

Lesplan Dierproeven

IVD Utrecht, 2008



4^{de} klas VMBO-t, HAVO
en VWO



1 uur



Biology, Maatschappijleer
en Nederlands



Nadenken en meningen
vormen over dierproeven

*Door: Jolijn Jansen
Minor wetenschapscommunicatie voor de master
Environmental Biology
In opdracht van de Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht*

29-06-2021



Universiteit Utrecht



UMC Utrecht



Instantie voor
Dierenwelzijn
Utrecht

Inhoudsopgave

Doelstellingen.....	3
Materialen	3
Tijdsindeling.....	4
Lesopbouw	5
Appendix 1: Achtergrondinformatie.....	9
Appendix 2: Toelichting conceptcartoon.....	14
Appendix 3: Printen voor leerlingen	18
Referenties.....	22



Doelstellingen

Het hoofddoel van deze les is om middelbare scholieren uit de **4^{de} klas** van **VMBO-t, HAVO of VWO** aan het denken te zetten over het dierproevendebat en daaropvolgend de mogelijkheid te geven om zelf een mening te vormen over dierproeven of hun huidige mening te verfijnen.

Om dit hoofddoel te bereiken zijn de volgende SMART-doelstellingen opgesteld:

Na de les kunnen scholieren...

...twee voordelen en twee nadelen van dierproeven en van proefdiervrije methoden **benoemen**;

...**identificeren** of een bron (zoals socialmediaberichten, blogs of gesprekspartners) voor, een beetje voor, in het midden, een beetje tegen of tegen dierproeven is;

...kennis over nuances in het dierproevendebat **toepassen** in een open discussie door het ethische dilemma en 1 foutief preconcept uit te leggen;

...een **eigen mening vormen** over dierproeven of hun huidige mening verfijnen gebaseerd op de opgedane kennis over nuances in het dierproevendebat en toekomstige informatiebronnen.

Materialen

Voor deze les zijn de volgende materialen nodig:

- Introductieposter per leerling
- Conceptcartoon per groep
- (Argumentatieschema per groep)
- (Lijst met betrouwbare bronnen per groep)

Voor een kant-en-klare printversie van de materialen, zie Appendix 3.

Tijdsindeling

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van een tijdsindeling gebaseerd op een lesuur van 45 minuten en 1 uur.

Les van 45 minuten

- 5 min. **Introductie** (klassikaal):
Huishoudelijke mededelingen (3 min.), groepjes indelen (2 min.), (eventueel video tonen)
- 10 min. **Conceptcartoon** (zelfstandig en in groepjes):
Lees intro zelfstandig (3 min.), bekijk concept cartoon zelfstandig (2 min.), bespreek concept cartoon in groepjes (5 min.)
- 5 min. **Tussenbespreking** (klassikaal)
Geef elke groep één onderwerp of onderzoeksvraag gebaseerd op de vraag: Wat wil je nog weten om een mening te vormen?
- 10 min. **Informatie verwerven** (in groepjes)
Zoek informatie op aangegeven websites
- 12 min. **Discussie** (klassikaal)
Elk groepje deelt objectieve bevindingen (5 min.), discussie over meningen (7 min.)
- 3 min. **Nabespreking** (klasisskaal)
Vraag: Denk je nu anders over dierproeven dan voor de les?

Les van 1 uur

- 10 min. **Introductie** (klassikaal):
Huishoudelijke mededelingen (3 min.), groepjes indelen (2,5 min.), video tonen (4,5 min.)
- 10 min. **Conceptcartoon** (zelfstandig en in groepjes):
Lees intro zelfstandig (3 min.), bekijk concept cartoon zelfstandig (2 min.), bespreek concept cartoon in groepjes (5 min.)
- 10 min. **Tussenbespreking** (klassikaal)
Geef elke groep één onderwerp of onderzoeksvraag gebaseerd op de vraag: Wat wil je nog weten om een mening te vormen?
- 12 min. **Informatie verwerven** (in groepjes)
Zoek informatie op aangegeven websites
- 15 min. **Discussie** (klassikaal)
Elk groepje deelt objectieve bevindingen (5 min.), discussie over meningen (7 min.)
- 3 min. **Nabespreking** (klasisskaal)
Vraag: Denk je nu anders over dierproeven dan voor de les?

Voor meer informatie en een voorbeeld van een les rond conceptcartoons:

- Kamp M. (2004). Leuker kunnen we het wél maken – het succes van concept cartoons. *Niche, bulletin voor het onderwijs in de biologie* 35, 3, 30-33
https://elbd.sites.uu.nl/wp-content/uploads/sites/108/2017/05/2725_1_nicheartikelkamp2004.pdf

Lesopbouw

Introductie

De les wordt klassikaal ingeleid door de docent. Voorbeeld opzet:

1. **Huishoudelijke mededelingen**
2. **Korte introductie** onderwerp, waarbij in ieder geval wordt verteld dat de les over een maatschappelijk dilemma gaat, dat er geen goede of foute meningen zijn en dat iedereen zijn eigen mening mag vormen.
3. Indelen van groepjes, waarbij elk **groepje bestaat uit 4-5 leerlingen**.

Voor langere lesuren kan de docent een filmpje tonen. Let er hierbij op dat het filmpje een genuanceerd beeld geeft over dierproeven.

Bijvoorbeeld:

- Stichting informatie dierproeven (2016). Dierproeven doe je niet zomaar: <https://www.youtube.com/watch?v=rY9c8Vhwxyz>
- De Buitendienst (2019). Waarom testen we medicijnen op dieren?: <https://www.youtube.com/watch?v=rY9c8Vhwxyz> (Let op: deze video bevat heftigere beelden en uitspraken)
- NU.nl (2018). Hoe zit het met proefdieren in Nederland? <https://www.youtube.com/watch?v=zTpQwAITUHI>

Conceptcartoon

Leerlingen lezen eerst zelfstandig de poster en conceptcartoon en kunnen daarna meningen uitwisselen en vragen bedenken in de groepjes. Een kant-en-klare printversie van de lesmaterialen kan je vinden in Appendix 3.

Poster



Figuur 1. Introductieposter (Jansen, 2021; Creative commons BY-NC-SA 4.0)

Conceptcartoon

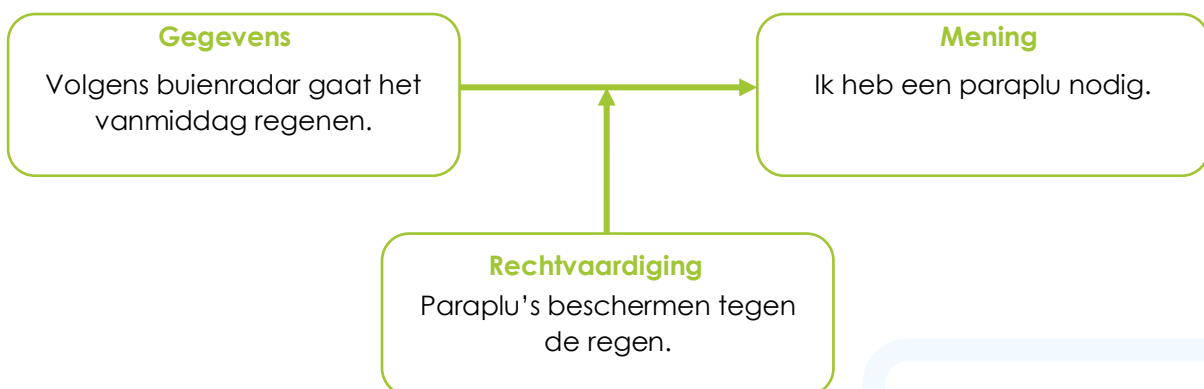


Figuur 2. Concept cartoon (Jansen, 2021; Creative commons BY-NC-SA 4.0)

(Toulmin's argumentatiemodel)

Om argumenten te structureren en uit te vinden welke informatie leerlingen nog missen om een goede mening te vormen, kan eventueel Toulmin's argumentatiemodel gebruikt worden (Toulmin, 1958). De leerlingen kunnen hiervoor het onderstaande schema invullen.

Voorbeeld:



Figuur 3. Argumentatieschema (Toulmin, 1958)

Tussenbespreking

Bespreek klassikaal wat leerlingen nog willen weten om zelf een mening te vormen. Voorbeeld opzet:

1. Bespreek met de klas wat het **meest opvallend** was. Benadruk hierbij dat de meningen sterk uit elkaar lopen van helemaal voorstander tot helemaal tegenstander van dierproeven.
2. Vraag aan de leerlingen wat ze nog wil **weten om een eigen mening te vormen**. Dit kunnen dingen zijn die ze nog niet eerder wisten, die ze niet begrepen of waarover de karakters tegenovergestelde meningen hadden. Bijvoorbeeld:
 - Ethisch dilemma: Waarom hebben we dierproeven nog nodig?
 - Soorten proefdieren: Welke diersoorten worden het meest gebruikt en waarom?
 - Verdieping poster: Wat zijn de voor- en nadelen van dierproeven?
 - Organoïden: Welke proefdiervrije methoden bestaan er?
 - Organs-on-a-chip and computermodellen: Welke proefdiervrije methoden bestaan er?
 - Verdieping poster: Wat zijn de voor- en nadelen van proefdiervrije methoden?
 - Dierenleed: Wat is ongerief en hoeveel ongerief is normaal in dierproeven?
 - Vertalen dierproeven naar mens: Kunnen we andere dieren wel gebruiken voor onderzoek naar mensen?
3. Verdeel de **vragen** over de groepjes en laat hen zelf antwoorden zoeken.

Let op: Aangezien het hier om meningen gaat is er geen goed of fout. Zorg ervoor dat ieders mening wordt gedeeld en gerespecteerd.

Informatie verwerven

Laat de leerlingen zelf opzoek gaan naar informatie over hun vraag.

Enkele betrouwbare en begrijpelijke websites die leerlingen hiervoor kunnen raadplegen zijn:

- Publieksversie jaarverslag dierproeven van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (Let op: cijfers uit 2017):
https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/wp-content/uploads/Brochure-Zo-doen-ze-dat-2019_web.pdf
- NPO kennis: <https://npokennis.nl/longread/7905/waarom-schaffen-we-dierproeven-niet-af>
- Stichting Informatie Dierproeven:
<https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/>
- Stichting Proefdiervrij:
<https://proefdiervrij.nl/over-proefdieren>

- Officiële cijfers uit: Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (2020). Zo doende 2019: Jaaroverzicht dierproeven en proefdieren van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. <https://www.nvwa.nl/documenten/dier/dierenwelzijn/zo-doende/publicaties/zo-doende-2019-jaaroverzicht-dierproeven-en-proefdieren>

Discussie

Nu de leerlingen een eigen mening hebben gevormd, is het tijd om deze te verfijnen. Deze verfijning is het belangrijkste deel van de les en erg lastig te bereiken, waardoor je hier veel tijd voor nodig hebt. Voorbeeld opzet:

1. Vraag elk groepje om **objectief hun bevindingen te delen**, zodat de hele klas een antwoord krijgt op alle vragen.
2. Vraag de leerlingen om hun **hand op te steken bij het concept cartoon karakter** die hen het meest aanspreekt.
3. Vraag daarna naar de **mening** van leerlingen. Om dit te structureren kan je gebruik maken van handen opsteken of een object dat leerlingen zelf kunnen doorgeven. Alleen de leerling die het object vast heeft, mag zijn of haar mening of tegenargument delen.
4. Laat zoveel mogelijk leerlingen aan het woord.
5. Als een onderwerp oppervlakkig blijft, vraag dan wat verder door.
 - Waarom denk je dat?
 - Hoe zouden andere partijen daarover denken?
 Als een onderwerp te lang duurt, ga dan door naar een volgend onderwerp.

Let op: Aangezien het hier om meningen gaat is er geen goed of fout. Zorg ervoor dat ieders mening wordt gedeeld en gerespecteerd. Het is geen debat, maar een dialoog.

Nabespreking

Sluit de les af. Voorbeeld opzet:

1. Vraag aan het einde van de les leerlingen om hun hand op te steken als hun **mening over dierproeven veranderd** is.
2. Sluit de les af door de belangrijkste standpunten voor en tegen dierproeven **samen te vatten**.



Appendix 1: Achtergrondinformatie

Waarom doen we dierproeven?

Dierproeven worden voor veel meer gebruikt dan je zou denken. Zo oefenen (dieren)artsen in opleiding eerst op proefdieren, worden jouw medicijnen eerst getest op proefdieren voordat jij ze kan gebruiken en worden de meeste toegevoegde stoffen in voedsel, zoals smaakversterkers en conserveermiddelen, ook eerst op proefdieren getest voordat ze in de winkel belanden. Het is dus bijna onmogelijk om een proefdiervrije levensstijl te hebben. Zonder dierproeven zou je bovendien voor nare verrassingen komen te staan als je opeens allergisch reageert of ziek wordt van je nieuwe favoriete snack.



Figuur 3. Dierenartsen in opleiding

Wat is een dierproef?

Een dierproef is een wetenschappelijk experiment of onderwijs, waarbij een dier wordt gedood of meer pijn, leed, angst of blijvende schade heeft dan bij het goed inbrengen van een naald (Wet op de dierproeven, 2009). In Nederland doen we ongeveer 450.000 dierproeven per jaar (NVWA, 2020¹). Dat is ongeveer evenveel als $\frac{1}{5}$ van het aantal koeien dat jaarlijks in Nederland wordt geslacht voor vlees (CBS, 2021).

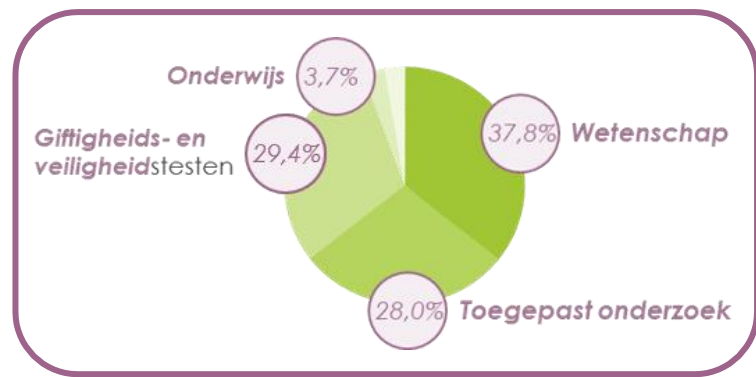
Een **dierproef** is een wetenschappelijk experiment of onderwijs waarbij een dier wordt gedood of meer pijn, leed, angst of blijvende schade heeft dan bij het goed inbrengen van een naald.

In de wet op de dierproeven zijn alleen regels gemaakt voor zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, vissen en wat bijzondere dieren zoals inktvissen (Wet op de dierproeven, 2009). Voor andere proefdieren, zoals insecten en weekdieren, gelden dus minder zware regels.

De dieren die het meest gebruikt worden in wettelijke dierproeven zijn muizen (39,9%), ratten (20,4%), kippen (13,1%) en vissen (11,9%; NVWA, 2020). Vaak worden ook honden, katten en apen genoemd als we over proefdieren praten. Deze dieren worden maar heel weinig gebruikt (0,14%, 0,04%, 0,04%; NVWA, 2020). Dierproeven met mensapen is sinds 2003 verboden in de EU.

¹ Percentages en aantallen zijn gebaseerd op de landelijke jaarcijfers van 2019 (NVWA, 2020)

In de Europese Unie zijn in principe alle dierproeven verboden, alleen als het echt niet anders kan worden dierproeven gedaan (Wet op de dierproeven, 2019). De belangrijkste doelen zijn (NVWA, 2020):



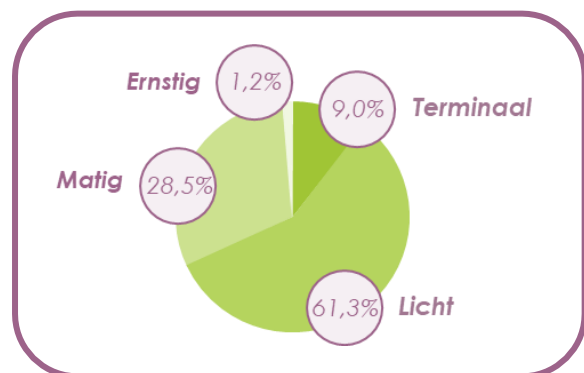
Figuur 1. Doelen dierproeven (NVWA, 2020)

1. **Fundamenteel onderzoek:** Onderzoek om de werking van het lichaam en ziektes beter te begrijpen (37,8%).
2. **Toegepast onderzoek:** Onderzoek bedoeld om mensen of dieren te genezen (28,0%).
3. **Toxiciteits- en veiligheidstesten:** Onderzoek om giffigheid en veiligheid van medicijnen en (dier)voeding te testen. Deze experimenten zijn vaak verplicht door de overheid voordat een product mag worden verkocht (29,4%).

Dierproeven mogen in Nederland sinds 1997 niet meer gebruikt worden om (bestanddelen van) cosmetica te testen. Hieronder valt make-up, maar ook persoonlijke verzorgingsproducten, zoals tandpasta en zonnebrand. Verder mag je in de Europese Unie geen cosmetica meer verkopen die in een ander werelddeel getest is op dieren.

Ongerief

Alle pijn, leed, angst en blijvende schade van een proefdier wordt ongerief genoemd. De hoeveelheid ongerief wordt gemeten op een ongeriefschaal. Deze schaal heeft 4 categorieën (EU richtlijnen 2010; NVWA, 2020):



Figuur 2. Hoeveelheid ongerief (NVWA, 2020)

1. **Terminaal:** Proefdieren worden verdoofd, behandeld en daarna zonder pijn gedood ($\sim \frac{1}{10}$). Dit is de lichtste categorie omdat dieren hiervan niets voelen.
2. **Licht:** Proefdieren hebben kort last van lichte pijn, lijden of angst ($\sim \frac{3}{5}$).
Bijvoorbeeld: bloedprikken of een MRI-s can
3. **Matig:** Proefdieren hebben kort last van matige pijn, lijden, angst of stress óf langer last van lichte pijn, lijden of angst ($\sim \frac{3}{10}$).
Bijvoorbeeld: chemotherapie zonder ziek te zijn of operatie onder verdoving en daaruit bijkomen

4. **Ernstig**: Proefdieren hebben kort last van ernstige pijn, lijden of angst of langer last van matige pijn, lijden, angst of stress ($\sim \frac{1}{100}$).

Bijvoorbeeld: werking van een vaccin testen op een dier met een ernstige ziekte of apparaat testen waarbij falen leidt tot erge pijn, zoals pacemakers

Voor- en nadelen van dierproeven

Voorstanders benadrukken de **voordelen** van dierproeven:

- Er wordt onderzoek gedaan op een **volledig lichaam**, waarin ingewikkelde en fragiele systemen samen functioneren.
- Het is vaak de enige beschikbare methode om iets te testen of leren en dus de **beste garantie dat iets veilig is of werkt**.
- De proef levert na goedkeuring **gelijk resultaten** op die je kan toepassen op mensen of menselijk onderzoek.

Tegenstanders benadrukken juist vooral de **nadelen** van dierproeven:

- Proefdieren hebben pijn, **lijden**, angst, stress, blijvende schade of worden gedood.
- Dieren kunnen **niet vrijwillig** beslissen om mee te doen aan dierproeven.
- Dieren reageren niet altijd hetzelfde als mensen. Hierdoor zijn resultaten van dierproeven **regelmatig niet bruikbaar voor mensen**.
- Veel gefokte proefdieren worden gedood zonder dat ze gebruikt zijn in dierproeven. Dit heet **fokoverschot** en gebeurt bijvoorbeeld als alleen proefdieren van één geslacht of met bepaalde genetische eigenschappen nodig zijn.

De toekomst van dierproeven

Om het aantal dierproeven zo laag mogelijk te maken en de proefdieren een zo goed mogelijk leven te geven, gebruiken onderzoekers de **3V's** (EU richtlijnen, 2010):

- **Vervangen**: Kan ik onderzoek doen zonder proefdieren?
- **Verminderen**: Kan ik met minder proefdieren dezelfde kwaliteit onderzoek doen?
- **Verfijnen**: Kan ik het ongerief van een proefdieren verminderen?
Bijvoorbeeld: andere huisvesting, andere verzorging, pijnbestrijding en onnodig ongerief voorkomen

Verder werken onderzoekers aan **proefdiervrije methoden**, dit zijn nieuwe onderzoeksmethoden waarmee sommige onderzoekersvragen beantwoord worden zonder proefdieren. Voorbeelden van proefdiervrije methoden zijn:

- **Computersmodellen**: data van voorgaande dierproeven worden hergebruikt in een model.
- **Organoïden**: kleine orgaantjes ter grootte van een melktand
- **Organen-op-chip**: menselijke cellen die m.b.v. techniek stoffen af- en aanvoeren net als echt celweefsel.

Deze technieken zijn veelbelovend, maar kunnen nog niet alle dierproeven vervangen. Veel lichaamsprocessen zijn namelijk erg ingewikkeld en daardoor moeilijk na te maken of we weten er nog niet genoeg over om ze na te maken. Hiervoor moet meer onderzoek worden gedaan, waarbij vaak dierenproeven nodig zijn.

Voor- en nadelen van proefdiervrije methoden

De belangrijkste **voordelen** van proefdiervrije methoden zijn:

- Er is **minder dierenleed**.
- Resultaten zijn vaker bruikbaar voor mensen en beter te interpreteren, omdat je **direct test op menselijk materiaal**, zoals cellen, weefsels en vrijwilligers, in plaats van dieren.
- Je hoeft niet te wachten tot een proefdier groeit of iets ontwikkeld en er is minder administratief werk en protocollen, waardoor je **sneller resultaten** hebt.

Er zijn ook **nadelen**:

- **Voor goedkeuring en controle** van proefdiervrije methoden zijn wel **nog proefdieren nodig**.
- Proefdiervrije methoden zijn nu nog **erg duur**, omdat er nieuwe materialen voor gekocht moeten worden en onderzoekers opgeleid moeten worden.
- Het ontwikkelen van proefdiervrije methoden kost **veel tijd**, zowel voor het bedenken als het ontwikkelen en goedkeuren van een methode.
- Het is nog **niet mogelijk om de effecten op het hele lichaam te bekijken**, omdat proefdiervrije methoden vaak maar een klein onderdeel van je lichaam namaken.

De **transitie proefdiervrije innovatie** streeft ernaar om onderzoek proefdiervrij te maken door proefdiervrije methoden te ontwikkelen en de 3V's toe te passen. Helaas is dit nog lang niet altijd mogelijk.

Deze les

Het gebruik van proefdieren leidt tot veel discussie. Dit wordt ook wel het dierproevendebat genoemd. Aan de basis van de discussie liggen twee ethische waarden. Aan de ene kant willen we dierenleed zoveel mogelijk beperken. Aan de andere kant willen we dat mensen veilig medicijnen en voedsel kunnen gebruiken zonder onverwachte bijwerkingen. Eén belangrijk punt waar iedereen het over eens is, is dat we zo min mogelijk proefdieren moeten gebruiken. Wat zijn voor jou de belangrijkste argumenten?



Appendix 2: Toelichting conceptcartoon

Hieronder worden de hoofdvraag en de standpunten uit de conceptcartoon kort toegelicht. Ook kan je hier extra bronnen vinden om je verder in te lezen op een bepaald standpunt.

Mogen we dierproeven doen?

Dit is een vraag die steeds vaker gesteld wordt in de maatschappij, wetenschap en politiek. Aan de ene kant leiden dierproeven tot dierenleed. Aan de andere kant zorgen dierproeven voor de ontwikkeling en verbetering van medicijnen en voeding, waardoor mensenleed wordt voorkomen of verminderd. In de laatste decennia is dierenwelzijn steeds zwaarder gaan wegen, waardoor de vraag is ontstaan of dierproeven nog ethisch verantwoord zijn.

In de conceptcartoon wordt deze vraag samengevat in **5 standpunten**:

1. *“Ja, dat is nodig voor goede en veilige medicijnen en voeding. Zonder dierproeven vallen er doden.”*

Dit is het standpunt van veel organisaties die dierproeven doen. Zij kiezen ervoor om nu dierproeven uit te voeren zodat nieuwe ontwikkelingen mensenleed kunnen verminderen. Zonder dierproeven kunnen veel medicijnen, medische behandelingen en voeding namelijk niet getest worden. Daardoor zouden deze middelen niet meer ontwikkeld kunnen worden of er zal een hoger risico op ongevallen ontstaan onder mensen die het middel gebruiken. In het ergste geval zou dit kunnen leiden tot doden.

Tegenstanders van dierproeven denken hier anders over. Zij vinden dat we niet het recht hebben om dieren voor ons eigen belang te gebruiken. Daarom kiezen ze voor minder innovatie of meer risico voor mensen, zodat proefdieren worden gespaard. Ieder leven is er immers één, onafhankelijk of dat een mens of dier is.

Voor meer informatie over de denkwijze van voorstanders en voorbeelden van onderzoek waarvoor dierproeven nog nodig zijn:

- Standpunt van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen:
<https://knav.nl/nl/actueel/publicaties/rol-en-relevantie-van-dierproeven>



2. *“Ja, dierproeven zijn niet zo erg als je denkt. De dieren worden goed behandeld, net als patiënten.”*

Proefdieren worden inderdaad behandeld als patiënten. Dit hoort bij de 3V-methode: Vervangen, Verminderen en Verfijnen. Onder verfijning valt dat het dierenwelzijn zo goed mogelijk is. Hiervoor wordt aan de ene kant pijn, lijden, angst en blijvende schade zo veel mogelijk beperkt en aan de andere kant behoeften, zoals sociaal contact en vrijheid van beweging, zoveel mogelijk vervuld. Hier wordt alleen vanaf geweken als dit voor de dierproef noodzakelijk is.

Een belangrijk verschil tussen patiënten en proefdieren is dat patiënten eerst ziek worden en dan zorg nodig hebben, terwijl proefdieren zorg nodig hebben vanwege het onderzoek waar ze aan meedoen. Veel tegenstanders zullen het daarom niet eens zijn met deze vergelijking. Zij vinden dat dieren onnodig lijden, ook als ze hierbij zo goed mogelijk verzorgd worden.

Bij deze stelling is het belangrijk dat leerlingen begrijpen dat onderzoekers vaak het beste voor hebben met proefdieren.

Voor meer informatie over de 3V's en hoe proefdieren worden verzorgd:

- De mens achter de dierproef:
<https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/categorie/dierproeven-en-alternatieven/page/5/>
- De mens achter de dierproef (filmpje):
https://www.youtube.com/watch?v=Jtaghb9QR_8
- Korte uitleg 3V-methode:
<https://www.centralecommissiedierproeven.nl/onderwerpen/drie-vs>

3. *“Alleen als we meer proefdiervrije methoden bedenken, waardoor het aantal dierproeven afneemt.”*

Organisaties die achter deze stelling staan, zoeken een middenweg tussen het uitvoeren van dierproeven voor wetenschappelijke en medische inzichten en beter dierenwelzijn door minder proefdieren te gebruiken. Zij erkennen dat dierproeven nu nog nodig zijn, maar streven ernaar om zoveel mogelijk dierproeven overbodig te maken door proefdiervrije methoden te ontwikkelen. Deze stroming wordt ook wel de 'Transitie proefdiervrije innovatie' (TPI) genoemd. De overheid en veel onderzoeksinstituten hebben hun eigen programma om dit te realiseren.

Veel onderzoekers vrezen dat als meer tijd en geld wordt vrijgemaakt voor de transitie naar proefdiervrije innovatie dat er minder geld over zal blijven voor proefdieronderzoek. Hierdoor zou het kunnen dat de wetenschappelijke en medische vooruitgang wordt vertraagd en huidige onderzoeken verloren gaan.

Voor meer informatie over de regelgeving in Europa en de Transitie Proefdiervrije Innovatie (TPI):

- Officiële samenvatting van EU richtlijnen: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/LSU/?uri=celex:32010L0063>
- Overheidswebsite van de TPI: <https://www.transitieproefdiervrijeinnovatie.nl/waarom-tpi>
- Opinieartikel van Daniela Salvatori, voorzitter van het TPI orgaan van de Universiteit Utrecht en UMC Utrecht: <https://www.dub.uu.nl/nl/opinie/geef-meer-ruimte-aan-proefdiervrije-innovatie>

4. *“Nee, dierproeven zorgen zelden voor verbetering van medicijnen en voeding. Proefdieren lijden dus vaak voor niets.”*

Veel dierproeven leveren geen zichtbare resultaat op voor mensen. Dit kan gebeuren als resultaten uit dierproeven niet vertaald kunnen worden naar mensen of als het middel of behandeling niet werkzaam of onveilig wordt bevonden. Daarom zijn onderzoekers dagelijks bezig met onderzoek naar betere onderzoeksmethoden.

Een deel van deze onderzoeken zijn wel nuttig ondanks dat het niet voor zichtbare verbeteringen voor mensen of dieren zorgt. We weten dan dat een bepaald middel of behandeling niet werkt of niet veilig is zonder dat hiervoor mensen hebben geleden.

Sommige fouten in onderzoeken hadden vermeden kunnen worden door een beter onderzoeksplan te schrijven. Drie organisaties beoordelen, verbeteren en controleren onderzoeken voor en tijdens de dierproef om deze fouten te voorkomen, namelijk de Centrale Commissie Dierproeven (CCD), Dierenexperimentencommissies (DEC's) en Instanties voor Dierenwelzijn (IvD's). Helaas gebeurt het nog te vaak dat een dierproef toch niet bruikbaar blijkt te zijn.

Voor meer informatie over de vertaalbaarheid van dierproeven en het aanvraagproces van dierproeven:

- Interview met onderzoeker over vertaalslag tussen muizen en mensen in onderzoek: <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/is-de-muis-ons-beste-spiegelbeeld/>
- Infographic van idee naar dierproef: <https://ivd-utrecht.nl/nl/infocentrum/infographic/infographic-van-idee-naar-dierproef>



5. *“Nee, dieren kunnen niet vrijwillig meedoen. We mogen hen niet zomaar gebruiken voor ons eigen belang.”*

Dit is het standpunt van veel dierenbeschermingsorganisaties en politieke partijen, zoals de Partij voor de Dieren. Zij vinden dat dierenwelzijn en respect voor dieren momenteel te licht meeweegt in de overweging of dierproeven mogen worden uitgevoerd. Als dit zwaarder zou meewegen zouden dierproeven vaker verboden moeten worden.

Hoewel sommige organisaties graag zouden zien dat alle dierproeven om deze reden worden stopgezet, zijn er ook organisaties die benadrukken dat een dierproevenverbod kan leiden tot ander leed, zoals voor mensen of omdat dierproeven nu in het buitenland worden uitgevoerd waar de regels minder streng zijn. Aangezien deze organisaties vaak zowel mensen- als dierenwelzijn respecteren, kiezen zij voor andere oplossingen om dierenleed te verminderen, bijvoorbeeld door ernstig leed van proefdieren te verminderen en overheden en onderzoeksinstituten op te roepen om afstand te doen van verplichte dierproeven.

Voorstanders van dierproeven denken hier anders over. Zij kiezen ervoor om nu dierproeven uit te voeren zodat nieuwe ontwikkelingen mensenleed kunnen verminderen.

Voor meer informatie over dierenrespect en acties tegen dierproeven:

- Dierenbescherming: <https://www.dierenbescherming.nl/wat-wij-doen/ons-werk/dierenbeleid-beinvloeden/dierproeven> (Let op: informatie is niet altijd juist, bijvoorbeeld bij het gebruik van proefdiervrije methoden in plaats van dierproeven)
- Stichting Dierproefvrij is een genuanceerde dierenbeschermingsorganisatie: <https://proefdiervrij.nl/dit-doet-proefdiervrij>
- Animal rights is een ongenueanceerde dierenbeschermingsorganisatie: <https://www.animalrights.nl/vervang-dierproeven> (Let op: informatie over Nederland én België samen; informatie is gepolariseerd)

Appendix 3: Printen voor leerlingen

- Introductieposter per leerling
- Concept cartoon per groep
- Argumentatieschema per groep
- (Lijst met betrouwbare bronnen)



Mogen we dierproeven doen?

Niemand wil graag dierproeven doen. Sommige mensen vinden dierproeven echter **nodig om veilige medicijnen en voedsel te maken, te leren over het lichaam en voor onderwijs**. Anderen vinden dat dieren hiervoor niet mogen **lijden**.

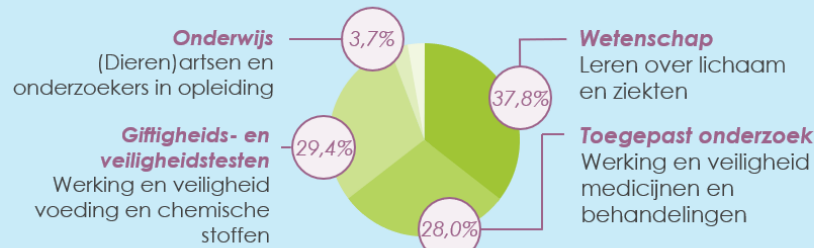
Wat is een dierproef?

Dierproef: wetenschappelijk experiment of onderwijs, waarbij een dier wordt gedood of meer pijn, leed, angst of blijvende schade heeft dan bij het goed inbrengen van een naald.

In Nederland worden jaarlijks ~**450.000** dierproeven uitgevoerd.

Waar worden dierproeven voor gebruikt?

Dierproeven mogen alleen als het niet anders kan. Bijvoorbeeld voor:



Sinds 1997 zijn dierproeven **verboden voor cosmetica**, zoals make-up, tandpasta en zonnebrand.

Voor- en nadelen van dierproeven

Voordelen:

- Onderzoek op **volledig lichaam** met complexe interacties
- **Vaak de enige methode** om iets te testen of leren
- **Meteen resultaten** voor menselijke toepassing

Nadelen:

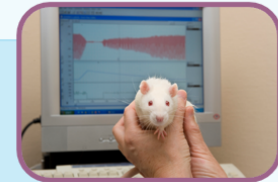
- Pijn, **lijden**, angst, stress en dood van proefdieren
- Veel gefokte proefdieren worden **gedood zonder gebruik** in dierproeven
- Dieren reageren niet altijd hetzelfde als mensen, waardoor resultaten **regelmatig niet bruikbaar** zijn
- Dieren kunnen **niet vrijwillig** meedoen

Proefdieren:



Hebben proefdieren pijn?

Pijn, leed, angst en blijvende schade bij proefdieren heet **ongerief**. Volgens de definitie betekent een dierproef dat het proefdier altijd meer ongerief voelt dan bij een naaldprik. Er zijn 4 categorieën voor ongerief. Licht ongerief komt het vaakst voor, bijvoorbeeld een **gedragsonderzoek**. Ernstig ongerief komt zelden voor, bijvoorbeeld **vaccins testen** op ziek gemaakte dieren.



3V-methode

Voor elke dierproef wordt eerst gekeken naar:

- **Vervangen:** Kan ik onderzoek doen zonder proefdieren?
- **Verminderen:** Kan ik met minder proefdieren dezelfde kwaliteit onderzoek doen?
- **Verfijnen:** Kan ik ongerief verminderen?

Toekomst

Transitie Proefdiervrije Innovatie streeft naar proefdiervrij onderzoek door 3V's en ontwikkeling van proefdiervrije methoden, zoals organoïden, organen-op-chip en computermodellen.

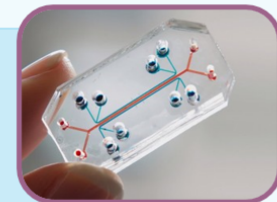
Voor- en nadelen van proefdiervrije methoden

Voordelen:

- **Minder dierenleed**
- Resultaten **beter bruikbaar**, omdat direct op mensen of menselijk weefsel wordt getest.
- **Snellere resultaten** door minder tussenstappen

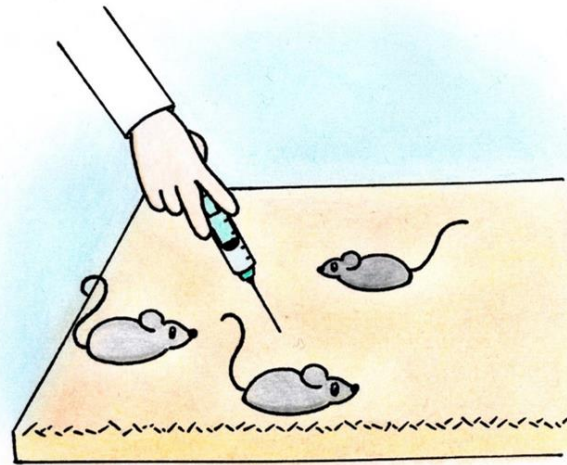
Nadelen:

- **Proefdieren** soms **nodig voor goedkeuring en controle** van methoden
- Onderzoeken van **effecten op hele lichaam niet mogelijk**
- Ontdekken en goedkeuren van methoden **kost veel tijd en geld**



Mogen we dierproeven doen?

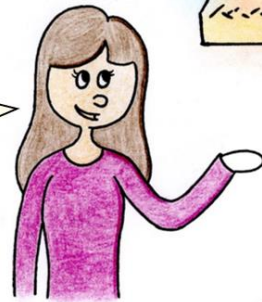
Ja, dat is nodig voor goede en veilige medicijnen en voeding. Zonder dierproeven vallen er doden.



Nee, dieren kunnen niet vrijwillig meedoen. We mogen hen niet zomaar gebruiken voor ons eigen belang.



Ja, dierproeven zijn niet zo erg als je denkt. De dieren worden goed behandeld, net als patiënten.



Nee, dierproeven zorgen zelden voor verbetering van medicijnen en voeding. Proefdieren lijden dus vaak voor niets.



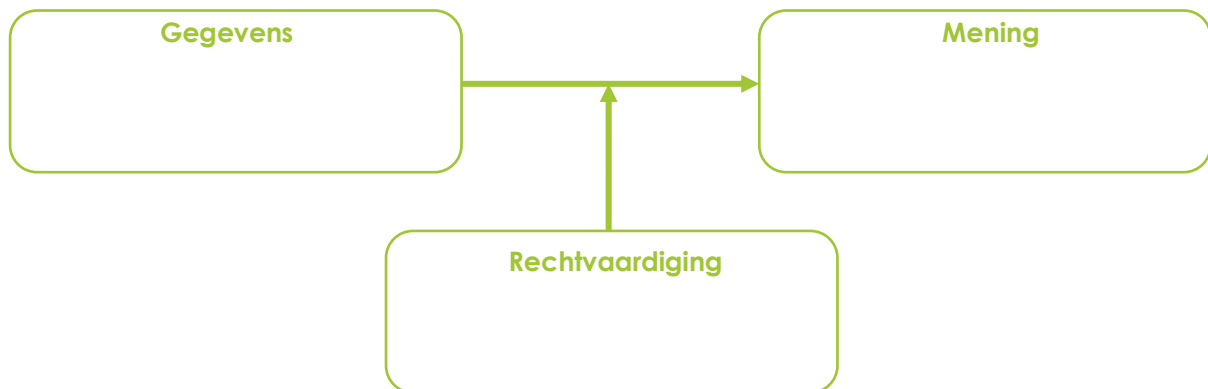
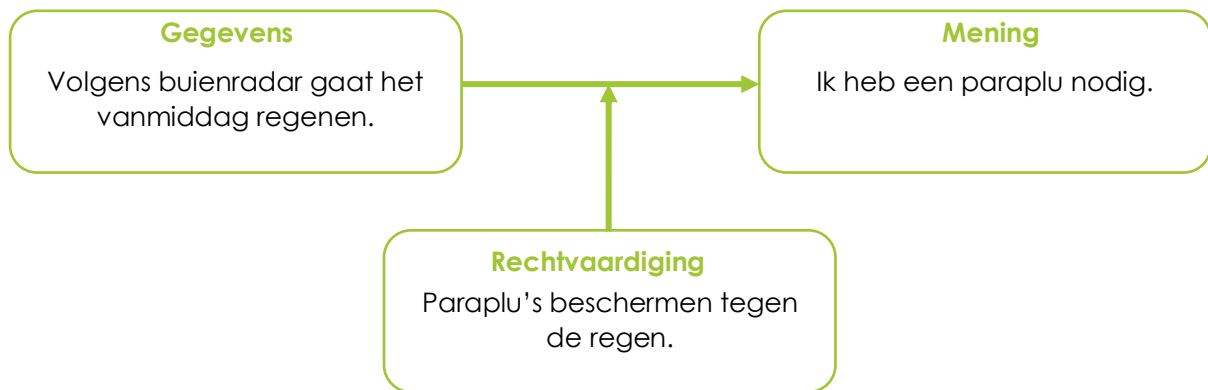
Alleen als we meer proefdiervrije methoden bedenken, waardoor het aantal dierproeven afneemt.



Argumentatieschema

Om je mening duidelijk te verwoorden, kan je het schema hieronder invullen. In het eerste blokje (mening) schrijf je je eigen mening op of de mening van het karakter waar je het het meeste mee eens bent. In het tweede vakje (gegevens) schrijf je de informatie en feiten waarop je dat baseerd. In het laatste vakje (rechtvaardiging) schrijf je op waarom deze gegevens leiden tot die mening.

Bijvoorbeeld:



Betrouwbare bronnen

- Publieksversie jaarverslag dierproeven van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (Let op: cijfers uit 2017):
https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/wp-content/uploads/Brochure-Zo-doen-ze-dat-2019_web.pdf
- NPO kennis: <https://npokennis.nl/longread/7905/waarom-schaffen-we-dierproeven-niet-af>
- Stichting Informatie Dierproeven:
<https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/>
- Stichting Proefdiervrij:
<https://proefdiervrij.nl/over-proefdieren>
- Officiële cijfers uit: Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (2020). Zo doende 2019: *Jaaroverzicht dierproeven en proefdieren van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit*.
<https://www.nvwa.nl/documenten/dier/dierenwelzijn/zo-doende/publicaties/zo-doende-2019-jaaroverzicht-dierproeven-en-proefdieren>

Referenties

- Animal rights (2021). Vervang dierproeven. <https://www.animalrights.nl/vervang-dierproeven>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- CBS StatLine (2021). Vleesproductie: Aantal slachtingen en geslacht gewicht per diersoort. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7123slac/table?fromstatweb>
- Centrale Commissie Dierproeven (2021). Dierproeven vervangen, verminderen, verfijnen (3 V's). <https://www.centralecommissiedierproeven.nl/onderwerpen/drie-vs>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- De Buitendienst (2019). Waarom testen we medicijnen op dieren? <https://www.youtube.com/watch?v=rY9c8Vhwzxc>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Dierenbescherming (2021). Dierproeven niet meer vanzelfsprekend. <https://www.dierenbescherming.nl/wat-wij-doen/ons-werk/dierenbeleid-beinvloeden/dierenproeven>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Europese Unie (2010). Bescherming van proefdieren: Samenvatting van richtlijn 2010/63/EU betreffende de bescherming van dieren die voor wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/LSU/?uri=celex:32010L0063>
- European Union (2010). Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used in scientific purposes. *Official Journal of the European Union* 276, 34-97. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2010/63/2019-06-26>
- Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht (2020, mei). Van idee naar dierproef [infographic]. <https://ivd-utrecht.nl/nl/infocentrum/infographic/infographic-van-idee-naar-dierproef>
- Jansen, J. (2021, 18 juni) Mogen we dierproeven doen? [concept cartoon]. Ongepubliceerd.
- Kamp M. (2004). Leuker kunnen we het wél maken – het succes van concept cartoons. *Niche, bulletin voor het onderwijs in de biologie* 35, 3, 30-33
- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2020). Rol en relevantie van dierproeven. <https://knav.nl/nl/actueel/publicaties/rol-en-relevantie-van-dierproeven>
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (2019) Dierproeven: Zo doen ze dat! https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/wp-content/uploads/Brochure-Zo-doen-ze-dat-2019_web.pdf
- Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (2020). Zo doende 2019: jaarverslag dierproeven en proefdieren van de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit.

<https://www.nvwa.nl/documenten/dier/dierenwelzijn/zo-doende/publicaties/zo-doende-2019-jaaroverzicht-dierproeven-en-proefdieren>

- NPO kennis (2020). *Waarom schaffen we dierproeven niet af?* <https://npokennis.nl/longread/7905/waarom-schaffen-we-dierproeven-niet-af>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- NU.nl (2018). *Hoe zit het met proefdieren in Nederland?* <https://www.youtube.com/watch?v=zTpQwAITUHI>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Rector, R., en Voogt, R. (2016, 12 januari). *Is de muis ons beste spiegelbeeld?: Resultaten in proefdieren zijn niet automatisch vertaalbaar naar mensen.* NEMO kennislink. <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/is-de-muis-ons-beste-spiegelbeeld/>
- Rijksoverheid (2019, 1 januari). *Wet op de dierproeven.* <https://wetten.overheid.nl/BWBR0003081/2019-01-01>
- Salvatori, D. (2021, 18 februari). *Geef meer ruimte aan proefdiervrije innovatie.* Digitaal Universiteitsblad. <https://www.dub.uu.nl/nl/opinie/geef-meer-ruimte-aan-proefdiervrije-innovatie>
- Stichting Informatie Dierproeven (2021). *De mens achter de dierproef.* <https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/categorie/dierproeven-en-alternatieven/page/5/>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Stichting Informatie Dierproeven (2021). *De mens achter de dierproef.* https://www.youtube.com/watch?v=Jtaghb9QR_8. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Stichting informatie dierproeven (2016). *Dierproeven doe je niet zomaar.* <https://www.youtube.com/watch?v=rY9c8Vhwxzc> Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Stichting Dierproefvrij (2021) *Dit doen wij.* <https://proefdiervrij.nl/dit-doet-proefdiervrij>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Stichting Proefdiervrij (2021). *Over proefdieren.* <https://proefdiervrij.nl/over-proefdieren>. Geraadpleegd op 12-07-2021
- Stichting Informatie Dierproeven (2021) <https://www.stichtinginformatiedierproeven.nl/>. Geraadpleegd op 12-07-2021.
- Toulmin, S. (1958) *The Uses of Argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Transitie Proefdiervrije Innovatie (2021) <https://www.transitieproefdiervrijeinnovatie.nl/waarom-tpi>. Geraadpleegd op 12-07-2021.