogen te realiseren en als het vermogen om zich zelfstandig zonder intensieve hulp van de mens te handhaven. Biologen kunnen de eigenwaarde van het individuele dier respecteren door:

- ieder gehouden dier zo goed mogelijk te huisvesten en te verzorgen
- ervoor te zorgen dat ieder gehouden dier te allen tijde zo min mogelijk fysiek en psychisch lijdt
- dierproeven te verfijnen, te verminderen en te vervangen

Artikel 4:

De bioloog dient zich bewust te zijn van zijn of haar (mede-) verantwoordelijkheid ten aanzien van de effecten van zijn of haar handelen op mens, natuur en maatschappij.

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. bewust omgaan met risico's voor zichzelf, andere mensen, dieren, planten, milieu, natuur en maatschappij
2. het hanteren van het voorzorgsprincipe
3. het erkennen van het feit dat het gedrag van mensen naast biologische ook sociaal-culturele aspecten kent
4. whistle blowing (signalering van een mogelijk ongewenste situatie)

Biologische kennis en vaardigheden kunnen blijvende veranderingen tot gevolg hebben, niet alleen doordat er direct of indirect schade toegebracht kan worden aan de gezondheid van mensen, dieren en planten, maar ook doordat biologische kennis ervoor kan zorgen dat mensen anders naar zichzelf en elkaar gaan kijken.

Dit artikel roept biologen op om naar beste eer en geweten in te schatten welke risico's voor zichzelf en andere mensen, dieren, planten, milieu, natuur en maatschappij, verbonden kunnen zijn aan hun handelen.

Ad 1: Bewust omgaan met risico's

Biologen kunnen bewust omgaan met risico's door middel van:

- het vaststellen en schatten van risico's
- het voorkómen van blijvende effecten
- het beperken van risico's
- het zowel wetenschappelijk als maatschappelijk kunnen rechtvaardigen en beargumenteren van genomen risico's, daarbij terzijde gestaan door collega's en de daartoe aangewezen instanties⁶
- het adequaat handelen bij calamiteiten

Er bestaat een aantal wettelijke verplichtingen ten aanzien van het inschatten, voorkómen, beperken en het nemen van risico's voor mensen, dieren, planten, milieu, natuur en de maatschappij, waaraan een bioloog gehouden is. Deze zijn opgenomen in de Bijlage.⁷

Ad 2: Voorzorgsprincipe

Biologen worden opgeroepen om daar waar er nog geen (wettelijke) verplichtingen bestaan, of waar deze nog ontoereikend zijn, het zogenaamde voorzorgsprincipe te hanteren.

Dit principe behelst dat bij het uitvoeren of het nalaten van wetenschappelijk onderzoek en bij de toepassing van de resultaten van het onderzoek -voor zover die op dat moment voorzien kunnen worden- het uitgangspunt dient te zijn dat men **niet** verder gaat, **tenzij** men aannemelijk kan maken dat ten aanzien van de maatschappij:

- er geen schadelijke of onomkeerbare gevolgen optreden
- de risico's in voldoende mate kunnen worden ingeschat en beheerst
- de mogelijke neveneffecten maatschappelijk gerechtvaardigd kunnen worden door het doel en de te verwachten voordelen van de toepassing.

Ad 3: Verklaren van het gedrag van mensen

Biologische kennis geeft inzicht in het gedrag van mens en dier. Omdat het gedrag van mensen naast biologische ook sociaal-culturele aspecten kent, dienen biologen biologische verklaringen voor menselijk gedrag kritisch en zorgvuldig te hanteren en zich in te zetten voor een verantwoord gebruik ervan.

Ad 4: Whistle blowing

Het kan voorkomen dat biologen in hun werk stuiten op gewetensbezwaren of morele problemen. Biologen worden opgeroepen om in dergelijke situaties hun dilemma beargumenteerd kenbaar te maken aan collega's en werkgever. Wanneer er niet zelfstandig tot een oplossing gekomen kan worden, verdient het aanbeveling om contact op te nemen met het moreel adviespunt van het NIBI. Dit adviespunt zal in overleg met de betrokkene adviseren op welke manier dit dilemma aanhangig gemaakt kan worden.

Artikel 5:

De bioloog dient bij onderzoek wetenschappelijke normen en waarden te hanteren, en zich daarbij kritisch op te stellen ten aanzien van politieke of religieuze opvattingen of commerciële belangen.

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek
2. het aannemen van een kritische houding

Veel biologen zijn betrokken bij wetenschappelijk onderzoek.

Dit artikel roept biologen op om bij wetenschappelijk onderzoek - in de zin van het doorlopen van de empirische cyclus - te handelen volgens wetenschappelijke normen en waarden. Dit betekent dat biologen zorgvuldig en kritisch moeten zijn in het opzetten en uitvoeren van hun onderzoek en het interpreteren van hun onderzoeksresultaten.

Ad 1: Zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek

Criteria voor zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek, zijn:

- het bediscussiëren en beargumenteren van de vraagstelling van het onderzoek met collega's
- het volgen van een wetenschappelijk verantwoorde methode voor het beantwoorden van de vraagstelling
- het kunnen aantonen dat de behaalde resultaten reproduceerbaar zijn
- ervoor kunnen zorgen dat resultaten controleerbaar zijn door derden
- het logisch interpreteren van de resultaten
- het bediscussiëren;ren van de interpretatie van de resultaten met (kritische) collega's
- het publiceren van de onderzoeksresultaten onder andere in wetenschappelijke vaktijdschriften, waarbij personen die van invloed zijn geweest op het behalen van het onderzoeksresultaat altijd genoemd worden in de vorm van een citatie, acknowledgement of medeauteurschap

Ad 2: Het aannemen van een kritische houding (zie ook art. 2)

Met de opmerking dat biologen 'zich kritisch opstellen ten aanzien van politieke of religieuze opvattingen of commerciële belangen', worden biologen aangespoord om een

zo onafhankelijk en objectief mogelijke houding aan te nemen bij het opzetten, uitvoeren en interpreteren van hun eigen wetenschappelijke onderzoek en dat van collega's.

Voetnoten:

1 zie: 'Goed gedrag; Gedragscode Biomedisch onderzoek en de media', 1995, Raad voor Gezondheidsonderzoek en Stichting Federatie van Medisch Wetenschappelijke verenigingen

2 De European Federation of Biotechnology heeft zeer handige en concrete tips geformuleerd over afspraken met media en voorwaarden voor interviews. Internet: <http://www.kluyver.stm.delft.nlefbTGPPBeng5.html>

3 zie: Bijlage Relevante wet- en regelgeving: Wet Medisch Wetenschappelijk Onderzoek met Mensen, Wet op het Bevolkingsonderzoek

4 zie: 'Goed gedrag; Gedragscode Gezondheidsonderzoek', 1995, Raad voor Gezondheidsonderzoek en Stichting Federatie van Medisch Wetenschappelijke verenigingen

5 zie: Bijlage Relevante wet- en regelgeving: Wet Nader Gebruik Lichaamstaal

6 zie: Bijlage Relevante wet- en regelgeving: Controlerende Instanties, Adviserende Instanties

7 zie: Bijlage Relevante wet- en regelgeving: Internationale Wet- en Regelgeving, Nederlandse Wetgeving