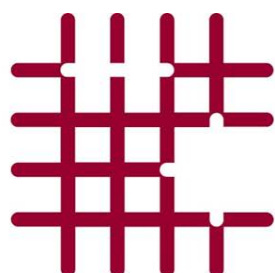


Welzijn van Vissen



RAAD VOOR DIERENAANGELEGENHEDEN

Inhoudsopgave

Procedure	4
Leeswijzer	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	9
1.1 Aanleiding en vraagstelling	9
1.2 Aanpak	9
2. Vissen	11
2.1 Categorisering	11
2.2 Aantallen vissen per categorie	12
2.3 Wetten en regels	13
2.4 Private regels, afspraken en initiatieven	18
3. Standpunten over welzijn van vissen: aanleiding om de positie van het beleid aan te passen?	20
3.1 Huidige standpunt in het beleid	20
3.2 Wetenschappelijk perspectief	22
3.3 Maatschappelijk perspectief	24
3.4 Commercieel perspectief	26
3.5 Implicaties van het toekennen van intrinsieke waarde	28
3.6 Conclusie vraag 1: is er aanleiding de huidige positie van de overheid te actualiseren	32
4. Ontwikkeling naar een beter welzijn van vissen	33
4.1 Indicatoren en risicofactoren voor het welzijn	33
4.1.1 Indicatoren	33
4.1.2 Risicofactoren	34
4.2 Aangrijpingspunten	36
4.3 Bestaande ontwikkelingen naar beter welzijn	39
4.4 Handelingsperspectief verbeteren welzijn van vissen	42
4.5 Belemmeringen	44

4.6 Conclusie vraag 2: aangrijpingspunten, ontwikkelingen en belemmeringen om het welzijn van vissen te verbeteren	44
5. Conclusies en aanbevelingen	45
Geraadpleegde bronnen	47
Bijlage 1 Afwegingskader uit One Health.....	53
Colofon	55

Procedure

Deze zienswijze van de Raad voor Dierenaangelegenheden is voorbereid door een forum bestaande uit de raadsleden dr. M.C.Th. (Martin) Scholten (voorzitter), mr. A.G. (Andreas) Dijkhuis, J. Th. (Joost) de Jongh, ir. M. (Marijke) de Jong-Timmerman en dr. F.L.B. (Franck) Meijboom. Het forum werd ondersteund door adjunct secretaris dr.ir. M.A. (Monique) van der Gaag en secretaris ir. M.H.W. (Marc) Schakenraad van het bureau van de Raad.

Leeswijzer

De aanleiding voor deze zienswijze is in hoofdstuk 1 beschreven. Er worden twee vragen behandeld. Vraag 1: Is er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding om meer aandacht te vragen voor het welzijn van vissen en om de huidige beleidspositie van de overheid op dat punt te actualiseren? Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord, volgt vraag 2: wat zijn belangrijke aangrijpingspunten en ontwikkelingen om het welzijn van vissen te verbeteren, en welke belemmeringen zijn er eventueel?

Een beeld van de huidige situatie over de categorieën vissen die kunnen worden onderscheiden, over hoeveel dieren het betreft per categorie en over de bestaande wet- en regelgeving is geschetst in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 behandelt vervolgens de eerste vraag, waarna hoofdstuk 4 ingaat op de tweede vraag. De conclusies en aanbevelingen worden weergegeven in hoofdstuk 5.

Samenvatting

In de Nederlandse samenleving spelen vissen op verschillende manieren een rol. We eten vissen, vangen en kweken ze, kijken ernaar in huis of in professionele aquaria en we gebruiken vissen als proefdier. Afhankelijk van het gebruiksdoel valt de zorg voor de vissen onder verschillende wetten en regels. Op dit moment komt het welzijn van vissen daar niet of beperkt in voor. De aandacht voor het welzijn van vissen neemt de laatste decennia geleidelijk toe, zowel vanuit het beleid als vanuit het onderzoek en de maatschappij als geheel. De ethische vraag hoe wij als maatschappij met dieren in het algemeen, en hier specifiek met vissen, om willen gaan wordt steeds vaker gesteld. In het licht van die toenemende aandacht heeft de Raad voor Dierenaangelegenheden het welzijn van vissen nader beschouwd.

Daarbij staan twee vragen centraal:

- 1) Is er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding om meer aandacht te vragen voor het welzijn van vissen en om de huidige beleidspositie van de overheid op dat punt te actualiseren?

Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord, volgt vraag 2;

- 2) Wat zijn belangrijke aangrijpingspunten en ontwikkelingen om het welzijn van vissen te verbeteren, en welke belemmeringen zijn er eventueel?

Bij de beantwoording van die vragen wordt onderscheid gemaakt in negen categorieën vissen. De categorie van vissen die in het wild leven en niet gevangen worden is niet in de beschouwingen betrokken omdat de focus in deze zienswijze ligt op de directe interactie tussen mensen en vissen. De volgende acht categorieën komen wel aan bod;

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. zeevisserij op pelagische vis | 6. handel in siervissen en bedrijfsmatige gehouden siervissen (publieksaquaria) |
| 2. zeevisserij op bodemvis | 7. particulier gehouden siervissen |
| 3. sportvisserij | 8. vissen als proefdier |
| 4. binnenvisserij | |
| 5. aquacultuur | |

Veel bestaande wetten en regels voor de visserij, aquacultuursector en siervissenhandel in Nederland zijn geënt op Europese verordeningen. Daarnaast voert Nederland eigen beleid. Op het gebied van vissenwelzijn bestaan er niet veel regels. Zo komen in het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) van de EU geen direct op welzijn gerichte onderdelen voor. In Nederland is vanuit welzijnsoogpunt het gebruik van levende vissen als aas verboden. De Europese Transportverordening bevat eisen waaraan het vervoer van levende gewervelde dieren – dus ook vissen – moet voldoen. Om vissen als productiedier te

mogen houden, moet de soort voorkomen op een lijst in de bijlage van het Besluit houders van dieren. Alvorens een soort op deze lijst komt, moet voldaan worden aan randvoorwaarden waar welzijn ook een onderdeel van uitmaakt. Ook voor het doden van dieren, waaronder vissen, bestaan door de EU ingegeven regels die gericht zijn op het vermijden van pijn en angst. Ook hier zijn in Nederland aanvullende welzijnseisen in ontwikkeling voor het bedwelmen van aal voor doding. Voor siervissen bestaat nagenoeg geen specifieke wetgeving, behalve de algemene eisen om goed voor de dieren te zorgen in het Besluit houders van dieren. Verder hebben verkopers de plicht niet professionele kopers te informeren over de verzorging, de huisvesting, het gedrag en de kosten van het gezelschapsdier.

In de private sfeer bestaan er vaker regels die betrekking hebben op het welzijn van vissen. Dat geldt bijvoorbeeld op het gebied van vervoer door de lucht voor de International Air Transport Association (IATA). Gedragsregels voor de sportvisserij worden verspreid door Sportvisserij Nederland en voor de dierentuinen via de Nederlandse Vereniging van Dierentuinen (NVD). Verschillende privaat georganiseerde keurmerken voor consumptievissen kennen regels op het gebied van het welzijn en ook de bracheorganisatie Dibevo heeft een keurmerk met richtlijnen die mede op het welzijn van de dieren zijn gericht.

Op het gebied van overheidsbeleid valt zowel in Nederland als in de Europese Unie een geleidelijk groeiende aandacht waar te nemen op het gebied van dieren-, en daarbij ook specifiek van vissenwelzijn. De Raad van Europa stelt bijvoorbeeld in zijn Recommendations Concerning Farmed Fish, gepubliceerd in 2006, dat de houderij moet voorzien in de biologische kenmerken en behoeftes van de gehouden dieren. In het Nederlandse beleid, neergelegd in bijvoorbeeld de recente Wet dieren, worden vissen beschouwd als wezens met gevoel waarvoor een zorgplicht geldt.

In de wetenschappelijke wereld is steeds meer onderbouwing dat vissen pijn kunnen ervaren. De Europese autoriteit voor Voedselveiligheid EFSA bepleitte bijvoorbeeld in 2017 dat vissen gelijk behandeld moeten worden als zoogdieren en vogels wanneer het gaat om bewustzijn en welzijn. Daarbij zijn nog grote verschillen tussen vissoorten waarbij de benodigde kennis nog op veel fronten ontbreekt.

Maatschappelijk gezien is het welzijn van vissen nog altijd geen hot item in vergelijking met dat van bijvoorbeeld vogels en zoogdieren. Toch nemen organisaties voor dierenwelzijn en ook bijvoorbeeld de media het steeds vaker voor vissen en hun welzijn op. Bij de bestaande

duurzaamheidskenmerken zijn het echter nog vooral de visbestanden die aandacht krijgen, meer dan het welzijn van de individuele dieren.

In Nederland is respect voor de intrinsieke waarde van het dier, dus ook van de vis, in verschillende wetten neergelegd. Dat betekent volgens de Raad een morele verantwoordelijkheid om rekening te houden met dieren en hun welzijn, gezondheid en integriteit. Daarnaast wegen ook andere belangen en waarden mee, die meestal samenhangen met de context van het diergebruik en de status van het dier. Het geheel van dat alles zou uiteindelijk moeten bepalen in hoeverre wij aan de behoeften van dieren tegemoet komen, hoe wij onze zorgplicht invullen en welk niveau van dierenwelzijn we in een bepaalde gebruikcontext willen realiseren. Voor die afweging beveelt de Raad het One Health Afwegingskader aan, dat hij in 2015 publiceerde.

Het antwoord op vraag 1 luidt daarom dat er de laatste decennia veel nieuwe wetenschappelijke kennis is gepubliceerd en dat de maatschappelijke aandacht voor welzijn van vissen is toegenomen. Die extra beschikbare kennis en informatie, de toenemende maatschappelijke aandacht en de technologische ontwikkelingen geven volgens de Raad aanleiding om de beleidspositie ten opzichte van welzijn van vissen te actualiseren. Welzijn en integriteit van vissen worden nog onvoldoende meegewogen in de omgang met vissen, al zijn er al enkele goede initiatieven op dit terrein.

Als antwoord op vraag 2 geeft de Raad dat het voor alle categorieën relevant is om meer aandacht te besteden aan welzijn van vissen. Respect voor de intrinsieke waarde betekent het terdege en voortdurend realiseren dat menselijke handelingen met dieren consequenties hebben voor het dier en dat de mens daarvoor moreel verantwoordelijk is. De eerste stap voor de overheid is het opstellen van beleid ten aanzien van welzijn van vissen. De beschikbare beleidsinstrumenten kunnen ondersteunend ingezet worden om innovatieve good practices te bevorderen. De Raad ziet de grootste meerwaarde in maatwerk waarbij het beleid ingezet wordt om welzijn van vissen te verbeteren in samenwerking met onderzoek, bedrijfsleven, praktijk en maatschappij. Vooral de praktijk is een onmisbare partner in het bereiken van doelstellingen voor vissenwelzijn. Bestaande wet- en regelgeving kan daarbij soms belemmerend werken. Andere belemmeringen voor een beter welzijn van vissen kunnen de volgende zijn: dat welzijn in de weging van belangen geen prioriteit heeft ten opzichte van bijvoorbeeld economie en ecologie; dat het ontbreekt aan kennis en aan verspreiding daarvan; dat er nog geen praktijkrijpe technieken en methoden beschikbaar zijn en dat in markt en maatschappij welzijn van vissen relatief niet veel aandacht krijgt.

Bij het zetten van stappen is het van belang om goed te kijken naar de belemmeringen die in de betreffende sector een rol spelen. Per categorie en spelen andere belangen een rol. In onderstaand schema worden zowel algemene als soortspecifieke aanknopingspunten weergegeven voor een beter welzijn van vissen. Het zijn handvatten en in de praktijk zal maatwerk nodig zijn voor de concrete invulling. Dit ligt bij de partijen om per situatie die stappen te zetten die het welzijn van de betreffende vissen ten goede komt.

Algemene adviezen met betrekking tot alle vissen	Huidige ontwikkelingen ten aanzien van welzijn van vissen verbreden, verdiepen en versterken. Nieuwe ontwikkelingen stimuleren, ruimte bieden en ondersteunen.							
	Informatievoorziening en kennisuitwisseling (centraal gecoördineerd, tussen partijen onderling, passend bij de doelgroep, evaluatie van effectiviteit).							
	Onderzoek en innovatie (theoretische en praktische kennis ontwikkeling), bijv. aspect van welzijn als beoordelingscriterium, bij alle categorieën van vis in de maatschappij.							
	Bewustwording creëren in hele keten (alle directe schakels en van beleid tot praktijk en van onderzoek tot maatschappij).							
	Marktvraag en aanbod realiseren naar vissen en visproducten afkomstig van vissen met een beter welzijn.							
	Visserij pelagisch	Visserij demersaal	Binnen visserij	Sport visserij	Aqua cultuur	Siervissen handel & bedrijfsmatig	Siervissen particulier	Vissen als proefdier
Specifieke adviezen per categorie vissen	selectief vissen, welzijnsvriendelijkere vangst met huidige of nieuwe technieken, methode verdoven en doden, kortere tijd tussen vangst en doding, keurmerken (mede) gericht op welzijn van de vissen, samenwerking (inter)nationaal	welzijnsvriendelijker vangst, keurmerk (mede) gericht op welzijn, kortere tijd tussen vangst, bedwelming voor doden	vergroten kennis en kunde vissers, handhaving, ontwikkeling praktische tools	houderij en management, vergroten soortspecifieke kennis, delen kennis, welzijn als onderdeel van kenmerken	beter beschikbaarheid gezondheid zorg, extra aandacht voor welzijn tijdens transport	vergroten kennis en kunde houders, betere beschikbaarheid gezondheid zorg	vergroten soort specifieke kennis en kennis over impact houderij en verzorging op de resultaten experiment	

Conclusies en aanbevelingen:

- Het bewustzijn dat vissen voelende wezens zijn en het hiernaar handelen moeten duidelijker geborgd zijn bij het vangen, houden, kopen van vissen.
- Het welzijn van vissen beslaat een heel groot domein met heel veel variatie.
- De Raad adviseert de overheid om meer inhoud te geven aan de erkenning van de intrinsieke waarde van vissen. De huidige kennis biedt handvatten om ook het welzijn van vissen een zichtbare plek te geven in het beleid. Dit kan bijvoorbeeld door welzijn integraal op te nemen in (de beoordeling van) nieuwe onderzoeksprojecten, huidige initiatieven te verbreden en te versnellen, kennisontwikkeling en -verspreiding te stimuleren, en belemmeringen per sector in kaart te brengen en weg te nemen.
- De Nederlandse praktijk kent diverse initiatieven om het welzijn van vissen direct of indirect te verbeteren. Dit is positief en verdient een bredere invulling.
- De Raad is van mening dat welzijn niet bij uitzondering, maar standaard moet worden meegewogen bij besluiten die vissen aangaan.
- Gezien het grote aantal vissen dat in Nederland wordt gehouden, adviseert de Raad dat er meer veterinaire en zoötechnische kennis beschikbaar komt voor de praktijk.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en vraagstelling

In 2002 heeft de Raad voor Dierenaangelegenheden op verzoek van de staatssecretaris van LNV een toetsingskader en een toelatingsprocedure gepubliceerd voor het aanwijzen van nieuwe voor productie te houden vissoorten. Twee jaar later publiceerde de RDA een negatief- en positieflijst voor reptielen, amfibieën en vissen ter invulling van artikel 33 van de toenmalige Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. In 2016 is de zienswijze "Toetsingskader productiedieren" gepubliceerd, dat ook van toepassing is voor vissen (RDA, 2016).

Afhankelijk van het gebruiksdoel voor de mens, valt de zorg voor de vissen onder verschillende wetten en regels. Op dit moment komt welzijn van vissen niet of beperkt voor in de wet- en regelgeving. Meer generiek speelt in Nederland de ethische vraag hoe wij als maatschappij om (willen) gaan met dieren in het algemeen, en hier specifiek met vissen. De aandacht voor het welzijn van vissen neemt de laatste decennia geleidelijk toe, zowel vanuit het beleid als vanuit het onderzoek en de maatschappij als geheel. In Nederland maar ook in landen als Noorwegen, Verenigd Koninkrijk, Canada, Nieuw Zeeland en Australië krijgt welzijn van vissen steeds meer aandacht, met name in de aquacultuur. In het licht daarvan heeft de Raad het welzijn van vissen nader beschouwd.

In deze zienswijze staan twee vragen centraal:

- 1) Is er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding om meer aandacht te vragen voor het welzijn van vissen en om de huidige beleidspositie van de overheid op dat punt te actualiseren?

Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord, dan volgt vraag 2;

- 2) Wat zijn belangrijke aangrijpingspunten en ontwikkelingen om het welzijn van vissen te verbeteren, en welke belemmeringen zijn er eventueel?

1.2 Aanpak

Deze zienswijze heeft betrekking op vissen, dus niet op andere dieren die in het water leven zoals schaal- en schelpdieren en zeezoogdieren. Er wordt onderscheid gemaakt naar negen categorieën vissen, waarbij één categorie de vissen bevat die in het wild leven en niet gevangen worden. Deze categorie is niet in deze zienswijze betrokken omdat de focus ligt op de directe interactie tussen mensen en vissen. Dit neemt niet weg dat voor deze vissen de activiteiten en handelingen van de mens wel van invloed zijn, ook op het welzijn van deze dieren. De zienswijze richt zich op de volgende 8 categorieën waarbij de vissen in mensenhanden zijn of onder doelbewuste invloed van menselijk handelen.

De volgende acht categorieën komen aan bod:

1. zeevisserij op pelagische vis¹ (met name trawlvisserij),
2. zeevisserij op bodemvis (met name kottervisserij),
3. sportvisserij,
4. binnenvisserij,
5. aquacultuur,
6. handel in siervissen en bedrijfsmatig gehouden siervissen (publieksaquaria),
7. particulier gehouden siervissen,
8. vissen als proefdier.

De in de vorige paragraaf genoemde twee vragen worden apart behandeld. Ter beantwoording van de eerste vraag wordt een kader geschetst met de wetten en regels waaronder de verschillende categorieën vallen. Vervolgens wordt in vogelvlucht de stand van zaken weergegeven met betrekking tot het welzijn van vissen vanuit verschillende standpunten: beleid, wetenschap, maatschappij en markt en de praktijk in de sectoren. Hierop worden conclusies gebaseerd over de vraag of er aanleiding is om de huidige positie van de Nederlandse overheid op het gebied van welzijn van vissen te actualiseren. Voor de tweede vraag is gekeken naar het welzijn van vissen en naar de aandacht hiervoor vanuit verschillende perspectieven. Tot slot bevat deze zienswijze aanbevelingen met beleidsmatig en economisch handelingsperspectief voor de verbetering van het welzijn van vissen in Nederland.

Voor de totstandkoming van deze zienswijze zijn diverse deskundigen geraadpleegd en enkele bezoeken afgelegd bij bedrijven die werken met levende vissen.

¹ Pelagische vissen zijn vissen die in scholen leven en voorkomen in de gehele waterkolom van net boven de bodem tot aan het wateroppervlak; deze vis komt vaak niet dicht bij de kust

2. Vissen

2.1 Categorisering

Wereldwijd zijn er meer dan 32.000 soorten vissen (Fishbase, 2017) en regelmatig worden er nog nieuwe soorten ontdekt. Het is op veel manieren mogelijk om vissen te categoriseren. In deze zienswijze is ervoor gekozen om uit te gaan van het gebruiksdoel voor de mens en op deze wijze ook aan te sluiten op de beleidsterreinen waaronder ze vallen. Dit betekent dat er vissoorten zijn die in meerdere categorieën kunnen vallen. Een voorbeeld is de karpers die bij mensen in tuinvijvers leeft (gezelschapsdier), gevangen wordt door sportvissers (visserij), voor consumptie wordt gekweekt (aquacultuur) en wordt ingezet als proefdier. Daarnaast is voor een volledig beeld het leven van de vissen in vier fasen verdeeld waarbij de herkomst van de vis de start is. Vissen worden gekweekt of ze worden gevangen in de natuur, daarna eventueel gehouden en getransporteerd en, indien bedoeld voor consumptie, gedood. In tabel 1 is dit schematisch weergegeven.

Tabel 1: Indeling vissen naar categorie en de locatie van de fasen

Categorie vissen fasen	Visserij ^{1,2,3,4}	Viskweek ⁵	Gezelschapsdieren ^{6,7}	Proefdieren ⁸
Herkomst van vissen	Wildvang	Kweek en beperkt wildvang*	Kweek en beperkt wildvang	Kweek en beperkt wildvang
Houderij van vissen	n.v.t.	Bassins (aquacultuur)	Aquaria / vijvers	Proef-faciliteiten
Transport van levende vissen	n.v.t.	Tanks	Zakken, tanks, speciaal transport	
Doden van vissen	Op het schip***	Slachterij**	Beperkt	

1. zeevisserij (pelagische vis), 2. zeevisserij (bodemvis), 3. sportvisserij, 4. binnenvisserij, 5. aquacultuur, 6. siervis (handel en bedrijfsmatig), 7. siervis (particulier), 8. vissen als proefdier

*in de aquacultuur is paling afkomstig van wildvang, andere soorten veelal uit kweek

**soms vindt de slacht op de locatie van de viskwekerij plaats

***bij de sportvisserij worden vissen vaak teruggegooid en niet gedood en meegenomen

Bij gehouden vissen is er een verschil in doelstelling tussen de houderij van vissen in de aquacultuur en in de siervissenhouderij. Bij vissen die gehouden worden voor consumptie, is het de intentie om ze een zo goed en *gezond* mogelijk leven te geven en het doden zo goed mogelijk uit te voeren. Siervissen worden daarentegen gehouden om er lang plezier van te hebben; voor hen geldt een zo goed en zo *lang* mogelijk leven als doel.

2.2 Aantallen vissen per categorie

Nagenoeg alle schattingen van het aantal vissen dat (mondiaal) betrokken is bij een bepaalde categorie zijn ruw van aard en hebben een grote bandbreedte. Op basis van beschikbare informatie staat in tabel 2 een indicatie van het aantal vissen per categorie.

Tabel 2: Aantal vissen per categorie, nationaal en mondiaal

Categorie vissen Regio	Visserij ^{1,2,3,4}	Viskweek ⁵	Gezelschapsdieren ^{6,7}	Proefdieren ⁸
Nederland	4 x10 ⁹	5 – 17 x10 ⁶	18 x10 ⁶	Ca. 30.000
Wereldwijd	0,97-2,7 x 10 ¹²	0,037-0,12 x 10 ¹²	Handel: 1,5 x10 ⁹ , totale houderij veel meer	Onbekend*

1. zeevisserij op pelagische vis, 2. zeevisserij op bodemvis, 3. sportvisserij, 4. binnenvisserij, 5. aquacultuur, 6. siervis (handel en bedrijfsmatig), 7. siervis (particulier), 8. vissen als proefdier.

*vissen als proefdier worden niet in alle landen geregistreerd, bijv. niet in de Verenigde Staten

Bron: Fishcount, 2017 (categorieën 1, 2, 3 4 en 5); HAS & FD, 2015 (6 en 7); OFI, 2017 (6 en 7); NVWA, 2016 (categorie 8)

Dat voor geen van de categorieën het exacte aantal volledig bekend is, heeft verschillende redenen. Voor de categorieën 1 t/m 5 geldt dat in de visserij en de aquacultuur vaak wordt gerekend met gewichten en niet met aantallen. Ook is er naast de geregistreerde hoeveelheden, niet geregistreerde vangst en kweek. Fishcount (Mood en Brooke, 2010; Fishcount, 2017) berekent het aantal vissen op basis van de cijfers van de Food and Agriculture Organisation van de Verenigde Naties (FAO) en de geschatte gewichten van de gevangen vissen. Een deel van de in de visserij gevangen vis is bestemd voor vismeel en -olie en dient als grondstof voor visvoerders in de aquacultuur. Bij een schatting van het aantal vissen per categorie is het de vraag of dit deel van de gevangen vis in feite onder de aquacultuur of onder de visserij vallen. Het aandeel consumptievis vanuit de aquacultuur neemt steeds verder toe. In 1974 bedroeg dat aandeel slechts 7%; in 2014 was het tot boven de 50% gegroeid (FAO, 2016). Behalve voor consumptie wordt ook vis gevangen voor non-food en voor visolie en -meel. Afgezet tegen de totale visserij is het aandeel vis uit aquacultuur in 2014 44%. Naar verwachting zal dit in 2025 boven de 50% liggen (FAO, 2016).

In de siervissensector (categorie 6 en 7) is ook niet alle vangst, kweek en handel geregistreerd (o.a. Ploeg, 2005). In Nederland zijn er enkele grote groothandelaren in siervissen, die importeren uit met name Azië maar ook uit andere delen van de wereld. Een deel van deze vis blijft binnen Nederland en een deel gaat via export weer naar het buitenland waarbij Europa de belangrijkste markt is. Naar schatting worden binnen

Nederland jaarlijks tussen de 5 en 6 miljoen siervissen via de bedrijfsmatige handel verkocht. Daarnaast vindt ook ruil en verkoop plaats tussen hobbymatige siervissenhouders. Bij particulieren worden vooral zoetwatervissen gehouden. Eigenaren van aquaria weten over het algemeen niet het exacte aantal vissen in hun aquarium of vijver. Op basis van Nederlands marktonderzoek zijn jaarlijkse schattingen bekend over huisdierbezit in Nederland (HAS & FD, 2015).

Voor categorie 8, de proefdieren, is in veel landen een registratieverplichting. Echter, de regels voor het categoriseren als proefdier zijn niet in alle landen gelijk. Binnen de EU zijn regels opgesteld die uniformiteit in registraties moeten realiseren (Richtlijn 2010/63/EU), de eerste vijfjaarlijkse rapportages worden in 2018 verwacht. In de Wet op de dierproeven staat onder andere dat de wet van toepassing is op levende niet-menselijke gewervelde dieren met inbegrip van zich zelfstandig voedende larvale vormen (Wod, 2017). Daarnaast gelden er regels voor de vraag wanneer een handeling onder een dierproef valt en wanneer niet. Deze zijn in de Wet op de dierproeven beschreven. Zo is het speciaal vangen en doden van vissen om otolieten (deel binnenoor voor leeftijdsbepaling) te verzamelen altijd een dierproef, maar het verzamelen van otolieten voor onderzoek uit vissen die zijn gevangen door een commerciële visser niet. Dezelfde activiteit bij bijvangstvissen die tijdens het vangen zijn doodgegaan, geldt evenmin als dierproef. Daarentegen het is wel een vergunningplichtige dierproef als bijvangstvissen van een commerciële visser worden gedood voor de otolieten wanneer deze vissen anders levend teruggezet zouden worden (CCD, 2017). Wereldwijd zijn er zeer grote verschillen in registratieverplichtingen voor vissen als proefdier, zo vallen vissen in de Verenigde Staten buiten de proefdierenregistraties en in Canada worden ook alle vissen die voorzien worden van een zogenaamde “tag” bij visserijonderzoek als zodanig geregistreerd. Deze grote verschillen in registraties maken een goede schatting niet mogelijk.

Op basis van de beschikbare informatie (zie tabel 2) is wel een indicatie te geven van de verhouding in omvang tussen de categorieën. Het is duidelijk dat het bij alle categorieën gaat om grote aantallen vissen waarbij het aantal vissen in de visserij het omvangrijkst lijkt te zijn.

2.3 Wetten en regels

Omdat visserij, aquacultuursector en siervissenhandel grensoverschrijdend zijn, zijn veel relevante wetten en regels over vissen in Nederland geënt op Europese verordeningen. Daarnaast voert Nederland eigen beleid.

Visserij

Voor de beroepsvisserij op zee bevat het Europese Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) de belangrijkste regels. Die gaan over het beheer van de Europese vissersvloten en het behoud van de visbestanden (EU, 2017). Het GVB werd in het leven geroepen om een gemeenschappelijke hulpbron te beheren, en geeft alle Europese vissersvloten gelijke toegang tot de wateren van de EU zodat zij eerlijk met elkaar kunnen concurreren. Bestanden kunnen groeien maar zijn niet onuitputtelijk. Sommige visbestanden werden overbevist. Daarom hebben de EU-landen actie ondernomen om ervoor te zorgen dat de Europese visserijsector duurzaam is en geen bedreiging vormt voor de grootte van de bestanden en de productiviteit op de lange termijn. Het GVB werd ingevoerd in de jaren zeventig en is sindsdien verschillende malen herzien, voor het laatst op 1 januari 2014 (https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_nl). Er zijn geen concrete onderdelen in opgenomen over het welzijn van vissen. Indirect komt dat welzijn wel aan de orde bij de preventie van ongewenste vangst (welzijnsvoordeel voor de niet-gevangen vis) en het verbod op specifieke vangstmethoden vanuit ecologisch perspectief (minder bijvangst, ondermaatse vis en aantasting van de leefomgeving van de dieren die in de zee blijven). Het GVB moet ervoor zorgen dat de visserij en de aquacultuur ecologisch, economisch en sociaal duurzaam zijn. De Nederlandse overheid vindt dat de visserij een economisch gezonde sector moet zijn waarin veel mensen werken (rijksoverheid.nl, 2017).

Sportvisserij

De sportvisserij (categorie 3) is veelal een recreatieve en geen commerciële activiteit. Om in het Nederlandse binnenwater te mogen vissen moet iemand volgens artikel 21 van de Visserijwet 1963 óf zelf visrechthebbende zijn (eigenaar van heerlijk visrecht, eigenaar van de grond onder het water of huurder van het visrecht) óf schriftelijk toestemming hebben van de visrechthebbende om te mogen vissen. Omdat de meeste mensen zelf geen visrechthebbende zijn, zijn sportvissers in het algemeen aangewezen op de schriftelijke toestemming van de visrechthebbende. Vaak gaat het dan om een hengelsportvereniging die het visrecht huurt van de eigenaar van de grond onder het water - particulier, gemeente, overheid etc. - of van een beroepsvisser (Sportvisserij Nederland, 2017). Daarnaast is voor deze tak van sport een aantal specifieke artikelen opgenomen in de wetgeving (Reglement voor de binnenvisserij, Uitvoeringsregeling visserij) over verboden vangsttechnieken, waar en wanneer men mag vissen, en is voor een aantal vissoorten een minimummaat opgenomen: vissen die kleiner zijn moeten altijd worden teruggezet. Ook is vissen met levend aas verboden, dat wil zeggen de visserij met levende gewervelden en een aantal schaal- en schelpdieren; het gebruik van levende insecten is wel toegestaan (Besluit houders van dieren).

Aquacultuur

De viskwekerij valt onder aquacultuur. Binnen het GVB zijn in 2013 ook strategische richtlijnen voor de aquacultuursectoren gepubliceerd met gemeenschappelijke prioriteiten en algemene doelstellingen voor de gehele EU. Aan de hand van de richtsnoeren werken de Commissie en de lidstaten samen om de productie en het concurrentievermogen van de sector te verbeteren. Aan de lidstaten is gevraagd meerjarenplannen op te stellen voor het stimuleren van de aquacultuur. Voor de categorie viskweek geeft Richtlijn 2006/88 EG (aquacultuurdieren, preventie ziekten) de voorschriften voor het houden van en de handel in aquacultuurdieren en producten daarvan, waaronder een vergunningplicht voor aquacultuurproductiebedrijven en -verwerkingsbedrijven (Verordening 1251/2008). In Nederland is deze richtlijn geïmplementeerd in de Regeling aquacultuur. De Europese Transportverordening (1/2005) bevat eisen waaraan transport van levende gewervelde dieren moet voldoen; hier vallen ook vissen onder. Deze verordening is overigens alleen van toepassing voor het vervoer van dieren dat verband houdt met een economische bedrijvigheid. Het staat landen vrij om scherpere welzijnseisen te stellen voor vervoer binnen hun eigen grondgebied (artikel 1.3). Voor vissen als productiedieren zijn in de Regelgeving aquacultuur de eisen veelal in algemene termen beschreven omdat er grote verschillen zijn tussen de behoeften van de verschillende vissoorten. Om vissen als productiedier te mogen houden, moet de soort voorkomen op de lijst in Bijlage II van het Besluit houders van dieren. Er staan momenteel 21 vissoorten op deze lijst.

Siervissen

Voor de categorie siervissen (6 en 7) is er nagenoeg geen specifieke wetgeving. Wanneer ze als gezelschapsdier worden gehouden vallen ze onder de Wet dieren, die van toepassing is op gehouden dieren. De dieren die als productiedier worden gehouden hebben binnen de wet een aparte status. Er zijn eisen en richtlijnen opgenomen met betrekking tot de voorwaarden waaraan de houderij en verzorging moeten te voldoen. In het Besluit houders van dieren zijn algemene richtlijnen opgenomen voor de huisvesting en verzorging van dieren (vissen als productiedier uitgezonderd). Die zijn niet alle passend voor vissen, en ze zijn dan ook meer dan op vissen gericht op zoogdieren en vogels. In hetzelfde Besluit is opgenomen dat bij de verkoop van vissen als gezelschapsdier informatie over huisvesting, verzorging, gedrag en kosten schriftelijk verstrekt dient te worden aan de nieuwe houders. Het Landelijk Informatie Centrum Gezelschapsdieren (LICG) heeft op zijn website huisdierenbijsluiters staan voor de meest gehouden vissoorten. Ook vanuit de groothandel wordt deze informatie vaak verstrekt aan de detailhandel. In de Regeling Diergeneesmiddelen is een artikel opgenomen dat het mogelijk maakt dat specifiek toegestane kleinverpakkingen geneesmiddelen in de handel worden gebracht ten behoeve

van onder andere aquariumdieren. Deze waren voorheen vrijgesteld van registratie onder de zogenaamde 5-gramsregeling. Welke handelsvergunninghouders toestemming hebben voor het in de handel brengen van welke kleinverpakkingen antibiotica en onder welke voorwaarden, is gepubliceerd in de Staatscourant (Staatscourant, 2017).

Proefdieren

De categorie proefdieren kent eigen wetten en regels. Binnen de Europese Richtlijn 2010/63 EU zijn voorwaarden beschreven voor de bescherming van dieren die voor wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. In Nederland is deze Richtlijn opgenomen in de Wet op de dierproeven en het Dierproevenbesluit. Voor vissen moet er aandacht zijn voor de soortspecifieke behoeften op het gebied van watertoevoer en waterkwaliteit, zuurstof, stikstofverbindingen, pH en zoutgehalte, temperatuur, verlichting, geluid, voederen en omgang, bezettingsdichtheid en omgevingscomplexiteit. Het doden van vissen gebeurt bijvoorbeeld met een overdosis anesthesie (eventueel met sedatie vooraf) of na bedwelming. Worden dieren voor dierproeven in het wild gevangen, dan moet dat door een deskundig persoon gebeuren met methoden die bij dieren geen vermijdbare pijn, lijden, angst of blijvende schade veroorzaken. Dieren die gewond zijn of in slechte gezondheid verkeren, worden onderzocht door een dierenarts of een andere ter zake deskundige persoon. Er worden maatregelen getroffen om deze dieren zo min mogelijk te laten lijden.

Doden van vissen

Over alle categorieën heen geldt dat indien vissen gedood worden, de wijze van doden vanuit het welzijn van de vissen gezien een belangrijk aspect is. In Verordening 1099/2009 van de EU, die gaat over de bescherming van dieren bij het doden, zijn regels neergelegd voor het doden van dieren die gehouden worden voor productie en voor doden met het oog op ruiming. Met betrekking tot vissen is uitsluitend artikel 3, lid 1, van toepassing: "Bij het doden van dieren en daarmee verband houdende activiteiten wordt ervoor gezorgd dat de dieren elke vermijdbare vorm van pijn, spanning of lijden wordt bespaard." Van de overige artikelen in deze verordening zijn vissen uitgesloten omdat op het moment van de totstandkoming eerst nog een wetenschappelijk advies en een economische evaluatie vereist waren. Ook recreatievisserij valt buiten deze verordening. In Nederland is deze verordening ingebed in het Besluit en de Regeling houders van dieren. In het Besluit houders van dieren is opgenomen onder welke voorwaarden dieren gedood mogen worden die niet voor productie worden gehouden.

Vissen expliciet benoemd in regels

In Nederland is een aantal wetten, besluiten, reglementen en regelingen van toepassing op vissen of op het handelen gerelateerd aan vissen. De regels voor vissen gelden veelal specifiek voor een bepaalde categorie. In tabel 3 zijn de belangrijkste wetten en regelingen genoemd per categorie. Om een beeld te krijgen van de mate waarin het welzijn van vissen is opgenomen in deze en andere wetten en regels, is gezocht op de website www.wetten.overheid.nl naar de trefwoorden "vis", "aquacultuur" en "proefdier". Dat leverde 45 resultaten op waarbij de term is opgenomen en te maken heeft met vissen zoals in deze zienswijze bedoeld zijn. In 13 van deze documenten is iets over welzijn van vissen (in)direct opgenomen, zoals het verbod op levend aas van gewervelde dieren en het goed moeten zorgen voor vissen die gehouden worden. De lijst is in de bijlage opgenomen. In het algemeen kan gesteld worden dat er wettelijk niet veel in detail is vastgelegd voor het welzijn van vissen.

Tabel 3: Het stellen van eisen met betrekking tot het welzijn in een aantal belangrijke deze eisen zijn er) wetten en regels met betrekking tot welzijn van vissen in een bepaalde categorie (X = ja

categorie vissen wet/regeling	Visserij ^{1,2,3,4}	Viskweek ⁵	Gezelschaps- dieren ^{6,7}	Proefdieren ⁸
Wet Dieren en Besluit houders van dieren		X	X	
Transportverordening (voor commercieel transport)		X	X	X
Regeling Aquacultuur (naar Richtlijn 2006/88 EG)		X		
Visserijwet	X			
Wet op de Dierproeven (naar Richtlijn 2010/63 EU)				X
Reglement voor de binnenvisserij en Reglement zee- en kustvisserij	X			

1. Zeevisserij (pelagische vis), 2. Visserij (bodemvis), 3. Sportvisserij, 4. Binnenvisserij, 5. Aquacultuur, 6. Siervis (handel en bedrijfsmatig), 7. Siervis (particulier), 8. Vissen als proefdier

Nieuw beleid

De Nederlandse overheid heeft aangekondigd het bedwelmen van aal vóór het doden verplicht te stellen. Deze verplichting is nog niet in werking getreden. De aangegeven reden hiervoor is dat dit afhankelijk is van de voortgang van het besluit tot wijziging van het Besluit diergeneeskundigen en het Besluit houders van dieren (Kamerstukken, 2015).

In Europa is nieuw beleid in de maak dat ook van invloed is op vissen. Zo wordt een nieuwe verordening voorbereid, de Animal Health Law, die binnen enkele jaren in werking treedt. Dierenwelzijn vormt hier geen onderdeel van: "Onderhavige verordening bevat geen bepalingen ter regulering van het dierenwelzijn. Diergezondheid en dierenwelzijn houden

evenwel verband met elkaar: een betere diergezondheid leidt tot een beter dierenwelzijn, en vice versa." Echter, er wordt meerdere malen verwezen naar de noodzaak rekening te houden met het welzijn van dieren zonder dit expliciet te maken.

In het Nederlands beleid wordt middels andere wegen dan wet- en regelgeving ook aandacht besteed aan het welzijn van vissen, bijvoorbeeld via voorlichting, onderzoek en subsidies.

2.4 Private regels, afspraken en initiatieven

Niet alleen overheden hebben regels gesteld, ook het bedrijfsleven kent relevante kaders. In deze paragraaf komt een viertal voorbeelden aan de orde van private afspraken die een positief effect hebben op het welzijn van vissen.

Zo zijn er binnen de International Air Transport Association (IATA) afspraken over het vervoer van levende dieren door commerciële luchtvaartmaatschappijen. Deze zijn in de Live Animals Regulations (LAR) ondergebracht. Het gaat dan bijvoorbeeld over de omstandigheden tijdens grond- en luchtvervoer en de wijze van omgaan met de dieren. Het doel hiervan is dat al het vliegtuigvervoer van levende dieren op een veilige en humane manier geschiedt.

Een ander voorbeeld zijn de gedragscodes die in verschillende sectoren zijn opgesteld. Zo bestaat in de sportvisserij de Sportvisserij Gedragscode Welzijn Vis welke is gebaseerd op de *Code of practice for recreational fisheries* van de European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) en FAO (www.sportvisserijnederland.nl). Sportvisserij Nederland brengt ook andere aspecten onder de aandacht van haar leden, zoals in 2015 met de oproep om geen aquarium- of vijvervissen in open water uit te zetten. Deze organisatie heeft zelf ook handhavers in dienst die controleren of vissers zich houden aan de regels.

Ook de Nederlandse Vereniging van Dierentuinen (NVD, 2010) heeft een gedragscode, of Ethische Code. Hierin stelt de NVD het welzijn van de dieren centraal. Dierentuinen vormen een aparte groep binnen de siervissenhouderij.

Er zijn initiatieven om dierenwelzijn op te nemen in keurmerken voor consumptievissen. Hier zijn MSC (Marine Stewardship Council) en ASC (Aquaculture Stewardship Council) veruit de grootste en bekendste. Dierenwelzijn is hierin tot nu toe beperkt en indirect opgenomen (zie ook paragraaf 3.3). Binnen de eisen van Milieukeur kweekvis is een aantal welzijnsaspecten opgenomen en er zijn voor diverse soorten kweekvis criteria opgesteld voor het Beter Leven-keurmerk. Momenteel zijn er geen viskwekerijen die hiervoor

gecertificeerd zijn. Er lijkt vooralsnog onvoldoende marktvraag voor te zijn. Dit keurmerk biedt wel mogelijkheden om zich in het winkelschap te onderscheiden op het gebied van dierenwelzijn.

In de gezelschapsdierenbranche heeft brancheorganisatie Dibevo het keurmerk Dierbaar ontwikkeld. Dit richt zich in de eerste plaats op het welzijn van gezelschapsdieren. Voor siervissen zijn de Dierbaar-criteria voor Groot- en detailhandel en voor Koiverkopende bedrijven relevant. Hierin zijn eisen opgenomen voor onder andere de huisvesting en verzorging van aquariumdieren en de vakbekwaamheid van de verzorgers.

3. Standpunten over welzijn van vissen: aanleiding om de positie van het beleid aan te passen?

De eerste vraag, of er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding is om de huidige positie van de overheid met betrekking tot pijn en stress bij vissen te wijzigen, wordt in dit hoofdstuk uitgewerkt.

3.1 Huidige standpunt in het beleid

De Nederlandse overheid volgt het Europese beleid wat betreft het welzijn van vissen. In Europa is een ontwikkeling gaande naar meer aandacht voor dat welzijn. In 1997 legde de Europese Unie in het verdrag van Amsterdam officieel vast dat welzijn een belangrijk aandachtspunt is in onze omgang met dieren die *sentient beings* zijn, wezens met gevoel (EU, 1997). Dat werd in 2007 in het verdrag van Lissabon herbevestigd (EU, 2007). De European Food Safety Authority (EFSA) heeft een onderbouwing geformuleerd waarin aangegeven staat waarom vissen tot deze categorie behoren of in ieder geval het voordeel van de twijfel zouden moeten krijgen, en waarom ze inderdaad voelende wezens zijn die onder de beschermplicht vallen.

De Raad van Europa heeft Recommendations Concerning Farmed Fish gepubliceerd, die in 2006 in werking zijn getreden. Hierin is opgenomen dat *"the basic requirements for the welfare, including health of farmed fish consist of good stockmanship, husbandry methods appropriate to the biological characteristics of the animals and a suitable environment, so that the conditions under which farmed fish are kept fulfil their needs."* Dit is gekoppeld aan de afspraken in Europa hoe met dieren om te gaan. Er wordt niet ingegaan op de vraag of er bewustzijn of emotioneel lijden bestaat bij vis. In 2016 is de European Aquaculture Advisory Council (AAC) opgericht naar aanleiding van afspraken binnen het GVB, met vertegenwoordigers vanuit de industrie (60%) en andere stakeholders, waaronder ngo's (40%). Een van de onderwerpen waar de AAC zich mee bezig houdt is gezondheid en welzijn van vissen (AAC, 2017).

Nederland publiceerde in 2007 de Nota Dierenwelzijn met de visie voor 2007 tot 2011 op de meest prioritaire welzijnsambities voor vissen. Dit waren verbeteringen in de houderij, het transport en de doding van vissen in de aquacultuur, een evaluatie van de gedragscode in de sportvisserij en in de visserij selectievere vangstmethode en het terugdringen van bijvangst. De overheid wil binnen Europa samenwerken op het onderwerp "welzijn van vissen" en benoemde ook in dat kader in de Nota Dierenwelzijn uit 2012 expliciet het onderzoek naar welzijn van gekweekte vissen, met de focus op bedwelmingmethoden voor

doden, en transport. Ons land stimuleert ook nationaal de mogelijkheden om het welzijn van vissen te verbeteren, in eerste instantie door onderzoek te laten doen en daarnaast ook via stimuleringsregelingen. Zo is in 2010 de Maatlat Duurzame Aquacultuur van kracht gegaan, deze is gekoppeld aan fiscale regelingen. Nieuwe of gerenoveerde viskwekerijen die voldoen aan deze Maatlat kunnen van deze fiscale voordelen gebruik maken. In 2016 heeft de staatssecretaris in een Stand-van-zakenbrief Dierenwelzijn aan de Tweede Kamer aangegeven dat het bedwelmen en doden van vissen een aandachtspunt van zowel sector als overheid is en blijft. Ook wordt in deze brief verwezen naar het onderzoeks- en proefproject voor het bedwelmen van de drie platvissoorten schol, schar en tong, aan boord van vissersvaartuigen en naar de subsidie voor bedwelmingapparatuur voor paling en de aankomende verplichting tot het bedwelmen van aal (paling) voorafgaand aan de slacht. Tot slot verwijst de brief naar de goede waterkwaliteit voor kweekvissen. Wageningen UR heeft op basis van onderzoek grenswaarden bepaald voor de waterkwaliteitsparameters ammoniak, nitraat en nitriet van het kweekwater voor Claresse en Afrikaanse Meerval en een grenswaarde voor ammoniak voor de Europese paling en snoekbaars. Er vindt ook onderzoek plaats naar de grenswaarde voor nitriet en nitraat in het kweekwater voor paling (Kamerstukken, 2016). Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) honoreerde in 2018 vijf subsidieaanvragen in het kader van Innovatieprojecten Aquacultuur waarbij het welzijn in een aantal projecten expliciet is opgenomen.

Vanuit de Europese Unie is de aanlandplicht ingesteld waarbij de bijvangst, onder bepaalde randvoorwaarden, ook door de visser aan land gebracht moet worden. In Nederland wordt deze plicht nu ingevoerd. De overheid laat sinds een aantal jaren door Wageningen University & Research onderzoek uitvoeren naar de effectiviteit en impact van de aanlandplicht op de visserij, op de visbestanden en de ecologische omstandigheden. Het welzijn van dieren heeft hier direct en indirect mee te maken, bijvoorbeeld wanneer het gaat om het welzijn van niet gevangen vissen en andere dieren uit de zee, of om de duur van het lijden van beschadigde vissen.

De Nederlandse overheid heeft als standpunt dat dieren, dus ook vissen, intrinsieke waarde hebben. In de Wet Dieren artikel 1.3 staat dat onder erkenning van de intrinsieke waarde wordt verstaan: "*(...) erkenning van de eigen waarde van dieren, zijnde wezens met gevoel. Bij het stellen van regels bij of krachtens deze wet, en het nemen van op die regels gebaseerde besluiten, wordt ten volle rekening gehouden met de gevolgen die deze regels of besluiten hebben voor deze intrinsieke waarde van het dier, onverminderd andere gerechtvaardigde belangen. Daarbij wordt er in elk geval in voorzien dat de inbreuk op de integriteit of het welzijn van dieren, verder dan redelijkerwijs noodzakelijk, wordt*

voorkomen en dat de zorg die de dieren redelijkerwijs behoeven is verzekerd." Deze erkenning impliceert dat hiermee in beleid rekening wordt gehouden.

Samengevat worden vissen in het Nederlandse beleid gezien als dieren met gevoel waarvoor een zorgplicht geldt.

3.2 Wetenschappelijk perspectief

Er wordt wereldwijd onderzoek gedaan naar welzijn van dieren. Dit richt zich vaak op de neurobiologie, fysiologie en ethologie van dieren. Bij vissen ligt de focus voor een groot deel op de vraag of zij zich bewust zijn van prikkels, die tot een positieve of negatieve ervaring leiden. Er is gebleken dat er grote verschillen zijn tussen vissoorten, reden waarom extrapolatie van kennis tussen soorten niet altijd gerechtvaardigd is (Braithwaite et al., 2013). Het welzijn van vissen beslaat derhalve een groot domein met veel variatie. Bovendien hebben prikkels waaraan een vissoort wordt blootgesteld een betekenis in de context van de habitat waarin het dier in de natuur voorkomt. Er zijn nog veel hiaten in de kennis over welzijn van vissen. Methoden waarmee welzijn kan worden gemeten zijn voor een belangrijk deel voorhanden (zie bv. Van de Vis et al., 2012). De laatste jaren treedt een verschuiving op van studies naar (voer)gedrag, voeding, endocrinologie en combinaties hiervan, naar emotie en cognitie bij vissen (Braithwaite et al., 2013; Cerqueira et al., 2017). In onderzoek naar welzijn van vissen worden in toenemende mate nieuwe technieken ingezet (Martinez, 2015; Van de Vis et al., 2012;). Er zijn nog veel hiaten in de kennis over welzijn van vissen, omdat de meeste metingen bij een beperkt aantal vissoorten zijn uitgevoerd.

Zoals gezegd is er wetenschappelijk nog discussie of vissen wel of geen pijn kunnen ervaren, maar er is in de wetenschappelijke wereld steeds meer onderbouwing dat vissen dit wel kunnen. Ook EFSA (European Food Safety Authority) en OIE (World Organisation of Animal Health) hebben dit bevestigd (EFSA, 2009a; OIE, 2017). Er zijn veel reviews over dit onderwerp (o.a. Sneddon, 2015; Rose et al. 2012; Braithwaite & Ebbesson, 2014). Veel artikelen over welzijn van vissen beginnen ook met een beknopt overzicht hierover. Om pijn te kunnen ervaren is zowel een nociceptief systeem nodig als een vermogen voor mentaal bewustzijn. Nociceptie is het vermogen van een organisme om weefselbeschadiging of dreigende weefselbeschadiging waar te nemen. Voor dit vermogen is het noodzakelijk dat er bepaalde structuren in een dier aanwezig zijn. Studies van onder andere Sneddon tonen aan dat vissen dergelijke structuren bezitten (o.a. Sneddon & Gentle, 2002; Sneddon et al., 2003; Sneddon, 2015). Gebaseerd op het zogenaamde analogie-postulaat wat betekent dat op grond van aanwijsbare overeenkomsten tussen mensen en dieren in anatomie, fysiologie

en gedrag aangenomen kan worden dat er ook overeenkomsten bestaan in subjectieve beleving, en homologie, waarbij overeenkomst is in evolutionaire afkomst van structuren, is inmiddels breed geaccepteerd dat vissen een vorm van pijnbeleving hebben. Vissen hebben nociceptoren (Sneddon, 2003, 2015), reageren op schade toebrengende of pijnlijke gebeurtenissen (Reilly et al., 2008), reageren positief op pijnstilling (Sneddon, 2003) en zijn in staat vermijdend gedrag aan te leren (Yue et al., 2004; Dunlop en Laming, 2006) wat wijst op het bewust voorkomen van lijden. Vissen hebben tevens verschillende cognitieve mogelijkheden die hen helpen in onwenselijke situaties (Pyanov, 1993). Siamese kempvissen (*Betta splendens*) laten ander gedrag zien naar een soortgenoot als zij hebben gezien dat deze een gevecht heeft gewonnen van een andere soortgenoot, dan wanneer deze zo'n gevecht heeft verloren (Oliveira et al., 1998).

Er zijn echter, zoals ook eerder aangegeven, grote verschillen tussen vissoorten waarbij evolutionair nut en noodzaak van structuren en functies relevant zijn voor de verdere ontwikkeling van deze structuren en functies. Vissen laten, als ze worden blootgesteld aan pijnprikkels of versturende handelingen, fysiologische en ethologische stressreacties zien die vergelijkbaar zijn met die van zoogdieren (Sneddon, 2003). Over veel van de ruim 30.000 vissoorten is nog niet veel bekend, maar bij de onderzochte soorten blijken er duidelijke aanwijzingen dat dit bewustzijn er is. Dit geldt bijvoorbeeld bij de forel, paling, meerval, zalm, zebravissen, kempvissen en andere vissoorten. Ook zijn er grote verschillen tussen soorten in hun type respons (o.a. Braithwaite et al., 2013; Ebbesson and Braithwaite, 2014; Rey et al., 2015; Damasio and Damasio, 2016; Reilly et al, 2008).

EFSA heeft in 2009 geconcludeerd dat het concept van welzijn relevant is voor alle gewervelde dieren, inclusief vissen (EFSA, 2009a). Deze dieren hebben recht op een bepaalde mate van bescherming zoals ook is opgenomen in het Verdrag van Amsterdam (EU, 1997) en later het Verdrag van Lissabon (EU, 2007). De kennis over zoogdieren en vogels is groter dan die over vissen, omdat naar die laatste groep veel minder onderzoek is uitgevoerd (EFSA, 2009a). In 2017 gaf EFSA in een rapport over bewustzijn van dieren aan dat vissen gelijk behandeld moeten worden als zoogdieren en vogels wanneer het gaat om bewustzijn en welzijn (EFSA, 2017).

Vanuit het voorzorgsprincipe (i.e. het principe dat ook de *kans* op dierlijk lijden zoveel mogelijk vermeden moet worden) zijn er dus goede argumenten om potentieel lijden te minimaliseren (De Jonge et al., 2015). Of, zoals Maximillian Padden Elder (2014) stelt in zijn artikel "The Fish Pain Debate: broadening humanity's horizon": "*The science behind fish sentience has advanced to the point where a serious discussion on the human-fish*

relationship is warranted. It is argued that enough scientific evidence exists to provide evidence for fish sentience and suffering. However, for those unconvinced in light of both scientific and popular consensus, the precautionary principle, where we treat fish as if they may suffer, will ultimately be advocated as an appropriate approach for fish welfare."

Daarnaast bevat de vraag hoe we als mensen met vissen om willen gaan een ethische afweging. Een schets van de morele status van gekweekte vissen wordt bijvoorbeeld gegeven door Bovenkerk en Meijboom (2012).

3.3 Maatschappelijk perspectief

De maatschappelijke aandacht voor het welzijn van vissen die worden geconsumeerd is beperkt maar lijkt toe te nemen (Vismagazine, 2003; Nieuwenhuis, 2017). Waar bij vlees van zoogdieren en vogels welzijn juist bovenaan staat bij succesvolle keurmerken in het winkelschap, komt welzijn bij vissen nagenoeg niet voor in de criteria van keurmerken voor visproducten. In Nederland ziet de consument in het schap het liefst niet aan het product van welk dier het afkomstig is, maar vissen worden zonder probleem in hun geheel met kop en staart gekocht. De beleving van de consument lijkt bij een vis duidelijk anders dan bij een varken, konijn of kip.

Dit onderscheid tussen zoogdieren en vogels enerzijds en vissen anderzijds komt ook naar voren bij het eten van vlees of vis. Mensen die aangeven vegetariër te zijn, eten soms wel vis. Uit een recente Belgische studie kwam naar voren dat op de stelling "visconsumptie is ook vegetarisch" een kwart van de respondenten "eens" of "neigen naar eens" antwoordde (Mullee et al., 2017). Mensen worden vaak vegetariër vanuit gezondheidsoogpunt, vanwege ethische bezwaren tegen vlees eten of vanuit duurzaamheidsoogpunt. Bij deze drie redenen is er dikwijls meer motivatie om geen vlees van runderen, varkens en kippen te eten dan om vis van het menu te schrappen. Ook is er meer promotie voor het eten van vis dan van vlees; zo adviseren de Gezondheidsraad en het Voedingscentrum om minimaal eens per week (vette) vis te eten (Gezondheidsraad, 2017; Voedingscentrum, 2017).

Zoogdieren blijken bij veel mensen op meer empathie te kunnen rekenen dan vissen. Ook zeezoogdieren staan hoger op de empathieladder dan vissen in diezelfde zee (FAWC, 2014). Op blikken tonijn zijn labels aangebracht met de vermelding dat de tonijn dolfijnvriendelijk gevangen is, maar er is geen label met de wijze waarop de tonijn in het blik is gekomen. Het Beter Leven-keurmerk dat in de Nederlandse retail voor veel vleessoorten als inkoopvoorwaarde is opgenomen, heeft ook criteria voor de kweek van enkele vissoorten (Van de Vis et al., 2013). Viskweek en visserij is veelal een mondiale markt waarbij de

mondiaal opererende keurmerken ASC (Aquaculture Stewardship Council) en MSC (Marine Stewardship Council) leidend zijn. In deze keurmerken zijn nog geen directe welzijnsriteria opgenomen. MSC richt zich op duurzaam gevangen, traceerbare, wilde vis. Er worden drie principes gehanteerd: het visbestand is gezond (geen overbevissing), het vissen gebeurt met minimale impact op het ecosysteem en de visserij is goed beheerd (regels, uitvoering, naleving, handhaving, kennis). Vanuit duurzaamheid in de brede zin van het woord zijn dit reeds grote stappen. De welzijnswinst ligt bij de niet gevangen vis en het beschermen van de leefomgeving daarvan. ASC heeft als doel de invloed van het kweken van vis op het milieu te verlagen. Het keurmerk heeft regels voor minder antibioticagebruik, duurzamer visvoer en betere arbeidsomstandigheden van het personeel. In het visvoer zit minder vismeel en meer plantaardig voer. Hier zit de welzijnswinst onder andere in de reductie van visvangst die nodig is voor het voer voor vis in viskwekerijen.

Er zijn internationaal wel enkele labels waarbij welzijn van vissen wel een expliciet onderdeel vormt, zoals *RSPCA assured* (voorheen Freedom Food) voor zalm en forel in het Verenigd Koninkrijk, *Naturland* met criteria voor biologische aquacultuur en *Global GAP*.

Maatschappelijke groeperingen die opkomen voor dierenwelzijn zoals de Dierenbescherming, Wakker Dier, de Vissenbescherming en Eurogroup for Animals, hebben een duidelijk standpunt over vissen: deze dieren hebben net als zoogdieren en vogels bewustzijn en gevoel en het is noodzakelijk dat er meer aandacht voor hun welzijn komt (o.a. Vissenbescherming 2011, Wakker Dier, 2015). Deze organisaties stellen het welzijn van de individuele vis aan de orde en in mindere mate ook de overbevissing op specifieke visbestanden. Een organisatie als het Wereld Natuur Fonds (WNF) stelt de vispopulaties centraal en niet de vis als individu. Deze organisatie heeft aan de wieg van de duurzaamheidskeurmerken MSC en ASC gestaan. In Nederland heeft het WNF samen met Stichting De Noordzee in 2006 de Viswijzer gelanceerd waarbij het voor de consument eenvoudig zichtbaar is wat de impact van de visserij of kweek is op het milieu en de visbestanden. Dit is een succesvol instrument geworden en het is ook een praktische tool gebleken voor de retail en de cateringbranche. Vanaf 2007 zijn supermarktketens stapsgewijs gestopt met de verkoop van enkele vissoorten, zoals paling en botervis. Sinds 2017 komt paling weer geleidelijk terug in de schappen met het label van het Duurzame Paling Fonds van stichting Dupan. Deze stichting zet zich in voor verbetering van de palingstand. Het label betekent dat er afdracht betaald is voor (onderzoek naar) het behoud van de palingstand.

Ook in de media komt meer aandacht voor welzijn van vissen. Daar staan de vis, de visser en de consument vaak centraal (o.a. Nijland, 2012; de Vré, 2015; Nieuwenhuis, 2017).

3.4 Commercieel perspectief

De Nederlandse activiteiten rond de acht categorieën vissen uit hoofdstuk 2 zijn nagenoeg alle onderdeel van een mondiaal netwerk. De zelfvoorzieningsgraad voor siervis in Nederland is laag, voor consumptievis worden bepaalde vissoorten geïmporteerd terwijl per saldo juist vis wordt geëxporteerd.

Visserij

De visserij is een bedrijfstak met een lange historie in Nederland. Tegenwoordig is de visserij voor consumptievis en vis voor vismeel en –olie sterk internationaal gedreven. Vanuit Nederland wordt nagenoeg alleen op consumptievis gevist. Hierbij zijn de visquota leidend voor de omvang van de visserij en de vloot. Een land heeft mogelijkheden om zelf te innoveren, al dan niet in samenwerking met andere landen. In de Europese Unie is vissen met elektriciteit in principe verboden, maar de EU heeft onder voorwaarden een tijdelijke ontheffing gegeven voor het gebruik van de puls (een kortstondig stroomstootje). Nederland heeft binnen deze ontheffing de pulskorvisserij op platvis ontwikkeld. Platvissen moeten worden opgeschrikt om ze in het net te krijgen. Dit gebeurt traditioneel met een boomkor. Het verschil tussen boomkor- en pulskorvisserij is dat dit opschrikken bij boomkorvissen gebeurt met kettingen die over de grond slepen en bij pulsvissen met stroomstootjes. Er is binnen de EU nog discussie of deze techniek goedgekeurd gaat worden.

Voor de verkoop van vis voor consumptie is de kwaliteit mede van economisch belang. De wijze van vangen, hanteren aan boord en verwerken heeft daar invloed op. Het voorkomen van beschadigingen tijdens dit proces resulteert in een betere viskwaliteit en houdbaarheid van de vis (Esaiassen et al., 2013; Olsen et al., 2013 en 2014). Vanuit dit oogpunt zijn de vangstmethode, het hanteren en het doden belangrijke punten, die ook het welzijn van de vissen ten goede kunnen komen. Het besef van het belang van viskwaliteit speelt tevens een rol. Een betere kwaliteit is op dit moment geen garantie voor een hogere prijs (Sogn-Grundvåg en Henriksen, 2014).

In de visserij- en aquacultuurketens is mondiaal veel concurrentie. De kostprijs is voor visserijbedrijven veelal leidend om het hoofd boven water te houden. Ook onderling tussen vissers of kwekers kan de concurrentie zo sterk zijn dat deze de samenwerking in de weg staat. Dit belemmert ook de mogelijkheden om te innoveren en de markt te beïnvloeden. Er zijn wel initiatieven geweest om een nichemarkt met specifieke product- of

proceseigenschappen te veroveren in het visschap, maar dit heeft vooralsnog niet grootschalig tot een succesvol langdurig resultaat geleid. Dit met uitzondering van ASC en MSC, waarbij het succes ook gelegen is in de internationale inbedding en het draagvlak vanuit de afnemers.

Aquacultuur

Voor aquacultuur zijn in Nederland in de loop van de jaren al veel lokale kleine initiatieven geweest om een duurzamere kweek te realiseren. Veel van die initiatieven stranden om economische redenen en soms ook om andere redenen, zoals onvoldoende beschikbare kennis of beperkte mogelijkheden tot realisatie van plannen. Echter, ondanks het feit dat Nederland geen lange traditie heeft in aquacultuur en (behalve voor paling) geen grote volumes produceert, is deze sector groot in hoogwaardige kweek van vissen. Voorbeelden hiervan zijn de kweek van snoekbaars, tarbot en yellowtail kingfish in recirculatiesystemen.

Sportvisserij

De sportvisserij is een tak apart binnen de visserij. Om te mogen vissen in openbare wateren, moeten vissers een Vispas hebben. Hiermee koopt de visser een vergunning om een kalenderjaar onder specifieke voorwaarden te mogen vissen. Deze voorwaarden hangen samen met het type vistuig, het moment van vissen, de locaties, de soorten waarop gevestigd mag worden. Ze geven ook aan welke vissen teruggezet moeten worden en welke ook mee naar huis genomen mogen worden. In de Sportvisserij Gedragscode, die is gebaseerd op de "Code of practice for recreational fisheries" van de EIFAC/FAO, is het volgende opgenomen over welzijn van vissen: *5. De gevangen vis dient onbeschadigd in hetzelfde water te worden teruggezet of indien bestemd voor eigen consumptie of als aasvis direct te worden gedood (krachtige tik op de kop)*. Ook is hierin opgenomen hoe omgegaan moet worden met de gevangen vis, zowel wat betreft hanteren bij onthaken als voor het doden ter consumptie. Sportvisserij Nederland werkt zo actief aan een betere hantering van vissen en controleert hier zelf ook op (Sportvisserij, 2015).

Siervissen

In de siervissenketen is naast prijs ook de exclusiviteit een relevant aspect voor succesvolle ketens. Voor de exclusievere vissoorten is de prijs hoger. In de dierenpeciaalzaken neemt het aanbod van geavanceerde aquaria en toebehoren de laatste jaren toe. Zo zijn er bijvoorbeeld systemen die waterverversing en waterkwaliteit geautomatiseerd bijhouden en aanpassen indien dit nodig is. Siervissen zijn bedoeld om lang en gezond te leven, zodat mensen er lang plezier van hebben. In de handel en de commerciële houderij (bijvoorbeeld kwekers en verkooppunten, bedrijfsmatige houderij) is vaak vakkennis aanwezig over de vissen. Bij verkooppunten aan particulieren is het aantrekkelijk om de siervissen te houden in visueel aantrekkelijke aquaria, vaak met beplanting en schuilmogelijkheden. Ook in de groothandel worden veelal voor soorten die daar behoefte aan hebben schuilmogelijkheid gecreëerd. Deze branche is eveneens gericht op levende en gezonde vissen voor de verkoop. Bij de particulier is er minder zicht op de houderijomstandigheden en verzorging van de vissen. Deze groep houders is heterogeen en varieert van gedreven hobbyisten die kosten noch moeite sparen voor de vissen tot minder betrokken viseigenaren. Eigenaren worden soms geconfronteerd met een gebrek aan goede informatie en onderbouwde kennis van bepaalde siervissoorten. Er is inmiddels via speciaalzaken wel veel informatie beschikbaar, bijvoorbeeld via QR-codes op de aquaria. De minder betrokken sierviseigenaar is veelal moeilijk bereikbaar via de reguliere communicatiekanalen (Sullivan, 2014). In de praktijk is bij gezelschapsdieren vaak het gebrek aan kennis en motivatie van de eigenaar een van de risicofactoren voor het welzijn van de vis (o.a. Steiger, 2006). De informatieverstrekking aan particulier die vissen houden gaat vaak via dierenpeciaalzaken, verenigingen, fora en internet. Er komen relatief heel weinig vissen bij de dierenarts, en de kennis van veel dierenartsen over vissen is dan ook beperkt tot zeer beperkt. Het is wel mogelijk om bij speciaalzaken op kleine schaal geneesmiddelen specifiek gericht op vissen te kopen om vissen met gezondheidsproblemen te verzorgen. De beschikbare kennis over de omstandigheden en welzijnstoestand van siervissen bij mensen thuis is beperkt; het is niet eenvoudig hier goed onderzoek naar uit te voeren. Het College Bondskeurmeesters (2017) van de Nederlandse Bond Aqua Terra heeft Keurwijzers ontwikkeld om huiskamerkeuringen uit te voeren naar aquaria en terraria (<http://www.cbkm.nl>). Op basis van een groot aantal aspecten, waaronder criteria over het welzijn van de vissen, wordt het aquarium beoordeeld en krijgt de eigenaar adviezen om het verblijf beter en gezonder te maken. Leden kunnen zich hier vrijwillig voor aanmelden.

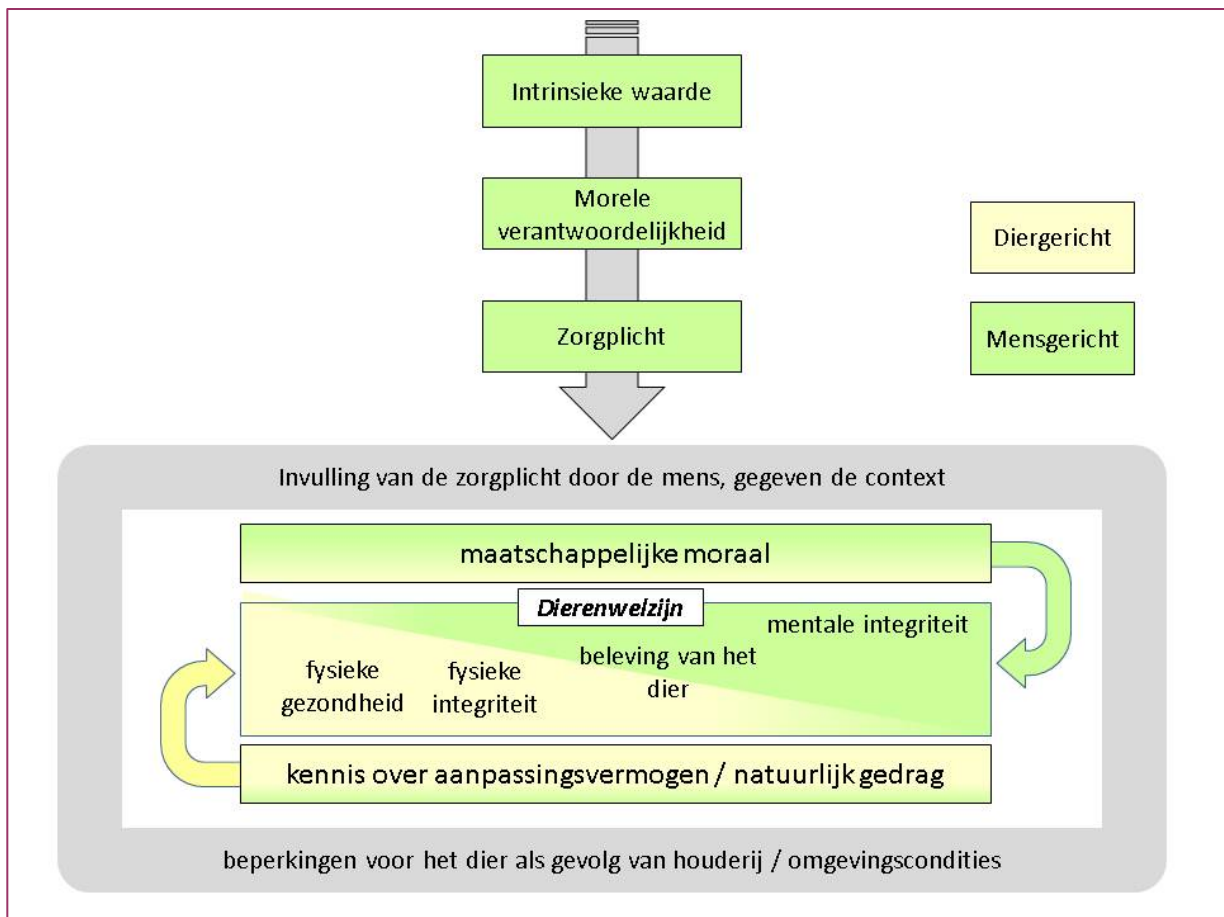
3.5 Implicaties van het toekennen van intrinsieke waarde

De intrinsieke waarde van dieren, waaronder vissen, wordt genoemd in de Wet op de dierproeven (1977), de Flora- en faunawet (2002) en is opgenomen in de Wet dieren (2013).

Dat betekent de eigenwaarde van een dier erkennen, ongeacht de gebruikswaarde die het heeft voor de mens. Volgens de Raad (RDA, 2017) betekent dit het volgende:

“Respect voor de intrinsieke waarde betekent het terdege en voortdurend realiseren dat menselijke handelingen met dieren consequenties hebben voor het dier en dat de mens daarvoor moreel verantwoordelijk is. Uit de erkenning van de intrinsieke waarde volgt dat nut en noodzaak van handelingen met dieren steeds moeten worden aangetoond en aan de zorgplicht voldaan moet worden. De erkenning van de intrinsieke waarde sluit niet uit dat dieren voor menselijke doelen ingezet kunnen worden. Het houdt echter wel in dat het nee-tenzij beginsel als vertrekpunt dient bij omgang met dieren. De eerste vraag daarbij is of onze omgang met dieren ook in het belang is van het dier en daarmee respect toont voor de intrinsieke waarde. Als de inzet van dieren niet in het belang van het dier is, dan vraagt dat om een rechtvaardiging” (RDA, 2017).

Uit erkenning van de intrinsieke waarde van het dier volgt een morele verantwoordelijkheid om rekening te houden met dieren en hun welzijn, gezondheid en integriteit. Deze verantwoordelijkheid is context-onafhankelijk. Dit in tegenstelling tot de concrete invulling van de daaruit voortkomende zorgplicht, die afhankelijk van de context steeds anders kan worden ingevuld. Diergezondheid, dierenwelzijn, integriteit en eigenheid hangen in verschillende mate mede af van het aanpassingsvermogen en het natuurlijke gedrag van het dier of de groep dieren. De maatschappelijke moraal omvat opvattingen over de verhouding tussen mens en dier, die per categorie en over de tijd kan veranderen. De integrale afweging van waarden in een specifieke (gebruiks)context bepaalt uiteindelijk hoe de zorgplicht wordt ingevuld, welke beperkingen het dier krijgt opgelegd en in hoeverre deze van het dier aanpassingen vragen in gedrag of fysiologie. Zowel wetenschappelijke kennis over dieren als maatschappelijke moraal dienen in deze afweging te worden betrokken. Dit is in figuur 1 schematisch weergegeven.



Figuur 1: Samenhang tussen begrippen intrinsieke waarde en zorgplicht (RDA, 2017)

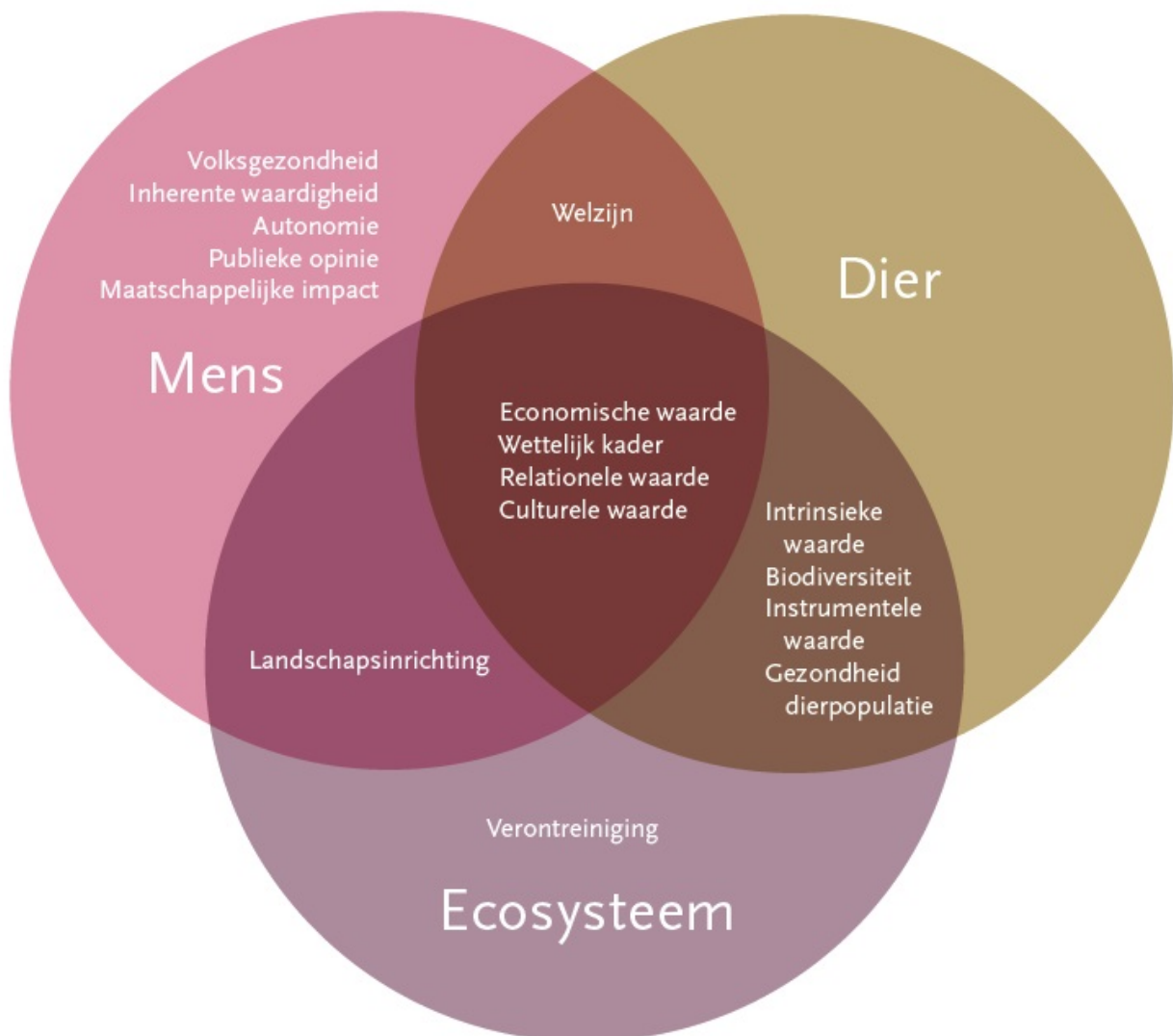
Bij de intrinsieke waarde staat het dier centraal. En hoewel een dier onder alle leefomstandigheden dezelfde basisbehoeften kent (een karpers blijft een karpers, ongeacht of het als gezelschapsdier, productiedier, proefdier, of in het wild leeft), wegen ook andere belangen en waarden dan die van het dier mee. Deze hangen meestal samen met de context van het diergebruik en de status van het dier, bijvoorbeeld:

- het doel waarvoor het dier gehouden wordt (voedsel, gezelschap, vermaak, natuurbeheer, hobby/ontspanning, onderzoek);
- de status die aan het (individuele) dier is toegekend; deze is onder andere afhankelijk van de persoonlijke band met de mens, die bij vissen lager lijkt dan bijvoorbeeld bij zoogdieren;
- de kennis die voorhanden is over het dier;
- het aantal dieren dat van de soort bestaat;
- economische, ecologische, egocentrische, culturele en nog andere belangen en waarden.

Dit alles bepaalt uiteindelijk in hoeverre wij aan de behoeften van dieren tegemoet komen, hoe wij onze zorgplicht invullen en welk niveau van dierenwelzijn we in een bepaalde

gebruikscontext willen realiseren. Transparantie over deze afweging is van belang om te laten zien op basis waarvan keuzes gemaakt worden; dit zorgt tevens voor betere bewustwording van consequenties van de keuze. Zo is het bij vis die bestemd is voor consumptie noodzakelijk om het dier te doden. Een vis die wordt ingezet in een dierproef voor toxicologisch onderzoek zal worden blootgesteld aan giftige stoffen. De Raad vindt dat er altijd een ethische afweging moet zijn van de aanvaardbaarheid van de welzijnsaantasting die plaatsvindt door het menselijk handelen.

Een afwegingskader om dit uit te voeren is het eerder door de RDA gepubliceerde One Health-afwegingskader dat toegepast kan worden op beleidsbeslissingen. Voor de volledigheid: beleid wordt niet alleen door de overheid gevoerd, ook bedrijven en organisaties en individuen nemen hun eigen beleidsbeslissingen, al dan niet heel bewust en gewogen.



Figuur 2: One Health-afwegingskader waarbij alle belangen worden meegewogen in de besluitvorming (RDA, 2015)

3.6 Conclusie vraag 1: is er aanleiding de huidige positie van de overheid te actualiseren

De eerste vraag in de inleiding van deze zienswijze luidt:

1. Is er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding om meer aandacht te vragen voor het welzijn van vissen en om de huidige beleidspositie van de overheid op dat punt te actualiseren?

Ja, er is de laatste decennia veel nieuwe wetenschappelijke kennis gepubliceerd en de maatschappelijke aandacht voor welzijn van vissen is toegenomen. Nieuwe ontwikkelingen in het wetenschappelijk veld hebben het standpunt van de Raad uit 2003 bevestigd dat vissen een vorm van pijn-, angst- en stressbeleving kennen (RDA, 2003).

Er is geen recent beleidsstandpunt expliciet met betrekking tot welzijn van vissen waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de verschillende doelen en functies van vissen. De extra beschikbare kennis en informatie over de neurologie, fysiologie en ethologie van vissen, de toenemende maatschappelijke aandacht en de technologische ontwikkelingen geven aanleiding om de beleidspositie ten opzichte van welzijn van vissen te actualiseren.

Op basis van zijn eerdere standpunt over het welzijn van vissen, de bovengenoemde wetenschappelijke en maatschappelijke inzichten en de implicaties van het toekennen van intrinsieke waarde aan vissen, concludeert de Raad dat welzijn en integriteit van vissen nog onvoldoende worden meegewogen in de omgang met vissen, al zijn er al enkele goede initiatieven op dit terrein. Tevens doet de Raad op basis van de beschouwingen in dit hoofdstuk een beroep op de overheid en het bedrijfsleven om het welzijn van vissen actieve aandacht te geven. Daarnaast kunnen ook andere betrokkenen en belanghebbenden hier een actieve rol bij spelen.

4. Ontwikkeling naar een beter welzijn van vissen

Na de beantwoording van de eerste vraag in hoofdstuk 3, komt in dit hoofdstuk de tweede vraag zoals genoemd in paragraaf 1.1 aan de orde. Deze betreft het inventariseren van belangrijke aangrijpingspunten en ontwikkelingen om het welzijn van vissen te verbeteren, en de eventuele belemmeringen.

4.1 Indicatoren en risicofactoren voor het welzijn

4.1.1 Indicatoren

Welzijn van dieren is vaak gekoppeld aan de vijf vrijheden, opgesteld door de Farm Animal Council in 1993 op basis van het Brambell Committee (1965). Ook de Wet dieren verwijst hiernaar: "...tot de zorg die dieren redelijkerwijs behoeven wordt in elk geval gerekend dat dieren zijn gevrijwaard van: a. dorst, honger en onjuiste voeding; b. fysiek en fysiologisch ongerief; c. pijn, verwonding en ziektes; d. angst en chronische stress; e. beperking van hun natuurlijk gedrag; voor zover zulks redelijkerwijs kan worden verlangd" (Wet dieren, 2017). Deze vrijheden zijn voor veel beoordelingen van welzijn de basis. De laatste jaren is er een ander concept ontwikkeld, Welfare Quality, dat een beter handvat biedt voor dierenwelzijn (o.a. Korte et al., 2007). Hierbij gaat het ook over het aanpassingsvermogen van het dier en de leefomstandigheden waarin het verkeert (RDA, 2017). In het EU-project Welfare Quality is een Europees gedragen systematiek ontwikkeld voor het meten van dierenwelzijn. Deze borduurt voort op deze vrijheden voor het dier en meet grotendeels op basis van kenmerken van en metingen aan dieren (website WQ, 2017).

Welfare Quality hanteert vier principes waaraan twaalf criteria zijn gekoppeld. De principes zijn: goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. Er zijn nog geen Welfare Quality-protocollen voor vissen. Bij de ontwikkeling van criteria voor Beter Leven is een aanzet gedaan om dit voor vissen in te vullen (Van de Vis et al., 2013).

Uit praktische overwegingen worden in onderzoek en praktijk vaak gezondheids- en fysiologische parameters gehanteerd voor welzijnsbepaling. Bij productiedieren worden ook de productiekenmerken (zoals voortplanting, groei en uitvalcijfers) veelal geregistreerd en ingezet als de indicator voor welzijn. De nadruk ligt over het algemeen op de gehouden dieren die gedurende langere tijd onder beschikking van de mens staan. Bij vissen gaat het dan om de vissen in bassins en aquaria, zowel bij viskwekerijen en dierentuinen als bij particulieren. De vrijheden gelden echter ook voor de overige vissen voor de periode dat ze onder de beschikking van mensen vallen. Dus de vis die door de sportvisser of vissersboot is gevangen, valt in onder de beschikking van de mens en is in feite vanaf dat moment een gehouden dier. Zie hiervoor ook de Memorie van Toelichting bij de Wet dieren. Beschikkingsmacht brengt verantwoordelijkheid mee. Bij niet gehouden dieren geldt

overigens ook een verantwoordelijkheid: ook deze behoren niet mishandeld te worden en ook daar geldt een plicht tot het verlenen van de nodige zorg aan hulpbehoevende dieren. Dit vereist evenwel een menselijke interventie, die op gespannen voet kan staan met het “handen-af principe”. Dat vraagt dus om een afweging (Kamerstukken, 2008).

Bij het bepalen van de mate van welzijn of van welzijnsaantasting zijn de vijf vrijheden een basis. Zoals eerder aangegeven, is de kennis verder ontwikkeld en zijn er nu betere handvatten (Korte et al., 2007). Een nadere invulling voor het meten van welzijn bij vissen onder specifieke situaties is wenselijk. De grote verscheidenheid in vissoorten maakt het onmogelijk om voor alle vissen tegelijk aan te geven wat zij nodig hebben voor een goed welzijn. Het realiseren van de vijf vrijheden dient per soort of groep soorten nader gespecificeerd te worden, net zoals dit gebeurt voor zoogdieren. Er zijn ook geen eensluitende regels voor de zorg voor dolfijnen, reuzepanda's en schapen. Zo gelden voor varkens, leghennen en kalveren verschillende specifieke eisen in de wetgeving wat betreft huisvesting en verzorging. Er is tot nu toe vooral onderzoek uitgevoerd naar de soorteigen basisbehoeften van vissen die in kweeksystemen gehouden worden en er is voor een groot aantal aquariumvissen praktische informatie beschikbaar voor een passende huisvesting en verzorging (website LICG, 2017). Om beter in detail criteria aan te geven voor andere vissoorten is meer onderzoek nodig.

4.1.2 Risicofactoren

De voornaamste risico's op het gebied van aantasting van welzijn voor vissen zijn in algemene zin aan te geven, gebaseerd op de verschillende stadia in hun levensfase en de veel voorkomende handelingen die met vissen worden uitgevoerd. Per soort zijn er verschillen in de invulling en het belang van de verschillende risicofactoren. Zo is een verrijkte leefomgeving voor een siervis die van nature in de koraalriffen leeft belangrijker dan voor een vis die voorkomt in de oceaan. Voor de bewegingsbehoefte van deze twee voorbeelden kan het juist weer heel anders zijn. Afhankelijk van de vissoort zijn derhalve andere aspecten van invloed op het welzijn van de vissen.

Grofweg kan gesteld worden dat alles dat één van de vijf vrijheden bedreigt, een risicofactor is. Er zijn veel auteurs en organisaties die een indeling gemaakt hebben van risicofactoren voor aantasting van het welzijn van gehouden vissen (onder andere Cook, 2016; Johanson et al. 2006; Van de Vis et al. 2013). De rode draad bestaat uit onderstaande aspecten, die per vissoort en categorie nog in veel meer detail uitgewerkt kunnen worden. Dit voert echter voor deze zienswijze te ver. De Raad heeft in eerste instantie gekeken of er voldoende aanknopingspunten zijn om iets over het welzijn van vissen te kunnen zeggen. De volgende

stap is of er handelingsperspectief is en dat welzijn een prominentere rol te geven op de agenda van de betrokken partijen.

Bij wildvang komen de volgende potentiële risicofactoren naar voren:

- Vangstmethode;
- Wijze van hanteren na vangen;
- Impact op ecosysteem en leefomgeving van de niet gevangen vissen;
- Dodingsmethoden (en bij een niet snelle dodingsmethode, geen of ineffectieve bedwelming) bij vissen voor consumptie;
- Transport bij vissen die levend verhandeld worden, zoals siervissen. Deze vissen vallen dan overigens onder de noemer gehouden dieren maar vanwege de herkomst van de vissen is transport ook als risicofactor bij wildvang toegevoegd.

Bij gehouden vissen komen de volgende potentiële risicofactoren naar voren:

- Selectie en opkweek van vissen (inclusief kweek op uiterlijke kenmerken);
- Voeding (samenstelling, wijze van verstrekken, hoeveelheid per individu);
- Waterkwaliteit;
- Suboptimale dierdichtheid;
- Onvoldoende of niet geschikte voerverrijking of omgevingsverrijking;
- Management (incl. bijvoorbeeld sorteren);
- Predatie (bij vissen in niet afgeschermd buitenwateren);
- Visgezondheid (en risico op antibiotica resistentie);
- Transport;
- Dodingsmethoden (en bij een niet snelle dodingsmethode, geen of ineffectieve bedwelming).

Bij welzijn van vissen kan een handeling ook effect hebben op andere vissen dan de doelvis in de keten. Voorbeelden hiervan zijn de preventie van bijvangst (het niet gevangen worden zorgt voor het voorkómen van ongerief) of het optimaliseren van de aquarium- of bassininstellingen voor een vissoort terwijl er ook andere vissoorten met andere behoeften in het bassin leven.

Het voert hier te ver om voor iedere categorie en de meest voorkomende vissoorten de risico's in kaart te brengen. Voor het bepalen van de grootste risico's en de mogelijkheden om deze risico's te voorkomen of minimaliseren is dit wel noodzakelijk. Bij enkele soorten is dit reeds in kaart gebracht, zoals bij de paling en meerval (EFSA, 2008, 2009b).

Er zijn per categorie aangrijpingspunten te benoemen. Voor de mogelijkheden om deze om te zetten in daadwerkelijke verbeteringen (risico verlagen, mate van welzijnsaantasting verlagen, alternatieve methoden, enz.) zullen naast welzijn ook alle andere relevante aspecten meegenomen moeten worden.

4.2 Aangrijpingspunten

Voor iedere categorie gelden dus verschillende aangrijpingspunten, afhankelijk van de huidige situatie en de overige doelen die worden nagestreefd. In deze paragraaf worden ter illustratie enkele voorbeelden genoemd van aangrijpingspunten voor het beleid ten aanzien van welzijn van vissen voor welzijnsverbetering.

Visserij - beroepsvisserij

In de beroepsvisserij zijn de vissen relatief kort onder beschikking van de mens: van het moment dat de vis in het net of aan de haak belandt of op een andere manier is gevangen, tot het moment dat ze dood is. Het welzijn is vanaf dat laatste moment geen issue meer.

In de beroepsvisserij is de tijdsduur tussen vangen en dood een aangrijpingspunt voor de vermindering van het aantasten van het welzijn. Deze periode kan verkort worden of ze kan met minder welzijnsaantasting ingevuld worden. Bijvoorbeeld de duur van een trek, de frequentie van het lichten van een fuik, het type net, de snelheid tijdens het vissen en de wijze van hanteren bij aan boord halen. De verwerkingsmethode, zoals het al dan niet bedwelmen, en de wijze van slachten bieden ook handvatten. Met behulp van deze aspecten is ook de kwaliteit van de vis te verbeteren (minder schade aan de vis: betere houdbaarheid) en met name voor Noord-Europa een nieuw, hoger marktsegment aan te boren. Viskwaliteit en dierenwelzijn kunnen hand in hand gaan en de combinatie kan dus ook economische voordelen hebben. Deze aspecten zijn naar verwachting niet op korte termijn in de praktijk in te vullen.

Visserij – sportvisserij

In de sportvisserij is de kunde van de visser van belang voor de mate van welzijnsaantasting. Uit het water gehaald worden is voor vissen altijd een stressvolle gebeurtenis; de wijze van hanteren bepaalt mede hoe groot de totale stresservaring voor de vis is. Bij het terugzetten van vissen, is de wijze van vangen en hanteren ook na het vrijlaten nog van belang voor het welzijn van de vis. Hierbij is vaak geen sprake van onwil maar van onkunde of onwetendheid. Dit geldt ook voor de risico's van het achterlaten van haakjes, lijnen of netten op visplekken of het overmatig voeren met aas. Dit vormt een risico voor bijvoorbeeld vogels. Door kennisvergroting bij de volledige doelgroep na te streven, zijn verdere stappen

te maken. In de sportvisserij zijn educatie en voorlichting van belang, waarbij ook handhaving van richtlijnen in bijvoorbeeld de gedragscode noodzakelijk is.

Aquacultuur

In algemene zin zijn de houderij, het transport en het slachtproces de belangrijkste punten in de aquacultuur. De sector en de overheid hebben de laatste jaren ingezet op passende bedwelmsmethoden voor de meest voorkomende vissoorten in de Nederlandse aquacultuur. Ook de waterkwaliteit geniet in toenemende mate de aandacht. Dit spoor kan verder vervolgd en versneld worden. De markt speelt een rol bij de marketing van dierenwelzijn als een van de aspecten die gelden als inkoopvoorwaarde of als hoger marktsegment. Bestaande keurmerken en beoordelingssystemen zoals ASC en Beter Leven zijn hiervoor geschikt.

Juist ook bij nieuwe soorten is het delen van kennis essentieel voor het welzijn. Zodra een vissoort op de lijst van te houden productiedieren staat, mag iedereen na het aanvragen van een vergunning deze soort kweken. Kennis en informatie delen en samenwerking voorkomen dat steeds opnieuw met *trial and error* wordt gewerkt. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is verantwoordelijk voor het proces bij een aanvraag om een nieuwe vissoort te plaatsen op de lijst met te houden productiedieren; het welzijn van de dieren is hier een van de belangrijke criteria. Er is bij RVO geen format beschikbaar met de welzijnseisen of –onderwerpen waaraan voldaan moet worden. Of een aanvraag voldoende onderbouwd is, wordt per aanvraag door de onafhankelijke deskundigencommissie vastgesteld. Bij gehouden vissen zijn de leefomstandigheden (waterkwaliteit, omgevingsverrijking, dichtheden) relevant, met de wijze van transport en doden als prioriteitsaspecten.

Als Nederland leidend wil zijn als kennisland voor aquacultuur is een goed georganiseerde sector met voldoende omvang essentieel. Het beleid en de praktijk zijn aan zet om dit te realiseren, waarbij het welzijn van de vissen een onderscheidend aspect kan zijn.

Siervissen

Kennisverspreiding via onder andere verkooppunten is wettelijk verplicht gesteld en verdient navolging (RVO, 2017). De manier waarop deze verplichting wordt ingevuld loopt uiteen, van niet volledig voldoen aan de verplichting (Dierenwelzijnsweb, 2017) tot het geven van zowel schriftelijke als mondelinge informatie, adviezen en nazorg. De producten in de winkel en de wijze van houden en verzorgen van de vissen bij de verkooppunten zijn belangrijk als

voorbeeld voor potentiële kopers. Het keurmerk Dierbaar speelt reeds in op een grotere kennis en kunde bij de detailhandel.

Over het welzijn van particulier gehouden vissen is weinig bekend. Naar verwachting zetten de meeste viseigenaren zich actief in om het zo goed mogelijk te doen. Het welzijn van de siervissen is gebaat bij meer kennis en kunde van de houders. Eén van de vaak onderbelichte aandachtspunten is het zelf doden van de siervissen bij bijvoorbeeld ernstige ziekte. Op internet worden naast goede methoden ook niet geschikte methoden geadviseerd, zoals in de vriezer zetten, doorspoelen in het toilet of in het oppervlaktewater uitzetten. Deze laatste twee methoden vormen ook een risico vanuit het oogpunt van volksgezondheid en vanuit ecologisch oogpunt, ook indien de vissen dood worden doorgespoeld of in het oppervlaktewater komen. Sportvisserij Nederland heeft ook opgeroepen om aquariumvissen niet uit te zetten in buitenwater (Sportvisserij, 2015). De gevolgen kunnen groot zijn. Zo heeft bijvoorbeeld de overheid in Alberta (Canada) een grote publieksactie opgezet om het publiek te informeren over de gevaren van aquarium- en vijvervissen die in open water terecht komen (Alberta Government, 2015).

De meest gehouden siervissen zijn de goudvis, guppy en kardinaal tetra. In 2003 was de schatting dat er toen jaarlijks twintig miljoen vissen verkocht werden via dierenwinkels en andere verkooppunten (Kersbergen et al., 2003) en er ongeveer net zoveel vissen als gezelschapsdier werden gehouden (RDA, 2006). Er zijn nu naar schatting achttien miljoen siervissen in Nederland (HAS & FD, 2015). In ons land werden de afgelopen jaren via luchthaven Schiphol tussen de 17 miljoen (in 2016) en 27 miljoen (in 2012) siervissen op jaarbasis geïmporteerd (Zomer et al., 2015 en Tafro, 2017). Hierin tellen niet de siervissen mee die via luchthavens als Frankfurt of Brussel de EU zijn binnengekomen en daarvandaan naar Nederland zijn vervoerd. Een deel is bestemd voor export, de rest blijft in Nederland en gaat naar de detailhandel zoals dierenpeciaalzaken of tuincentra met een dierenafdeling. Daarnaast vindt particuliere verkoop plaats via andere kanalen, zoals de ruil en verkoop via hobbykwekers. De omvang hiervan is niet bekend, maar ligt ver onder de verkoop via de reguliere handelskanalen. Het is lastig om op basis van nu beschikbare cijfers een goed beeld te krijgen van het exacte aantal siervissen dat jaarlijks wordt aangeboden via de verschillende kanalen. Gegeven het bovenstaande is de gemiddelde levensduur van een siervis zonder nader onderzoek niet vast te stellen. De variatie in haalbare levensduur is door de heel verschillende aard en herkomst van de verschillende soorten siervissen die in Nederland gehouden worden, heel groot. Daardoor vergt een gemiddelde leeftijd een rekensom, terwijl dat cijfer nog niets zegt over de manier waarop de dieren worden

gehouden. Om de huidige situatie beter in beeld te krijgen, inclusief eventuele risico's en oplossingen hiervoor, is ook aanvullend onderzoek nodig.

Proefdieren

Net als in de veehouderij, zijn de eisen aan de houderij van dieren als proefdier en als consumptie- of gezelschapsdier heel verschillend. De wijze van houden en hanteren van de vissen heeft effect op de uitvoering en op de uitkomsten van de onderzoeken. De huisvesting- en verzorging van vissen als proefdier zijn verschillend per vissoort. Dit verdient continu aandacht. Onderzoek naar de specifieke aspecten per vissoort is derhalve noodzakelijk. De representativiteit en herhaalbaarheid van dierexperimenten wordt mede bepaald door de achtergrond, verzorging van de proefdieren en de verschillen in respons tussen individuen (o.a. Rey et al. 2015).

4.3 Bestaande ontwikkelingen naar beter welzijn

Bij alle categorieën zijn bewegingen gaande die het welzijn van de vissen verbeteren. Er zijn zowel vanuit de overheid, belangenbehartigers, bedrijven als individuen allerlei initiatieven betreffende aandacht voor vissenwelzijn. Enkele voorbeelden worden hier genoemd, in een overzicht dat niet uitputtend is maar wel indicatief voor de initiatieven die reeds genomen zijn. Hieruit blijkt dat er energie is bij vele betrokkenen om het welzijn van vissen te verbeteren en daarmee door te gaan.

Visserij

In de commerciële visserij waarbij het vangen of kweken van vissen een economische activiteit is, staat het genereren van inkomsten en continuïteit centraal. Indien de inkomsten onder druk staan, is er minder financiële armslag om te experimenteren en te investeren in dierenwelzijn. Ook kunnen andere aspecten zwaarder gewogen worden dan het welzijn van de dieren. Zo kan bij de ontwikkeling van vangsttechnieken meer focus liggen op het bestandsbeheer van een vissoort in een gebied, de preventie van bijvangst of de ecologische impact van een activiteit in de visserij, dan op de impact van deze methode op het welzijn van de vissen.

De innovatie in de visserij wordt grotendeels bepaald door de criteria in het Innovatiefonds voor de visserij. Innovaties in vangstsystemen zouden hierbij meer expliciet welzijn van de vissen kunnen betrekken. Momenteel is het selectief vissen een continu punt van aandacht, zowel vanuit het beleid als vanuit de sector. Het opvissen van soorten die economisch niet interessant zijn, is voor alle partijen onwenselijk. Met behulp van andere vangsttechnieken is veel te winnen, niet alleen voor selectievere visserij maar ook voor een beter welzijn van de vissen tijdens de vangst. Enerzijds geldt dit voor de vissen die door de andere technieken

niet gevangen worden en anderzijds ook door diervriendelijkere technieken die leiden tot minder beschadigingen en mortaliteit tijdens de vangst. Dat laatste is ook commercieel gezien interessant.

In Nederland werkt op dit moment één bedrijf in de praktijk met het bedwelmen van vis aan boord van de kotter. Deze techniek is nog in ontwikkeling. Een andere innovatie in de visserij is de beweging naar selectiever vissen zoals in de pulskorvisserij. De Nederlandse overheid ondersteunt dergelijke innovaties en ontwikkelingen. De impact van innovaties op het welzijn van de vissen wordt niet standaard meegenomen bij de ontwikkeling en evaluatie.

Bij de visserij zijn vanuit het welzijn bezien, de vangst- en dodingsmethode en de wijze van hanteren voordat ze worden gedood (inclusief tijdelijke opslag aan boord) belangrijk. De aandacht voor het welzijn van vissen is bij de vangst en het doden van de dieren aan boord nog zeer beperkt.

Ook maatschappelijk is er relatief weinig ophef over het onbedwelmd slachten van vissen, terwijl dit over het onbedwelmd slachten van bijvoorbeeld schapen wel het geval is. De consument vraagt bij vlees om diervriendelijker producten. Deze vraag moet ook bij vis gestimuleerd en gevoed worden. Alle ketenpartijen kunnen bijdragen aan deze ontwikkeling. De markt speelt een belangrijke rol om verbeteringen te versnellen.

Sportvisserij

De sportvisserij is veelal gedreven vanuit liefhebberij; het opleveren van inkomen is voor de sportvisser geen drijfveer. De omzet binnen de sportvisserij is ruim tien jaar geleden geschat op 700 miljoen per jaar (Smit et al., 2004). Er zijn naar schatting 1,7 miljoen sportvissers waarvan ongeveer een derde lid is van Sportvisserij Nederland (Sportvisserij, 2017). Deze overkoepelende organisatie behartigt de belangen van sportvisserij als vorm van recreatie. Zij benadert actief de leden en andere belanghebbenden waarbij ook aandacht voor het welzijn van de vissen een onderdeel is. Zo zijn in de Gedragscode richtlijnen opgenomen over de wijze van hanteren van de vissen en ook gelden er regels bij viswedstrijden om het welzijn van de vis zo min mogelijk te schaden.

Aquacultuur

Binnen de aquacultuur gelden in Nederland eisen voor het welzijn van vis in de houderij alvorens de vissoort toegelaten wordt op de lijst met voor productie te houden soorten. Echter, welzijnseisen voor soorten die zijn toegelaten en inmiddels gehouden worden in de aquacultuur zijn er niet. Voor de beoordeling van de aanvraag van nieuwe vissoorten wordt de borging van het welzijn van de vissen expliciet meegewogen. Er is geen vast format waaraan getoetst wordt; de eindbeoordeling gebeurt door een onafhankelijke deskundigencommissie. In 2002 heeft de Raad een toetsingskader gepubliceerd, dat toont hoe getoetst kan worden of nog niet in Nederland gekweekte vissoorten vanuit welzijnsoogpunt op aanvaardbare wijze voor productiedoeleinden gehouden kunnen worden. Veelal betreft het nieuwe soorten waarover nog niet veel kennis vergaard is en wordt aan een ondernemer eerst een ontheffing gegeven om nader onderzoek te doen naar de behoeften van de vissen. Na plaatsing op de lijst mag deze soort als productiedier gehouden worden.

Siervissen

Ook de houderij van siervissen als gezelschapsdier (vijver of aquarium) is over het algemeen gedreven vanuit liefhebberij. Er zijn voor diverse vissoorten eigen verenigingen en fora waar kennis wordt uitgewisseld over de houderij en verzorging van de betreffende vissoorten. In 2007 kwamen in de prioritering van welzijnsproblemen de volgende drie onderwerpen naar voren bij siervissen: gebrek aan deskundigheid en goede voorlichting, gebrek aan diergeneeskundige kennis en problemen met betrekking tot huisvesting, verzorging en voeding (Rothuizen en Hopster, 2007). Het afgelopen decennium is actief ingezet op een betere voorlichting en informatieverstrekking aan kopers van vissen, zowel door de sectoren als door de overheid. In 2007 is het Landelijke Informatie Centrum Gezelschapsdieren (LICG) opgericht, dat onder andere per diersoort bijsluiters ontwikkelt. In december 2017 waren er bij het LICG 23 bijsluiters voor vissen. Hiervan zijn er twee voor kweekvormen van dezelfde soort (goudvis), vijftien voor individuele soorten en zes voor soortgroepen, waarbij een aantal individuele soorten ook in een soortgroep behandeld worden (LICG, 2017). Daarnaast is het schriftelijk verstrekken van informatie over huisvesting, verzorging, gedrag en kosten bij verkoop verplicht gesteld via het Besluit houders van dieren. In hoeverre deze tot gedragsverandering leiden bij de houders is niet bekend.

Het keurmerk Dierbaar voor bedrijven in de huisdierenbranche stelt specifieke eisen aan huisvesting, hygiëne en verzorging van dieren én de deskundigheid van de ondernemer. Bedrijven kunnen zich zo zichtbaar onderscheiden in de markt.

Proefdieren

Vissen zijn een groeiend percentage van het aantal proefdieren dat wordt gebruikt. Wat betreft aantallen proefdieren staan vissen nu op de vierde plaats (na muizen, ratten en kippen/huishoenders). Een vis die veel belangstelling geniet als proefdier is de zebravis (*Danio rerio*). Er is continu aandacht voor vervanging, vermindering en verfijning van dierproeven om het aantal proefdieren te reduceren. Vissen worden onder andere ingezet bij toxiciteitsonderzoek. Internationaal wordt op verschillende plaatsen gewerkt aan het verminderen van het aantal proefdieren bij studies naar de acute giftigheid van chemische stoffen voor vissen. Bij de houderij van vissen als proefdier zijn passende huisvesting en het bepalen van humane eindpunten ook van belang. Dit eindpunt is het punt waarop pijn en/of ongerief voor een dier wordt beëindigd of verminderd, dit kan op verschillende wijzen worden uitgevoerd (CCAC, 1998). Net als bij de andere categorieën is er veel verschil tussen vissoorten en is kennis nodig per soort (o.a. Boerrigter et al., 2015). Ook binnen een soort kunnen grote verschillen bestaan. Zo kunnen er door selectie of anderszins ook genetische verschillen tussen lijnen ontstaan die beide nog onder dezelfde soortnaam worden gecategoriseerd maar andere specifieke behoeften hebben en verschillende respons laten zien (Gorissen et al., 2015), alsmede tussen individuen uit eenzelfde lijn (Castanheira et al., 2017). Daarnaast kunnen de behoeften afhankelijk zijn van het levensstadium van de vissen. Dit betekent dat maatwerk nodig is. De nodige kennis is nog niet voorhanden voor alle situaties.

4.4 Handelingsperspectief verbeteren welzijn van vissen

Naast de bestaande initiatieven ziet de RDA meer mogelijkheden om het welzijn van vissen hoger op de maatschappelijke agenda te krijgen en te verbeteren. Het Ministerie van LNV kan als eerste signaal haar standpunt over welzijn van vissen in brede zin en specifiek naar de categorieën bepalen en communiceren. Tevens kan de overheid een stimulerende rol spelen het verbeteren van (de aandacht voor) het welzijn van vissen.

Beleid is een gedragslijn om bepaalde doelen te verwezenlijken. Ofwel, beleid is het aangeven van de richting en de middelen waarmee men gestelde doelen wil gaan realiseren binnen de gestelde periode. Dit geldt zowel voor de overheid als voor het bedrijfsleven en andere belanghebbenden. Enkele voorbeelden van mogelijke instrumenten bij beleid zijn gedragsbeïnvloeding, verwerving van steun of kennis, financiële of sociale sturing, regulering, uitvoering en handhaving en monitoring en evaluatie.

Het voert te ver om hier per categorie aan te geven welke instrumenten het meest passend zijn. De Raad ziet de grootste meerwaarde in maatwerk waarbij het beleid ingezet wordt om

welzijn van vissen te verbeteren in samenwerking met onderzoek, bedrijfsleven, praktijk en maatschappij.

Bij innovaties kan het zijn dat wetten en regels belemmerend werken. Daarom kan het bij terreinen die ontgonnen worden, praktisch zijn om de richtlijnen niet te star in te vullen. In de EU-Verordening over doden van dieren (1099/2009) zijn voor diverse diersoorten regels opgesteld voor de toegestane wijze van bedwelmen en doden. In Duitsland is voor aal een aanvulling hierop opgenomen (Tierschutz-Schlachtverordnung, 2012) waarbij de voorgeschreven stroomsterkte voor het bedwelmen van aal is beschreven. Uit onderzoek van Lamboij et al. (2002) blijkt dat deze stroomsterkte in de praktijk onvoldoende is om alle dieren onmiddellijk te bedwelmen. Bij het doden van vissen maken onderzoekers gebruik van het meten van hersenactiviteit om te beoordelen of het dier buiten bewustzijn is en geen (pijn)signalen meer ervaart.

Voor veel gehouden vissen is al meer bekend over hun behoefte aan verrijking van de leefomgeving, en bij de aquacultuursoorten ook over passende bedwelgings- en dodingsmethoden. Verdere implementatie in de praktijk van deze kennis kan op verschillende manieren gestimuleerd worden. Dit kan door de sector, door belangenbehartigende organisaties, door maatschappelijke organisaties en door overheden. Bij de gehouden siervissen zijn voor veel soorten reeds specifieke houderij- en verzorgingsvoorschriften opgesteld door het LICG en de siervisindustrie. Deze richtlijnen zijn nu adviserend. Vanuit de sector en overheid kan het initiatief worden genomen om een betere naleving van de richtlijnen te realiseren. Bij een beoordeling van de vraag of de vissen goed gehouden worden, zijn de richtlijnen dan leidend. Afhankelijk van de situatie kan met een goede onderbouwing van de richtlijnen afgeweken worden. De richtlijnen van het LICG dienen te worden herzien als er nieuwe ontwikkelingen of inzichten zijn. Harmonisering van de richtlijnen van verschillende partijen is dan nodig (denk aan LICG, verschillende groothandelaren van siervissen). Deze beweging kan door de sector gestimuleerd worden. Voor een beter inzicht in de huidige situatie bij particulieren thuis en het kennisniveau van de verzorgers biedt een inventarisatie van de huidige situatie mogelijkheden om gericht vervolgstappen te zetten. Ook aspecten als gezondheidszorg en eventuele euthanasie en afvoer van particulier gehouden siervissen kunnen hiermee onder de aandacht worden gebracht.

4.5 Belemmeringen

Zoals in paragraaf 4.3 bleek, zijn er al veel initiatieven om het welzijn van vissen te verbeteren. Daarbij treden soms ook belemmeringen op. Zonder heel specifiek te zijn, worden de volgende belemmeringen ervaren:

- Welzijn is in de weging van belangen veelal geen prioritair onderwerp (economie en ecologie hebben voorrang).
- Gebrek aan kennis bij betrokkenen en gebrek aan verspreiding van beschikbare kennis.
- Praktijkrijpe technieken en methoden zijn voor veel vissoorten nog niet beschikbaar.
- Maatschappelijk en vanuit de markt staat welzijn van vissen minder op het netvlies.

Per categorie is het krachtenveld verschillend en spelen andere belangen een rol. Voor deze zienswijze voert het te ver om deze krachten en belangen in detail in kaart te brengen. Bij het zetten van stappen is het van belang om goed te kijken naar de belemmeringen die in de betreffende sector een rol spelen, zodat hier met maatwerk aan kan worden gewerkt.

In 2003 is een verkenning ten behoeve van een beleidsagenda geschreven, getiteld Viswelzijn in beeld (Kersbergen et al., 2003). Veel van de hierin genoemde punten zijn ook nu actueel en het is relevant te weten welke belemmeringen de ontwikkeling en implementatie van deze punten hebben tegengehouden.

4.6 Conclusie vraag 2: aangrijpingspunten, ontwikkelingen en belemmeringen om het welzijn van vissen te verbeteren

Bij alle categorieën vissen is het relevant om meer aandacht te besteden aan welzijn. De invulling hiervan zal per categorie en per subcategorie verschillend zijn. De eerste stap voor de overheid is het opstellen van beleid voor het welzijn van vissen. De beschikbare beleidsinstrumenten kunnen ondersteunend ingezet worden om innovatieve *good practices* te bevorderen.

Er worden in de praktijk diverse initiatieven genomen waar het welzijn van de vissen bij gebaat is. Dit is van groot belang omdat juist de praktijk onmisbaar is in het bereiken van goed viswelzijn. Hierbij kunnen welzijn en andere doelen, zoals inkomen, ecologie, recreatie of milieu, hand in hand gaan. Soms kunnen doelen haaks op elkaar (lijken te) staan en is meer tijd en energie nodig om stappen te zetten. In dit hoofdstuk zijn de aangrijpingspunten en ontwikkelingen beschreven en zijn in het kort de grote belemmeringen benoemd.

5. Conclusies en aanbevelingen

In deze zienswijze heeft de RDA antwoord gegeven op de volgende vragen:

- 1) Is er vanuit maatschappelijke inzichten en wetenschappelijke literatuur aanleiding om meer aandacht te vragen voor het welzijn van vissen en om de huidige beleidspositie van de overheid met betrekking tot welzijn van vissen te actualiseren?

Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord, dan volgt;

- 2) Wat zijn belangrijke aangrijpingspunten en ontwikkelingen om het welzijn van vissen te verbeteren, en welke belemmeringen zijn er eventueel?

Meer aandacht voor het welzijn van vissen is mogelijk én wenselijk. Het beleid van overheid en andere partijen kan daar meer op gericht zijn. Met dit advies wil de Raad het welzijn van vissen nadrukkelijk in beeld brengen bij alle partijen die erbij betrokken zijn. De overheid kan hier een leidende rol in spelen, maar de Raad is van mening dat alle partijen hun rol moeten hebben in de welzijnsagenda voor vissen. Er zijn gerichte acties nodig per categorie vissen om met maatwerk stappen te zetten. De wijze waarop de afwegingen en keuzen worden gemaakt, dienen transparant te zijn. Innovatieve *good practices* verdienen te worden bevorderd. Het beleid van overheid en bedrijfsleven om welzijn van vissen te bevorderen zal over enkele jaren geëvalueerd moeten worden op effectiviteit.

- Het welzijn van vissen beslaat een groot domein met veel variatie. De meeste kennis over welzijn van vissen is beschikbaar voor de aquacultuur en ook voor siervissen bestaat relatief meer kennis over de behoeften.
- De Raad adviseert om meer inhoud en invulling te geven aan de erkenning van de intrinsieke waarde van vissen. De huidige kennis over vissen biedt handvatten om ook het welzijn van vissen expliciet en transparant onderdeel te maken van het beleid. Dit kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door welzijn integraal onderdeel te maken van (de beoordeling van) nieuwe onderzoeksprojecten, huidige initiatieven te verbreden en te versnellen, kennisontwikkeling en –verspreiding te stimuleren, ruimte te bieden en belemmeringen per sector in kaart te brengen en weg te nemen.
- In Nederland bestaan in de praktijk al diverse initiatieven om het welzijn van vissen direct of indirect te verbeteren. De Raad vindt dit een heel positieve ontwikkeling en ziet meer aangrijpingspunten. Een van de belangrijke punten is dat welzijn van vissen niet bij uitzondering, maar standaard moet worden meegewogen bij besluiten die vissen aangaan. Welzijn is een van de relevante factoren bij de afweging over de vraag hoe we met vissen om (willen) gaan.

- Het bewustzijn dat vissen voelende wezens zijn alsmede het handelen naar dat bewustzijn, dient nog meer expliciet geborgd te zijn bij het vangen, houden, kopen van vissen.
- De veterinaire en zoötechnische kennis over vissen is in Nederland aanwezig bij een beperkt aantal mensen. Een vishouder kan vaak niet bij een reguliere dierenarts terecht. Gezien het grote aantal vissen dat in Nederland wordt gehouden, adviseert de Raad dat er meer veterinaire en zoötechnische kennis beschikbaar komt voor de praktijk.

De RDA adviseert de aandacht voor het welzijn van alle categorieën vissen te versterken. In deze zienswijze is aangegeven welke activiteiten het meest kansrijk lijken en het meeste voordeel geven voor het welzijn van de vis. Het zijn handvatten en in de praktijk zal maatwerk nodig zijn voor de concrete invulling. Dit ligt bij de partijen om per situatie die stappen te zetten die het welzijn van de betreffende vissen ten goede komt. Bij het bepalen van de activiteiten kan gebruik worden gemaakt van het integrale afwegingskader van de RDA: de vis als dier, de visserij en de vis als voedsel vertegenwoordigen in Nederland een scala aan waarden; denk bijvoorbeeld ook aan de economische waarde en de culturele waarde.

Figuur 3 biedt een samenvatting van de voorgestelde activiteiten, die zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

Algemene adviezen met betrekking tot alle vissen	Huidige ontwikkelingen ten aanzien van welzijn van vissen verbreden, verdiepen en versterken. Nieuwe ontwikkelingen stimuleren, ruimte bieden en ondersteunen.							
	Informatievoorziening en kennisuitwisseling (centraal gecoördineerd, tussen partijen onderling, passend bij de doelgroep, evaluatie van effectiviteit).							
	Onderzoek en innovatie (theoretische en praktische kennis ontwikkeling), bijv. aspect van welzijn als beoordelingscriterium, bij alle categorieën van vis in de maatschappij.							
	Bewustwording creëren in hele keten (alle directe schakels en van beleid tot praktijk en van onderzoek tot maatschappij).							
	Marktvraag en aanbod realiseren naar vissen en visproducten afkomstig van vissen met een beter welzijn.							
	Visserij pelagisch	Visserij demersaal	Binnen visserij	Sport visserij	Aqua cultuur	Siervissen handel & bedrijfsmatig	Siervissen particulier	Vissen als proefdier
Specifieke adviezen per categorie vissen	selectief vissen, welzijnsvriendelijkere vangst met huidige of nieuwe technieken, methode verdoven en doden, kortere tijd tussen vangst en doding, keurmerken (mede) gericht op welzijn van de vissen, samenwerking (inter)nationaal	welzijnsvriendelijker vangst, keurmerk (mede) gericht op welzijn, kortere tijd tussen vangst, bedwelming voor doden	vergroten kennis en kunde vissers, handhaving, ontwikkeling praktische tools	houderij en management, vergroten soortspecifieke kennis, delen kennis, welzijn als onderdeel van kenmerken	betere beschikbaarheid gezondheid zorg, extra aandacht voor welzijn tijdens transport	vergroten kennis en kunde houders, betere beschikbaarheid gezondheid zorg	vergroten soort specifieke kennis en kennis over impact houderij en verzorging op de resultaten experiment	

Figuur 3: Samenvattend schema met handvatten voor een beter welzijn van vissen, in de rapportage is dit nader toegelicht

Geraadpleegde bronnen

- AAC, (2017). Aquaculture Advisory Council, websites geraadpleegd najaar 2017
https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture-advisory-council_en,
<http://ebcd.org/wp-content/uploads/2017/01/AAC-Work-Programme.pdf>
- Alberta Government, (2015). <http://aep.alberta.ca/fish-wildlife/invasive-species/aquatic-invasive-species/dont-let-it-loose.aspx>
- Braithwaite, V., Huntingford, F. & Van den Bos, R. (2013). Variation in emotion and cognition among fishes. *Journal of Agricultural Environmental Ethics* 26, 7–23.
- Braithwaite, V.A. & Ebbesson L.O.E. (2014). *Pain and stress responses in farmed fish*. Scientific and Technical Review Office International des Epizooties. volume 33-1, pp. 245-253
- Brambell, F.W.R. (1965): *Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive husbandry systems*. Command Report 2836, Her Majesty's Stationary Office, London., 85 pp.
- Boerrigter, J.G.J. van den Bos, R., van de Vis, H., Spanings, T. & Flik G. (2015). *Effects of density, PVC-tubes and feeding time on growth, stress and aggression in African catfish (Clarias gariepinus)*. *Aquaculture Research*, 2015, pp. 1–16
- Bovenkerk, B. & Meijboom, F.L.B. (2012). *The Moral Status of Fish. The Importance and Limitations of a Fundamental Discussion for Practical Ethical Questions in Fish Farming*. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 25: 843.
<https://doi.org/10.1007/s10806-011-9365-8>
- Castanheira, M.F., Conceição, L.E.C., Millot, S., Rey, S., Bégout, M.L., Damsgård, B., Kristiansen, T., Höglund, E. Øverli, Ø. & Martins, C.I.M. (2017). *Coping styles in farmed fish: consequences for aquaculture*. *Reviews in Aquaculture*. Volume 9 pp. 23-41
- CCAC - Canadian Council on Animal Care (1998). *Guidelines on choosing an appropriate endpoint in experiments using animals for research, education, testing*. Canadian Council on Animal Care, Ottawa, Canada
- Cerqueira, C., Millot, S., Castanheira, M. F., Félix, A.S., Silva, T., Oliveira, G. A., Oliveira, C.C., Martins, C. I. M., & Oliveira, R.F. (2017): *Cognitive appraisal of environmental stimuli induces emotion-like states in fish*. *Nature Scientific Reports*, 7: 13181 | DOI:10.1038/s41598-017-13173-x
- College van Bondskeurmeesters (2017) website geraadpleegd januari 2018
<http://www.cbkm.nl>
- Dierenwelzijnsweb, (2017). *Verstrekken van schriftelijke informatie aan kopers van vissen*.
www.dierenwelzijnsweb.nl/nl/dierenwelzijnsweb/showdww/Verstrekken-van-schriftelijke-informatie-aan-kopers-van-vissen.htm

- EFSA (2008). *Animal welfare aspects of husbandry systems for farmed European Eel – Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Animal Welfare*. The EFSA Journal 809, no. 1, vol. 17 European Food Safety Authority
- EFSA (2009a). European Food Safety Authority. *Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare on a request from European Commission on General approach to fish welfare and to the concept of sentience in fish*. The EFSA Journal 954, pp. 1–27.
- EFSA (2009b). *Species-specific welfare aspects of the main systems of stunning and killing of farmed eels (Anguilla Anguilla)*. The EFSA Journal 1014, no. 1, vol. 42 European Food Safety Authority
- EFSA (2017). Le Neindre P., Bernard E., Boissy A., Boivin X., Calandreau L., Delon N., Deputte B., Desmoulin-Canselier S., Dunier M., Faivre N., Giurfa M., Guichet J.-L., Lansade L., Larrère R., Mormède P., Prunet P., Schaal B., Servièrè J., Terlouw C. *Animal consciousness*. EFSA supporting publication 2017:EN-1196. 165 pp.
- Esaiassen, M-., Akse, L. & Joensen, S. (2013). *Development of a Catch-damage-index to assess the quality of cod at landing*. Food Control volume 29 pp. 231-235
- EU (1997). *Verdrag van Amsterdam houdende wijziging van het verdrag betreffende de Europese Unie, de verdragen tot oprichting van de Europese gemeenschappen en sommige bijbehorende akten*. Publicatie 97/C 340 / 01 Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen.
- EU (2007). *Verdrag van Lissabon tot wijziging van het Verdrag betreffende de Europese Unie en het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap*, Publicatie 2007/C 306/01 Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen.
- EU (2017). *Het gemeenschappelijk visserijbeleid (GVB)*, website geraadpleegd november 2017 https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_nl
- FAO (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 200 pp.
- FAWC (2014). Farm Animal Welfare Committee. *Opinion on the Welfare of Farmed Fish*. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319323/Opinion_on_the_welfare_of_farmed_fish.pdf
- Fishbase (2017). <http://www.fishbase.org/>, website geraadpleegd in mei-juli 2017
- Fishcount (2017). <http://fishcount.org.uk>, website geraadpleegd in 2017
- Gorissen M., Manuel R., Pelgrim T.N.M., Mes W., de Wolf M.J.S., Zethof J., Flik, G. & van den Bos, R. (2015). *Differences in inhibitory avoidance, cortisol and brain gene expression in TL and AB zebrafish*. Genes Brain & Behavior, volume 4, pp. 428–438.

- HAS & FD (2015). *Feiten & Cijfers, Gezelschapsdierensector 2015*. HAS Hogeschool, HAS Kennistransfer & Bedrijfsopleidingen, Den Bosch en Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht. 30 p.
- Johansen, R., Needham J.R., Colquhoun D.J., Poppe, T.T. & Smith, A.J. (2006). *Guidelines for health and welfare monitoring of fish used in research*. Laboratory Animals Ltd. Laboratory Animals volume 40, pp. 323–340
- Lambooy, E., Van de Vis, J.W., Kuhlman, H., Munkner, W., Ochlenschlager, J., Kloostervoer & R.J., Pieterse, C. (2002). *A feasible method for humane slaughter of eel (Anguilla anguilla L.): electrical stunning in fresh water prior to gutting*. Aquaculture Research. Vol. 33 , pp. 643-652
- Kamerstukken (2008). *Een integraal kader voor regels over gehouden dieren en daaraan gerelateerde onderwerpen (Wet dieren)*. Kst. 31389-3 (116786) Sdu Uitgevers 's-Gravenhage. 146 p.
- Kamerstukken (2015). *Beleidsbrief Dierenwelzijn 28286-799*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015 <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28286-799.html>
- Kamerstukken (2016). *Beleidsbrief Dierenwelzijn 28286-859*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016 <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28286-859.html>
- Kersbergen, L., Olink, J., Tillie, F., Voet, J. & Vriese, T. (2003). *Viswelzijn in beeld, Verkenning ten behoeve van de beleidsagenda*. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij Rapport EC-LNV nr. 2003/195 Ede/Wageningen. pp. 43 (<http://edepot.wur.nl/144650>)
- Korte, S.M., Olivier, B. & Koolhaas, J.M. (2007) *A new animal welfare concept based on allostasis*. Physiology & Behavior, vol. 92 pp. 422–428
- LICG (2017). Website meerdere malen geraadpleegd in 2017.
- Martinez, H. (2015). *Towards Intelligent Aquaculture - Development of an early Biological Warning System to monitor exposure to contaminants and fish welfare: from artificial vision to systems modelling*. PhD thesis, University of Bask Country, Spain.
- Mood, A. & Brooke, P. (2010). *Estimating the Number of Fish Caught in Global Fishing Each Year*. Publication of Fishcount: <http://fishcount.org.uk/fish-count-estimates/study-to-estimate-the-global-annual-numbers-of-fish-caught>
- Mullee, A. Vermeire, L., Vanaelst B., Mullie, P., Deriemaeker, P., Leenaert, T., De Henauw, S., Dunne, A., Gunterm M.J., Clarys, P. & Huybrechts, I. (2017). *Vegetarianism and meat consumption: A comparison of attitudes and beliefs between vegetarian, semi-vegetarian, and omnivorous subjects in Belgium*. Appetite, volume 114, pp. 299-305

- Nieuwenhuis, E. (2017). *We maken ons druk over het slachten van koeien, varkens en kippen. Maar waarom niet om vissen?* De Correspondent, journalistiek platform. www.decorrespondent.nl
- Nijland, R. (2012). *Vissen voelen ook pijn. Maar hoeveel dan?* De Volkskrant, 31 augustus 2012
- NVD (2010). *Ethische code*. Nederlandse Vereniging van Dierentuinen. http://www.nvddierentuinen.nl/wp-content/uploads/2011/04/NVDEthischeCode_2010.pdf
- NVWA (2016). *Zo doende 2015 Jaaroverzicht dierproeven en proefdieren van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit*. Utrecht, 62 p.
- OFI (2017). Ornamental Fish International *Ornamental Fish Industry Data Website* geraadpleegd in november 2017 <http://www.ofish.org/ornamental-fish-industry-data>
- OIE (2017). *Aquatic Animal Health Code*. <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/aquatic-code/>
- Oliveira, R.F., McGregor, P.K. & Latruffe, C. (1998). *Know thine enemy: fighting fish gather information from observing conspecific interactions* In: Proc. R. Soc. Lond. B 265, 1045-1049
- Olsen, S.H., Tobiassen, T., Akse, L., Evensen, T.H. & Midling, K.Ø. (2013). *Capture induced stress and live storage of Atlantic cod (Gadus morhua) caught by trawl: Consequences for the flesh quality*. Fisheries Research volume 147 pp. 446– 453
- Olsen, S.H., Joensen, S., Tobiassen, T., Heia, K., Akse, L. & Nilsen, H. (2014). *Quality consequences of bleeding fish after capture*. Fisheries Research volume 153 pp. 103–107
- Ploeg, A. (2005). *De handel in uitheemse dieren in Nederland*. Dibevo, Amersfoort. 84 p.
- RDA (2003). *Criteria voor dodingsmethoden voor paling en meerval*. Advies RDA2003/05. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag, 27 p.
- RDA (2006). *Gedeelde zorg – feiten en cijfers*. Advies RDA2006/02. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag. 25 p.
- RDA (2015). *One Health, een afwegingskader voor beleidsbeslissingen*. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag. 28 p.
- RDA (2016). *Toetsingskader Productiedieren*. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag. 33 p.
- RDA (2017). *Denkkader*. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag. 29 p.
- Reilly, S.C., Quinn, J.P., Cossins, A.R. & Sneddon, L.U. (2008). *Behavioural analysis of a nociceptive event in fish: Comparisons between three species demonstrate*

- specific responses*. Applied Animal Behaviour Science. Volume 114, issue 1-2, pp. 248-259
- Rey, S., Huntingford, F.A., Boltaña, S., Vargas, R., Knowles, T.G. & Mackenzie, S. (2015). *Fish can show emotional fever: stress-induced hyperthermia in zebrafish*. Proceedings Royal Society London. B, Volume 282, issue 1819
- Rose, J.D., Arlinghaus, R., Cooke, S.J., Diggles, B.K., Sawynok, W., Stevens, E.D. & Wynne, C.D.I. (2012) *Can fish really feel pain?* Fish and fisheries. Volume 15, Issue 1, pp. 97–133
- Rothuizen, J. & Hopster, H. (2007). *Welzijn van Gezelschapsdieren*. Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht en Animal Sciences Group, Wageningen Universiteit & Researchcentrum. 82 pp. (<http://edepot.wur.nl/193197>)
- RVO (2017). Nieuwsbrief aan alle aangesloten bedrijven die levende vissen verkopen, beschikbaar via www.vissenbescherming.nl/2017/06/nederlandse-overheid-raadt-goudviskom-af
- Steiger A. (2006). *Pet animals: housing, breeding and welfare*; in: Ethical Eye - Animal Welfare, Council of Europe Publishing, pp. 111-133, ISBN-10 92-871-6016-3
- Sogn-Grundvåg, G. & Henriksen E. (2014). *The influence of human rationality and behaviour on fish quality*. Ocean & Coastal Management volume 87 pp. 68-74
- Sportvisserij Nederland, (2015). *Zet geen aquarium of vijvervissen uit in open water*. Download in 2017 van www.sportvisserijnederland.nl/actueel/nieuws/16123/zet-geen-aquarium-of-vijvervissen-uit-in-open-water.html
- Sportvisserij Nederland (2017). Website www.sportvisserijnederland.nl, meerdere malen geraadpleegd in 2017.
- Staatscourant (2017). *Toestemming voor het in de handel brengen van diergeneesmiddelen, betreffende kleinverpakkingen antibiotica* (voorheen vrijgesteld van registratie onder de z.g. 5-grams regeling) conform art 3.7, tweede en derde lid van de Regeling diergeneesmiddelen, in samenhang met artikel 3.19 van het Besluit diergeneesmiddelen. Nr. 18496 Gepubliceerd op 4 april
- Sneddon L.U. & Gentle, M.J. (2002). *Receptor types on the head of the rainbow trout: are nociceptors present?* Comp. Biochem. Physiol., 32A Suppl. 1, p. S42
- Sneddon, L.U. (2003) *Trigeminal somatosensory innervation of the head of the teleost fish with particular reference to nociception*. Brain Research., 972 pp. 44-52
- Sneddon, L.U., Braithwaite, V.A. & Gentle M.J. (2003). *Do fish have nociceptors: evidence for the evolution of a vertebrate sensory system*. Proceedings Royal Society London. B, Volume 270, issue 1520. pp. 1115-1121

- Sneddon L.U. (2003). *The evidence for pain in fish: the use of morphine as an analgesic*. Applied Animal Behaviour Science, Volume 83, Issue 2, pp. 153-162
- Sneddon, L.U. (2015). *Pain in aquatic animals*. Journal of Experimental Biology volume 218, pp. 967-976
- Sullivan, M.E. (2014). *Fishing for answers, improving welfare of aquarium fish*. PhD thesis University of Western Australia. Brisbane Australia. pp. 222
- Tafro, N. (2017). *Importcontrole van levende dieren en het risico op insleep van zoönosen*. Infectieziekten Bulletin RIVM, jaargang 28, nr. 8. pp. 268-272
- Vissenbescherming (2011). VisInZICHT Magazine. Nr. 1, November 2011. 44 p.
- Van de Vis, J.W., Poelman, M. Lambooi, E., Be ´gout & M.-L., Pilarczyk, M. (2012). *Fish welfare assurance system: initial steps to set up an effective tool to safeguard and monitor farmed fish welfare at a company level*. Fish Physiology and Biochemistry, vol. 38. pp.243–257
- Van de Vis, H., Kiessling, A. Flik, G. & Mackenzie, S. (Editors) *Welfare of farmed fish in present and future production systems*. (2012), Springer, Heidelberg, Germany, 312 pp.
- Van de Vis, H. Aartsen, F. & Poelman, M. (2013). *Beter Leven kenmerk 1 ster voor kweekvis: ontwikkelen welzijnsriteria, en uitvoeren van audits ter voorbereiding van de implementatie*. Imares Wageningen UR. Rapportnummer: C099/13 Wageningen. 60 p. <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/260980>
- Vré, K. de (2015). *De consument lijdt wellicht meer dan de vis*. Artikel Trouw 19 februari 2015
- Vismagazine (2003). *LNV onderzocht mening over wilde vis en aquacultuur: Wat vindt de Nederlandse consument ervan?* April 2003 pp 42 - 43
- Visserijnieuws (2018). *Innovaties in aquacultuur*. Website geraadpleegd in januari 2018 <https://www.visserijnieuws.nl/nieuws/innovaties-in-aquacultuur>
- Wakker Dier (2015). *Het welzijn van vis*. Amsterdam, 104 p.
- Wet- en regelgeving, geraadpleegde websites:
<http://wetten.overheid.nl>
<http://eur-lex.europa.eu>
- Zomer, T., Kramer, T., Sikkema, R., De Rosa, M., Valkenburgh, S., Friesema, I., Roest H.J., van der Giessen, J., van den Kerkhof, H., Kortbeek, T., van Pelt, W., Braks, M. & Maassen, K. (2015). *Staat van Zoönosen 2014*. RIVM Rapport 2015-0151. Bilthoven. 90 p.

Bijlage Wet- en regelgeving

Resultaat zoekfunctie op www.wetten.overheid.nl naar de trefwoorden "vis", "aquacultuur" en "proefdier".

1. Zeevisserij (pelagische vis), 2. visserij (bodemvis), 3. sportvisserij, 4. binnenvisserij, 5. aquacultuur, 6. Siervis (handel en bedrijfsmatig), 7. Siervis (particulier), 8. vissen als proefdier

		welzijn vissen onderdeel?		1	2	3	4	5	6	7	8	vissen in het wild
1	Visserijwet			x	x	x	x					
2	Uitvoeringswet Visserijverdrag 1967			x								
3	Wet natuurbescherming	x	vis niet doden									x
4	Wet voorkoming verontreiniging door schepen			x	x		x					
5	Wet zeevarenden			x	(x)							
6	Schepenwet			x	(x)							
7	Wet Dieren	x							x	x		
8	Wet op de Dierproeven										x	
9	Activiteitenbesluit milieubeheer					(x)		(x)				
10	Besluit OM-afdoening	x	strafbare feiten			x						
11	Besluit aanwijzing diersoorten besmettelijke dierziekten	(x)						x	x	x		
12	Besluit aanwijzing zeegebied en kustwateren 1970			x	x							
13	Besluit beperking vrije visserij kustwateren			?	x	x	x					
14	Besluit diergeneesmiddelen											
15	Besluit houders van dieren	x				x	x	x		x		
16	Besluit inzake het in de handel brengen van dieren en producten en de toepassing [...] betrekking tot in Nederland gebrachte dieren en producten								x			
17	Besluit milieueffectrapportage							x				
18	Besluit verdachte dieren							x	x			
19	Besluit niet gehouden dieren			x	x	x	x					x
20	Besluit registratie vissersvaartuigen 1998			x	x		x					
21	Besluit uitvoer dieren en producten van dierlijke oorsprong											
22	Besluit vervoer van en naar besmette of van besmetting verdachte gebouwen en terreinen							x	x			
23	Besluit zeevisvaart bemanning			x	(x)							
24	Binnenvaartbesluit						x					
25	Schepenbesluit 1965 en 2004			x	x		x					
26	Besluit goedkeuring tariefschorsing Alaskakoolvis											
27	Vissersvaartuigen besluit			x	x		x					
28	Besluit Beheer Haringvlietluizen	(x)	mogelijkheid vis(in)trek verbeteren									x
29	Legesbesluit visserijdocumenten			x	x	?	x		?			

		welzijn vissen onder- deel?		1	2	3	4	5	6	7	8	vissen in het wild
30	Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985	(x)	Ondermaatse vis niet vangen of terugzetten			x	x					
31	Reglement zee- en kustvisserij			x	x							
32	Reglement voor de binnenvisserij	(x)	eisen aan vistuig, vismoment en visplaats			x	x					
33	Reglement zee- en kustvisserij	(x)	eisen aan vistuig, vismoment en visplaats	x	x							
34	Regeling Europese EZ-subsidies		Afzetbevordering duurzame visserij en vis(productie)									
35	Regeling Nederlandse tarieven Schepenwet											
36	Regeling aquacultuur	x	registratie mortaliteit, vervoereisen, diergezondheid					x	x			
37	Regeling bemannings-samenstelling garnalenkotter				x							
38	Regeling geluidniveaus aan boord van vissersvaartuig											
39	Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's											
40	Regeling genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer 2013										x	
41	Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening										x	
42	Schutting bij voorrang voor bepaalde categorieën schepen											
43	Uitvoeringsregeling visserij	x	verbod vismethoden, vismoment en plaats en maat			x			x			
44	Uitvoeringsregeling zeevisserij		aanlandplicht, vistuig, vislokatie, bestands-herstel	x	?							
45	Regeling gebruik uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur											

1. Zeevisserij (pelagische vis), 2. visserij (bodemvis), 3. sportvisserij, 4. binnenvisserij, 5. aquacultuur, 6. Siervis (handel en bedrijfsmatig), 7. Siervis (particulier), 8. vissen als proefdier

Colofon

De Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA) is een onafhankelijke raad van deskundigen die de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gevraagd en op eigen initiatief adviseert over multidisciplinaire vraagstukken op het gebied van dierenwelzijn inclusief diergezondheid. De RDA bestaat uit wetenschappelijke experts en praktijkdeskundigen die op persoonlijke titel, zonder last of ruggespraak, zitting hebben in de Raad.

De concept zienswijze is ter beoordeling voorgelegd aan de gehele Raad. Deze zienswijze is daarmee een product van de hele Raad.

De Raad voor Dierenaangelegenheden:

Prof.dr. J.J.M. van Alphen	J.Th. de Jongh
Dr.ir. G.B.C. Backus	Prof.dr.ir. B. Kemp
W.T.A.A.G.M. van den Bergh	A. Kemps
Mr. A.G. Dijkhuis	Prof.dr. M.P.G. Koopmans
Dr. N. Endenburg	Dr. L.J.A. Lipman
prof. dr. ir. J.W. Erisman	Dr. F.L.B. Meijboom
Prof.dr. M.A.M. Groenen	Dr. M.C.T. Scholten
Prof.dr. S. Haring	Prof.dr. Y.H. Schukken
Prof.dr.ir. L.A. den Hartog	Dr. H.M.G. Schreurs
A.L. ten Have-Mellema	Ir. G.C. Six
Prof.dr.ir. J.A.P. Heesterbeek	Prof. dr. M.M. Sloet van Oldruitenborgh- Oosterbaan
Prof.dr. L.J. Hellebrekers	Mr. drs. J. Staman, voorzitter
Dr. S.A. Hertzberger	H.W.A. Swinkels
J.E. Hesterman	Dr.ir. J.W.G.M. Swinkels
Drs. G. Hofstra	Prof.dr.ir. C.J.A.M. Termeer
Dr.ing. H. Hopster	Drs. R.A. Tombrock
H. Huijbers	Prof.dr.ir. J.C.M. van Trijp
Prof.dr.ir. A. van Huis	Drs. H.M. van Veen
Ir. M. de Jong-Timmerman	

Meer informatie over de Raad voor Dierenaangelegenheden vindt u op onze website: www.RDA.nl. Daar kunt u ook alle eerder uitgebrachte adviezen downloaden.