

Xenotransplantatie wordt gezien als mogelijke oplossing voor het tekort aan menselijke donororganen. Maar aan dit alternatief kleven lastige vragen en ethische bedenkingen. In het debat dat daarover op zijn plaats is moeten tenminste drie ethische thema's aan bod komen.

Allereerst het dierethisch perspectief. Is het instrumenteel gebruik van dieren (vooral varkens) voor de transplantatiegeneeskunde wel verantwoord? En is xenotransplantatie niet des te meer een probleem omdat men de effectiviteit wil verbeteren met genetische modificatie en kloneren?

Ten tweede: de ethiek van medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen. Relevant zijn om te beginnen zogenaamde 'informed consent issues' zoals: wat is de toestemming waard van een patiënt die met de rug tegen de muur staat? Verder zijn de risico's voor de ontvanger aan de orde, zoals afstoting van het transplantaat. Bovendien bestaat het gevaar dat met het donororgaan ook ziekteverwekkende virussen van het dier overgaan naar de ontvanger, en via de ontvanger weer op anderen.

Een gezond beest in een ongezond lichaam?

Daarmee komen we bij het derde thema: 'public health issues'. Is het risico voor de volksgezondheid aanvaardbaar, en zo ja, onder welke voorwaarden? Voorstanders zijn het er over eens dat men dit risico zoveel mogelijk moet beperken. Medische monitoring acht men cruciaal daarvoor. Men denkt onder andere aan tijdelijke quarantaine van de ontvanger, regelmatige bloedafname, en de plicht om eventuele gezondheidsklachten te melden. In ieder geval zouden ook gezinsleden en seksuele partners zich aan medische supervisie moeten onderwerpen. Dat roept indringende normatieve en ethisch-relevante vragen op. Is dwang tot (levenslange) onderwerping aan supervisie, zoals is voorgesteld, aanvaardbaar? Dit zou onder andere een inbreuk betekenen op het recht van proefpersonen om zich uit onderzoek terug te trekken. Duidelijk is niet alleen dat dwang praktisch moeilijk uit te voeren is, maar ook dat het verstrekken van gevolgen heeft en zonder wettelijke basis niet mogelijk. Enkele recente buitenlandse rapporten bevatten gedetailleerde voorstellen voor vrijwillige deelname aan monitoring. Maar bieden die voldoende waarborgen voor de bescherming van de volksgezondheid? Het is niet moeilijk enkele zwakke schakels aan te wijzen. Zo is het goed denkbaar dat de ontvanger of diens relaties op een gegeven moment niet meer willen meewerken aan medische supervisie. Bovendien is men voor de identificatie van de relaties die aan de monitoring zouden moeten deelnemen afhankelijk van openheid van de kant van de ontvanger. Is dwang een probleem, de vrijblijvendheid van vrijwillige controle is dat ook.

Is xenotransplantatie in het licht van de 'rest'-risico's voor de volksgezondheid dan wel aanvaardbaar? Voorstanders benadrukken dat het risico klein is. Maar het morele probleem is dat als het risico zich verwerkelijk dat catastrofale gevolgen kan hebben. De gedachte dat met monitoring het 'risico-management' waterdicht te maken is, lijkt illusoir. Xenotransplantatie gaat ons dan ook allen aan. Alle redenen dus voor een maatschappelijk debat.

Dierwelzijnsorganisaties dringen aan op onderzoek naar alternatieven voor xenotransplantatie. Niet alleen dieren zijn daarmee gebaat, ook de 'public health issues' zouden daarmee te omzeilen zijn. Te denken valt onder meer aan 'therapeutisch kloneren'. Daarbij zou men door van een patiënt celkernen te transplanteren in ontkernde eicellen embryo's kunnen laten ontstaan; in feite klonen van de patiënt. Door uit deze embryo's stamcellen te isoleren en de differentiatie daarvan in vitro te sturen, zou men in principe perfect 'gematchte' transplantaten kunnen maken. Voordat dit alternatief werkelijkheid kan worden is echter nog jaren onderzoek nodig. Bovendien kleven ook aan deze methode ethische dilemma's.

Een kakofonie van redeneringen passeert de revue als het gaat over de vraag of genetische modificatie toelaatbaar is of niet. Voor- en tegenstanders beroepen zich daarbij om de haverklap op 'de natuur' en wat 'natuurlijk' is. Hoogst verwarrend. Dr. Thijs Visser en dr. Henk Verhoog, beiden bio-ethici van de Leidse faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen, ontleedden daarom met een scherp fileermes wanneer het beroep op de natuur in die discussie terecht is en wanneer niet. En wat betekent dat voor het beleid inzake genetische modificatie?

is genetische modificatie natuurlijk? en wat zou dat?

Kakofonie

- 'Transgene organismen ontstaan in het laboratorium op dezelfde manier als in de natuur, maar wat buiten een toevallig proces is kunnen wij nu in het lab met genetische modificatie sturen.'
- 'Iets wat je alleen in het lab kunt bereiken kan nooit natuurlijk zijn.'
- 'Al eeuwen kruist en selecteert de mens dieren en grijpt hij in de natuur in. Nu kunnen we dat met gentechnologie alleen nog efficiënter.'
- 'Wij mogen niet voor God spelen.'
- 'Ik zie niks bijzonders aan Herman. Het is en blijft gewoon een stier.'
- 'Een muis met een oor op zijn rug; dat heeft toch niks meer met natuur te maken.'
- 'Door de evolutie veranderen soorten voortdurend. Wat is er dan onnatuurlijk aan dat de mens dieren genetisch modificeert?'
- 'Het doorbreken van soortgrenzen is niet natuurlijk, want de natuur heeft niet toevallig de gencombinaties van soorten tot stand gebracht. Transgene organismen zullen waarschijnlijk meer schade dan goed ondervinden van hun veranderde genoom.'
- 'Transgene organismen en hun producten vergroten de biodiversiteit.'

Visser en Verhoog deden hun onderzoek in het kader van het NWO-programma Ethiek & Beleid, en leverden in september 1999 hun rapport af, getiteld 'De aard van het beestje; de morele relevantie van natuurlijkheid'.

Allereerst proberen de twee Leidse bio-ethici daarin greep te krijgen op het begrip 'natuur'. Dat blijkt nog niet zo simpel. Niet alleen heeft 'natuur' meerdere betekenissen, maar mensen bakenen dat begrip meestal ook af door het als het tegengestelde te zien van bijvoorbeeld 'de mens', 'de cultuur' of 'de techniek'. Blijkbaar is dat dualisme nodig om duidelijk te maken waar we het met elkaar over hebben.

Onduidelijke grenzen

Visser en Verhoog constateren dat die tegenstellingen niet voor honderd procent opgaan want de grens tussen de uitersten is niet objectief te trekken. Kijk maar. Stel de natuur is het tegengestelde van de mens en zijn producten. Dan is een pasgeboren kindje onnatuurlijk, net zoals het Fries stamboekvee, elk heideterrein, ja vrijwel de hele Nederlandse 'natuur'. Dat alles bestaat namelijk dankzij de mens en is onnatuurlijk. Menigeen gaat dat veel te



(Foto: Mike Lane/Foto Natura)

ver. Zo vinden sommigen dat ook de mens een onderdeel van de natuur is. Natuur is dus niet te definiëren als datgene wat niet-menselijk is of niet door mensen gemaakt. Waar de grens ligt tussen natuur en mens blijft een discussiepunt. Hetzelfde geldt voor de natuur als tegengestelde van de cultuur. Ook daartussen is de grens niet duidelijk. Waarom is bijvoorbeeld de balts van kraanvogels natuur en een trouwritueel cultuur? Als wij door de

Het Dwingelderveld kan net als elk ander heideterrein alleen blijven bestaan dankzij de mens. Is de hei daarom onnatuurlijk? (Foto: Bert Muller/Foto Natura)

Termieten eten met een stok Natuur of techniek?

velden fietsen, zijn we dan in de 'cultuur' of in de 'natuur'? Techniek versus natuur idem dito. Is een beverdam techniek of natuur? Gebruiken mieren die schimmels kweken geen 'techniek'? En een aap die met een stok termieten uit een nest peutert om ze dan op te eten? Is dat natuur of techniek? Ook hier is de scheiding moeilijk aan te geven. Kortom, de tegenstellingen tussen enerzijds natuur en anderzijds mens, cultuur en techniek zijn niet krachtig genoeg om het begrip natuur helder af te bakenen.



Is een Gronings tarweveld natuur of cultuur? (Foto: Ron de Rooij/Foto Natura)

Kun je in de discussie over de toelaatbaarheid van genetische manipulatie dan nooit een beroep doen op de natuur omdat het geen duidelijk begrip is? Je zou het bijna zeggen. Maar Visser en Verhoog halen één betekenis van natuur naar voren die niet verhelderd hoeft te worden door te

In de discussie over genetische modificatie van dieren valt het begrip 'natuur' dus alleen objectief te hanteren als we het gebruiken in de zin van 'aard van het dier'. Met alle andere betekenissen kunnen we elkaar tot Sint Juttemis blijven bestoken omdat

komt direct de vraag op tot welke uitkomst dat leidt in de discussie over de toelaatbaarheid van genetische modificatie. Die blijkt niet eenduidig te zijn. Visser en Verhoog merken op dat het oordeel over wel of niet genetisch modificeren sterk afhangt van iemands houding tegenover de natuur.

Instrumentele of intrinsieke waarde

Zij onderscheiden om te beginnen twee hoofdgroepen: de antropocentrismen en de non-antropocentrismen. Zoals de naam al aangeeft stellen antropocentrismen de mens boven de natuur. Ze zien de mens als een 'heerser' of 'rentmeester' die de natuur mag exploiteren. Waar de 'rentmeester' nog enige zorg in acht neemt, vindt de 'heerser' aantasting van de natuur, in welke betekenis dan ook, geen enkel probleem. Non-antropocentrismen kennen de natuur wel enige eigenwaarde toe, maar de mate waarin kan verschillen. Ze zien de mens als een 'partner' of 'participant'. De 'partner' hanteert een zoöcentrische ethiek en vindt dat gewervelde dieren evenveel

Voor de 'heerser' is aantasting van de natuur geen enkel probleem

refereren naar de mens, de techniek of de cultuur. Dat is natuur in de betekenis van 'aard', 'wezen'. Dat begrip kun je maar op één manier opvatten. Zo kun je zeggen dat het in de natuur van de hond ligt om te blaffen. Het is zijn aard. Duidelijk is ook wat niet 'des honds' is.

Iedereen daar zijn eigen interpretatie aan geeft. Dat is niet vruchtbaar. Nu duidelijk is in welke betekenis 'natuur' een hanteerbaar argument is,

respect verdienen als de mens. Hij kent ze net als de mens een eigen waarde toe, een zogenaamde intrinsieke waarde. Maar ongewervelden vallen buiten de boot.

De verschillende houdingen tegenover de natuur in schema ¹⁾:

Houding t.o.v. natuur	Theorie	Grondwaarde	Ethiek
1. heerser	sterk antropocentrisch	instrumenteel	dominantie-ethiek
2. rentmeester	zwak antropocentrisch	instrumenteel	zorg-ethiek
3. partner	zwak non-antropocentrisch	intrinsiek	zoöcentrisch
4. participant	sterk non-antropocentrisch	intrinsiek	biocentrisch en ecocentrisch

¹⁾ De twee Leidse bio-ethici merken op dat deze indeling weliswaar de verschillende houdingen verheldert, maar dat de meeste mensen niet altijd vanuit dezelfde houding kiezen. Een bekend voorbeeld zijn de mensen die van houding veranderen zodra zij daardoor het leven van hun kind kunnen verbeteren of redden.



Een zoöcentrist vindt dat gewervelde dieren zoals zeehonden evenveel respect verdienen als de mens. Maar ongewervelden vallen voor hem buiten de boot. (Foto: Edwin Giesbers/Foto Natura)

De 'participant' tenslotte gaat verder. Hij vindt dat alle levende wezens intrinsieke waarde hebben (biocentrische ethiek) of zelfs dat alle ecosystemen dat hebben, dus ook de niet-levende natuur, zoals de bodem, het landschap etc. (ecocentrische ethiek).

Wie tegen antropocentrismen zegt dat genetische modificatie niet mag omdat het onnatuurlijk is, kan meewarige blikken verwachten. Voor hen is de natuurlijkheid of onnatuurlijkheid niet van belang, want, links- of rechtsom, de natuur staat gewoon ten dienste van de mens. Dus: genetische modificatie mag zolang de mens daar maar geen nadeel van heeft.

Van de non-antropocentrismen vinden de zoöcentristen dat je goed voor het welzijn van dieren moet zorgen en je pijn en ander ongerief moet voorkomen. Maar Is dat eenmaal gewaarborgd dan vinden zij genetische modificatie geen probleem. Zij

maken zich niet druk over de eventuele aantasting van de integriteit, of het al of niet natuurlijk zijn van genetische modificatie.

Voor biocentrismen ligt dat anders. Alleen zij vinden de integriteit van alle dieren beschermwaardig en dus relevant bij de afweging om genetisch te modificeren of niet. De vraag is dan: in welk geval verandert die integriteit ontoelaatbaar? Volgens Visser en Verhoog is dat voor biocentrismen het geval zodra de 'natuur', de aard van het dier, wordt aangetast.

Alleen biocentrismen

Omdat in de wet de term 'integriteit' voorkomt (zie kader) en niet de term 'natuur' of 'natuurlijk', verduidelijken Visser en Verhoog de verhouding tussen de begrippen 'intrinsieke waarde', 'integriteit' en 'natuur' in de zin van 'aard'. Dan kunnen wet en terminologie beter gehanteerd worden in discussies over natuurlijkheid en de toelaatbaarheid van genetische modificatie.

Als je een organisme eenmaal intrinsieke waarde toekent, stellen Visser en Verhoog, dan is de integriteit van dat dier beschermwaardig. De integriteit is de heilheid, de onaantastbaarheid van dat levende wezen. Integriteit en aard zijn niet hetzelfde. Je kunt de integriteit van een dier aantasten zonder zijn aard te veranderen, maar omgekeerd kun je niet de aard veranderen zonder zijn integriteit aan te pakken. Denk aan bloed afnemen. Daarbij tast je wel de integriteit aan, maar niet de aard.

Alleen voor biocentrismen en ecocentrismen is de integriteit een punt van afweging. Zij vinden dat die ontoelaatbaar wordt aangetast zodra de aard verandert. Maar wat is 'de aard van het dier' precies, en wanneer wordt die aangetast?

Visser en Verhoog stellen dat de aard van het dier zich op verschillende niveaus manifesteert.

De aard van het dier manifesteert zich op verschillende niveaus

1. Leven

- zelf-regulering (tegenover maakbaarheid)
- zelfordenend vermogen
- overlevings"drang"

2. Dier

- zelfstandig functioneren
- zelfstandig reproduceren
- autonomie / zelfbepaling (bewustzijn)

3. Soort

- ordening in soorten (versus doorbreken van soortgrenzen)
- behoud van genetische variatie
- naar eigen aard kunnen handelen (soorteigen gedrag)
- integriteit van de soort

4. Individu

- fysieke en psychische integriteit hoogstens tijdelijk aangetast

Tot de aard van dieren hoort in ieder geval dat ze leven. Ze functioneren autonoom en kunnen zich zelfstandig voortplanten binnen de genetische variatie van de soort. Ze gedragen zich naar hun soort, zowel ten opzichte van soortgenoten als andere dieren. Hun individuele lichamelijke en psychische

strijdig zijn) dan moeten de belangen zorgvuldig worden afgewogen. Daarbij spelen allerlei factoren mee. Wordt de aard van het dier aangetast of veranderd terwijl er zwaarwegende belangen voor de mens in het geding zijn (dus strijdigheid van b met c) dan moet van de handeling worden afgezien.

geschaad worden bij genetische modificatie. Om de invloed van de grondhouding op de ethische toets te illustreren werken Visser en Verhoog als voorbeeld het geval xenotransplantatie uit en laten zien dat verschillende grondhoudingen — ‘heerser’, ‘rentmeester’, ‘partner’ en ‘participant’—

Als je bloed afneemt tast je wel de integriteit aan, maar niet de aard.

karakteristieken zijn niet permanent verminkt. Om vast te stellen of de aard van het dier wordt aangetast zijn biologische kennis en gegevens nodig ²⁾.

Visser en Verhoog werken de beoordelingscriteria voor biocentristen als volgt uit:

Beoordelingscriteria voor biocentristen

- de handeling moet in het belang van het dier zelf zijn,
- en/of er dienen zwaarwegende belangen van de mens op het spel te staan,
- daarbij mag de natuur, de aard van het dier, niet aangetast of veranderd worden.

Als een handeling strijdig is met het belang van het dier (dus wanneer a en b

²⁾ Het rapport van Visser en Verhoog bevat ook een filosofische beschouwing over de rol van feiten en waarden in de ethische oordeelsvorming en over de naturalistische drogreden. Het belang hiervan voor het beleid heeft te maken met de rol van biologische kennis bij de beantwoording van ethische vragen.

Aantasting of verandering van de aard (c) weegt voor biocentristen het zwaarste. Als genetische modificatie van dieren niet aan deze voorwaarden voldoet, dan vinden biocentristen die ontoelaatbaar. In hun ogen wordt de intrinsieke waarde van het dier dan te weinig gerespecteerd. Uiteindelijk leidt de erkenning van de intrinsieke waarde van levende organismen tot een ‘nee, tenzij’-beleid, zoals de wet ook voorstaat.

Toetsing van gevallen

Hiermee is vanuit alle houdingen die je kunt hebben ten opzichte van de natuur het instrumentarium compleet om te beoordelen of de belangen van dieren

tot verschillende eindoordelen leiden. Daarbij beperken ze zich tot het natuuraspect, waarbij de aard van het dier in het geding is³⁾. (Zie infografiek op pagina 12)

Duitslands eerste transgene varken in de armen van een medewerker van het Institute for Animal Breeding and Behaviour van het Duitse Agricultural Research Center (FAL) in Mariensee. De organen van het dier zijn in principe geschikt voor xenotransplantatie. (Foto: Wiebke Langefeld/DPA)



Ze beoordelen een case van genetische modificatie, dus ook xenotransplantatie van organen in zeven stappen:

Case-aanpak

1. Beschrijving van de probleemsituatie
2. Voorgestelde technische oplossing
3. Technische problemen
4. Kritische kanttekeningen
5. Alternatieven voor de voorgestelde technische oplossing
6. Belangenafweging
7. Finale ethische toets

Democratisch beslissen over grondhouding

Zoals uit de infografiek op pagina 12 en 13 blijkt is de grondhouding van de beoordelaar tegenover de 'natuur' van doorslaggevende invloed op de uitkomst van de ethische toets. Dat is ook te zien aan andere casussen van genetische modificatie die Visser en Verhoog in hun rapport behandelen. Helderheid over de grondhouding is dus wezenlijk om eenduidige uitkomsten van de toets te krijgen.

De vraag of genetische modificatie toelaatbaar is of niet, is een kwestie van doorslaggevend belang voor biotechnologen, onderzoeksinstituten en bedrijven. De kansen van de biotechnologie in Nederland hangen daar vanaf. De uitkomsten van de toets hebben dus een verdragend karakter

³⁾ In het rapport van de Leidse bio-ethici komt alleen de factor natuurlijkheid aan bod als argument pro of contra genetische modificatie. Andere criteria, zoals het lijden van dieren of religieuze overtuigingen, blijven buiten beschouwing, al geven Visser en Verhoog daar wel een beknopt overzicht van. Die andere criteria zouden tot andere uitkomsten van de morele toets kunnen leiden. Zo is voor moslims en joden het gebruik van het varken als donor altijd onbespreekbaar omdat het om een onrein dier gaat.

voor de samenleving. Daarom moet de grondhouding van de overheid onderwerp van democratische discussie en besluitvorming worden vinden Visser en Verhoog. De helderheid die dan ontstaat zal voorkomen dat de overheid het spoor bijster raakt in de kakofonie van meningen over genetische modificatie. Ook de sector en de consument is gebaat bij helderheid.

**Te vaak is
het nu
'het doel heiligt
de middelen'**

Welke houding spreekt uit de wet?

Interessant is welke houding uit de wet spreekt. Na een analyse van het 'natuur'-aspect in de wet concluderen Visser en Verhoog dat de overheid in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren een eerste stap zet naar een biocentrische ethiek. De oudere Wet op de Dierproeven is nog gebaseerd op een zoöcentrische ethiek. De wet ontwikkelt zich dus van consideratie met gewervelde dieren naar erkenning van en consideratie met de intrinsieke waarde van alle levende dieren. Aanwijzingen daarvoor zijn het accent op 'soort eigen gedrag' en de verwijzing naar 'ethische bezwaren' die verder reiken dan gezondheid en welzijn, zoals in het besluit Biotechnologie bij Dieren.

Praktijk wijkt van wet af

De wet hanteert een 'nee, tenzij'-beleid: dieren mogen niet genetisch gemodificeerd worden, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om dat wel te doen. Daarmee erkent ze de intrinsieke waarde van het dier, waardoor de integriteit niet ingrijpend mag worden aangetast. Maar in de praktijk is eerder sprake van een 'ja, mits'-beleid, vinden Visser en Verhoog. Wet en praktijk liggen een stuk uit elkaar. Feitelijk wordt genetische modificatie toegestaan als het doel maar goed is. Dat daar de integriteit van dieren bij aangetast wordt speelt bij de afwegingen een ondergeschikte rol. Het belang van de integriteit is veel kleiner dan de wet impliceert, constateren ze na studie van rapporten die het toetsingskader van de Commissie Biotechnologie bij Dieren vaststellen, en van rapporten over de handelingen van die commissie en over de dagelijkse praktijk.

Pleidooi

Met de uitgangspunten van de wet in de hand pleiten Visser en Verhoog voor een krachtig herstel van de plaats die de intrinsieke waarde van dieren krijgt bij de afweging van wel of niet genetisch modificeren. Te vaak is het nu 'het doel heiligt de middelen'. Het middel — aantasting van de integriteit — moet zwaarder wegen in de beoordeling, vinden de twee Leidse bio-ethici.

Xenotransplantatie van organen

onder narcose
van bevruc

Analyse en ethische toets

1

Probleemsituatie

Er is een tekort aan vrijwel alle donor-organen voor patiënten.

2

Voorgestelde technische oplossing

Transplantatie van (genetisch) veranderde varkensorganen.

3

Technische problemen

- Afstotingsreacties bij patiënt door genetische mismatch. Voor verbeteren genetische matching zijn waarschijnlijk genetische modificatie en kloneren nodig. Die technieken moeten daarom meegewogen worden in het eindoordeel.
- Ziekten kunnen via (retro)virussen van varken meeverhuizen naar patiënt.
- Door ontbreken ervaring is succes onvoorspelbaar. De ervaring zal toenemen tot er een goede kans is op succes.

4

Kritische kanttekeningen

- Als het publiek vaker organen doneert, en de overheid zorgt dat organen van overledenen altijd gebruikt mogen worden tenzij mensen dat verbieden, dan is xenotransplantatie niet nodig
- Accepteert het publiek dierlijke donor-organen?
- De technische problemen van xenotransplantatie zijn nog (lang?) niet overwonnen.
- Hetzelfde geldt voor kloneren.

5

Alternatieven

Er is geen goed alternatief voor xenotransplantatie. Kunstorganen en dialyse hebben bezwaren. En het is erg moeilijk meer donor-organen te krijgen. Biotechnisch is het varken het geschiktste donordier.

6

Belangenafweging

- Voor patiënten: een kwestie van leven of dood. Verwachte levensverlenging is nu kort. Dat neemt waarschijnlijk niet snel toe. Op korte termijn heeft de patiënt er niet veel aan.
- Voor dieren: geen belang, alleen nadelen.

7

Ethische toets

Oordeel

xenotransplantatie is moreel goorloofd.

De mens heeft het volste recht over het lot van dieren te beschikken en ze voor doeleinden te gebruiken. Xenotransplantatie doet de aard van het dier niet meer geweld aan dan ander diergebruik, zoals veeteelt, dierproeven, jacht, etc. De

xenotransplantatie is onder zekere voorwaarden moreel goorloofd.

Hoewel de aard van het dier misschien wordt aangetast weegt het belang mens zo zwaar dat men dieren als orgaandonor mag gebruiken, zelfs bij ongerief voor het donordier. De noodzaak om te kloneren vloeit daar direct

xenotransplantatie is alleen onder strenge voorwaarden moreel goorloofd.

Het zoöcentrisme heeft morele consideratie met dieren die zich bewust kunnen hun situatie. Bij varkens is dat zo. Het donordier wordt vergaand geïnstrumenteerd. De fok- en huisvestingomstandigheden tasten de aard onvermijdelijk aan.

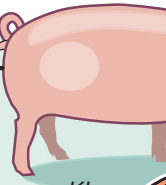
xenotransplantatie is moreel niet goorloofd.

De intrinsieke waarde van het dier is niet te verenigen met het zuiver instrumenteel daarvan als de aard van het dier wordt aangetast. Het maakt niet uit om welke het gaat. Hoofdzaak is dat de aard van het dier in het geding is. Dat weegt zo z

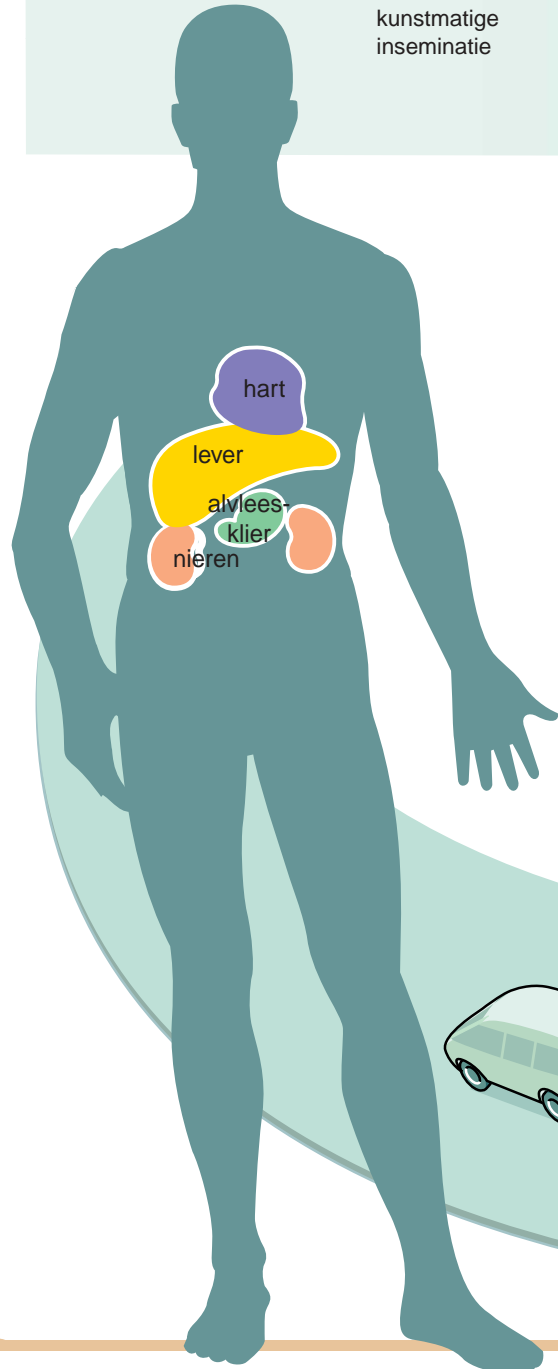
Praktijkvoorbeeld



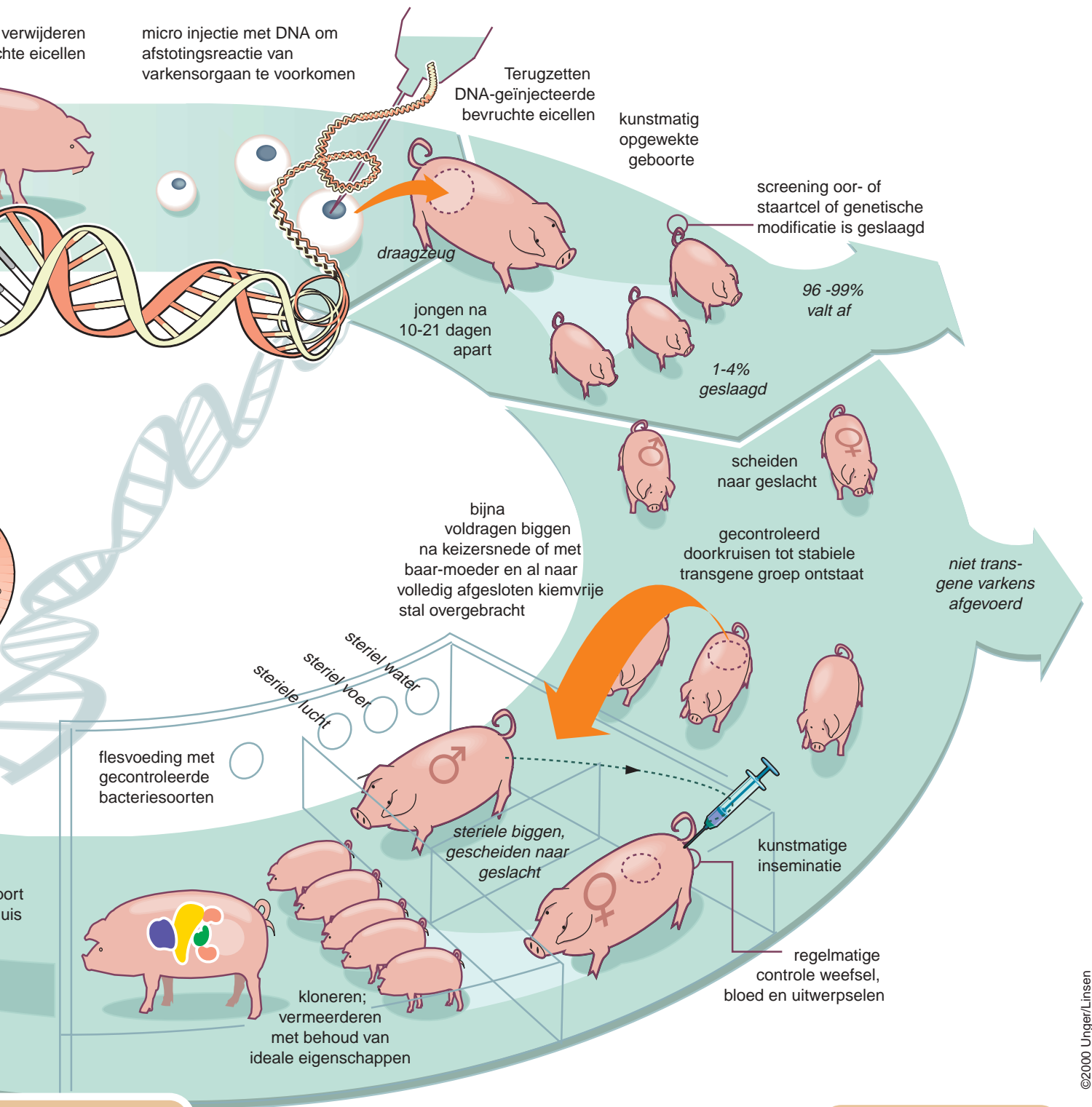
kunstmatige
inseminatie



KI-zeur



orgaantransp
naar ziekenh



©2000 Unger/Linsen

Legitimatie		Houding	
<p>...or zijn ...éér ...dieren</p>	<p>zullen het waarschijnlijk zelfs beter hebben dan in de bio-industrie. Goede verzorging en euthanasie beperken mogelijk ongerief genoeg.</p>		<p>A Heerser</p>
<p>...g van de ...ij ernstig ...uit voort.</p>	<p>Maar daar moet wel een goede reden voor zijn. Voorstelbaar is dat bepaalde organen (bijv. geslachtsorganen) of bepaalde doelen (zoals cosmetische) daar niet aan voldoen.</p>		<p>B Rentmeester</p>
<p>...n zijn van ...taliseerd. Ook het</p>	<p>klonen tast de uniciteit van het dier aan en is dus een inbreuk op zijn aard. Uiteindelijk mag xenotransplantatie alleen in direct levensbedreigende situaties. Maar als het enigszins mogelijk is moet men kunstorganen gebruiken, ook al zijn die minder effectief.</p>		<p>C Partner</p>
<p>...le gebruik ...diersoort ...waar, dat</p>	<p>xenotransplantatie moreel verworpen wordt, ongeacht het doel. Theoretisch zou het gebruik van een donor-diersoort, waarbij xenotransplantatie de aard niet aantast, en kloneren niet nodig is voor de reproductie, niet moreel veroordeeld hoeven te worden.</p>		<p>D Participant</p>