

DE WAARDE VAN VIS

ACHTERGRONDDOCUMENT BIJ DE BELEIDSBRIEF WELZIJN VIS

**Ministerie van LNV
Directie Visserij
maart 2002**

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1: Stand van zaken welzijn vis	3
2: Stand van zaken wetenschappelijke kennis welzijn vis	8
3: Bestaand beleid op het terrein van welzijn van vis	11
4: Vangst en vangstmethoden	16
5: behandeling en doden van (in het wild gevangen) vis	19
6: Aquacultuur/viskweek	22
7: Siervis	27
Geraadpleegde literatuur	33

hoofdstuk 1

STAND VAN ZAKEN WELZIJN VIS

1. Inleiding

Voor landbouwhuisdieren is reeds een uitgebreid pakket aan welzijnseisen opgesteld binnen het raamwerk van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren ('GWWD'). Veelal betreffen deze eisen uitwerkingen van Europese regelgeving en/of internationale verdragen of conventies. Bij deze laatste categorie spelen de conventies van de Raad van Europa een belangrijke rol.

Op enkele algemene artikelen uit de GWWD na, zijn deze welzijnseisen niet van toepassing op vissen. Niet op de effecten van het menselijk ingrijpen in het natuurlijk leefmilieu van de vis, niet op bijvangst bij de visserij, en ook niet op de behandeling van gevangen, of gehouden, vis door de mens.

In de discussie over maatschappelijk verantwoord ondernemen en vanuit het begrip duurzame visserij, bestaat nog maar weinig aandacht voor het welzijn van vis. In de maatschappelijke discussie over welzijn van dieren is het welzijn van de vis een onderwerp dat aan belang toeneemt. Niet alleen het doden van kweekvis, maar ook de houderij-omstandigheden in de viskweek, staan daarbij in de belangstelling. Bij de verdere beleidsontwikkeling met betrekking tot viskweek, sportvisserij maar ook het beleid inzake de beroepsvisserij zal welzijnsbeleid vanuit het begrip maatschappelijk verantwoorde visserij (= duurzame visserij), een integraal onderdeel vormen. Immers duurzame visserij zonder aandacht voor welzijn is niet meer denkbaar.

Deze notitie geeft een overzicht van de huidige stand van zaken met betrekking tot het thema welzijn van vis in de beroepsvisserij, de viskweek en de sportvisserij. Daarnaast wordt ingegaan op de situatie in de siervissector. De beschrijving is gebaseerd op een literatuurstudie.

De notitie is besproken met vertegenwoordigers van de beroeps- en sportvisserij-organisaties, vertegenwoordigers van de viskweeksector en met vertegenwoordigers uit de wetenschap en maatschappelijke organisaties. Deze besprekingen hebben waardevolle informatie opgeleverd die is verwerkt in deze notitie.

1.1. Afbakening

Het gehele spectrum aan invloeden op het welzijn van vissen is breed. Uitgaande van de definitie van welzijn van Lorz (1973):

'een toestand van fysieke en psychische harmonie van het dier met zichzelf en de omgeving, af te lezen aan de gezondheid van het dier en een alleszins normaal gedrag'

zou iedere negatieve invloed op de fysieke en psychische harmonie van de vis mogelijk onder het welzijnsbeleid voor vissen kunnen vallen. Dit kan bijvoorbeeld bestaan uit een minder dan optimale waterkwaliteit, de aanwezigheid van natuurlijke toxinen die giftig zijn voor de vis, fysische omstandigheden van waterlopen maar ook vangstmethoden van vis, dodingsmethoden van vis en houderij-omstandigheden bij de viskweek. De eerste afbakening is derhalve te vinden in de keuze welke invloeden meegenomen worden in de afweging welk welzijnsbeleid voor vis gewenst is.

In deze notitie gaat het uitsluitend om die invloeden op het welzijn van vis, die het gevolg zijn van rechtstreeks en doelbewust handelen van de mens dat erop is gericht om vis in zijn macht te krijgen, dan wel te houden en/of verder levend te behandelen. Onder vissen wordt in deze notitie verstaan:

gewervelde vissen en schaal- en schelpdieren zoals genoemd in de Visserijwet, de Flora- en faunawet en enkele (sier-)vissoorten die daarin niet genoemd zijn maar wel in Nederland voorkomen of in of via Nederland op de markt worden gebracht.

Doelbewuste activiteiten van de mens, waarvan in deze notitie sprake is kunnen worden onderverdeeld in:

- De vangst en de vangstmethoden van vis, inclusief bijvangst.
- De behandeling van gevangen vis, inclusief terugzetten.
- Het doden van (in het wild gevangen of gehouden) vis.
- Houderij-omstandigheden (temperatuur, voer, ziekten, dichtheden, licht, waterkwaliteit, gebruik van diergeneesmiddelen, hormonen en technieken voor genetische modificatie).
- Houderij-activiteiten zoals het sorteren en het vervoer van levende vissen.

Daarmee sluit de notitie aan bij het bestaande wettelijke kader van de GWWD ('in de macht van de mens'). Op het punt van *het in de macht krijgen van vis* gaat de reikwijdte van de notitie verder dan de GWWD.

Een bijzondere categorie bestaat in dit kader uit het uitvoeren van dierproeven op levende vissen of het voor dat doel vangen van vissen. Deze activiteiten zijn geregeld in de Wet op de dierproeven.

Onderkend wordt dat naast de in deze nota beschreven handelingen bijvoorbeeld ook milieufactoren een grote invloed kunnen hebben op het welzijn van vis. Deze factoren worden meegenomen in het natuurbeleid van LNV en in het beleid van andere ministeries. Hierbij gaat het vooral om aspecten met betrekking tot de waterkwaliteit, soortenbescherming, het verbeteren van vismigratie enz.. Het thema welzijn van vis heeft in dit beleid reeds de aandacht en zal in de toekomst een grotere rol gaan spelen in de beleidsontwikkeling.

Van welzijnsbeleid ten aanzien van handelingen met dieren kan uiteraard alleen sprake zijn als de dieren levend zijn. Daarom gaat de reikwijdte van deze notitie niet verder dan het moment waarop een vis wordt gedood. Deze afbakening is van belang, aangezien vis in een aantal gevallen levend wordt bereid bij de consument thuis of in een restaurant en dus pas daar wordt gedood.

Een derde en laatste afbakening tenslotte is te vinden in het algemene welzijnsbeleid voor dieren. Onlangs heeft het ministerie van LNV een beleidsnota dierenwelzijn uitgebracht. Het welzijnsbeleid voor gehouden vissen zal moeten passen binnen de kaders van de beleidsnota dierenwelzijn.

1.2. Uitgangspunten beleidsbrief

Het ontbreekt in veel gevallen aan minimum welzijnseisen voor vis. Een van de redenen daarvan is het feit dat er tot nu toe nauwelijks maatschappelijk draagvlak is geweest om welzijnsbeleid voor vis te ontwikkelen. Mogelijke oorzaken zijn:

- Onbekendheid met de huidige visserijpraktijk.
- Een algemene opvatting dat vissen "lagere" diersoorten zijn in vergelijking met landbouwhuisdieren.
- De meeste vissoorten zijn in vergelijking met landbouwhuisdieren of andere in het wild levende (zeldzame) dieren minder 'aaibaar'. Sprekende voorbeelden hiervan zijn de grote maatschappelijke weerstand tegen vangstmethoden van tonijn en garnalen en het gebruik van netten waarmee dolfijnen, zeeschildpadden of zeehonden bijgevangen worden. De maatschappelijke weerstand richt zich tegen deze bijvangst en niet tegen de praktijken bij de vangst van de doelsoorten.

De kennis van en bekendheid met het welzijn van vis loopt achter op de kennis over het welzijn van andere dieren. Er is betrekkelijk veel onderzoek verricht naar een beperkt aantal

handelingen bij slechts enkele vissoorten. Er zijn echter vele duizenden vissoorten die onderling veel kunnen verschillen.

De wetenschappelijke literatuur geeft geen zekerheid over het antwoord op de vraag of vissen pijn kunnen lijden of leed kunnen ervaren. Inzichten in de evolutionaire continuïteit van de structuur en de werking van de hersenen van gewervelde dieren, waaronder gewervelde vissen, leveren echter geen argumenten op grond waarvan hen emoties en het ervaren van leed kunnen worden ontzegd. Uit onderzoek bij enkele vissoorten is gebleken dat vissen reageren op pijnprikkels, vermijdingsgedrag kunnen leren op grond van negatieve stimuli en op een bepaald niveau fysiologisch op dezelfde manier reageren als andere dieren bij geïnduceerde stress (vorming van bepaalde hormonen bijvoorbeeld).

De belevingswereld van vissen is wetenschappelijk gezien ontoegankelijk. Daarom kan het echte bewijs van leedervaringen bij vissen niet worden geleverd. De beschikbare onderzoeksgegevens en de overeenkomsten in structuur en werking van de hersenen van vissen en andere gewervelde dieren, maken aannemelijk dat in ieder geval gewervelde vissen niet fundamenteel verschillen van andere gewervelde dieren. Voor schaal- en schelpdieren is dit nog onduidelijk. Zeker is echter dat ook deze dieren stressverschijnselen kunnen vertonen. De structuur en werking van hun zenuwstelsel verschilt echter sterk met dat van gewervelde dieren.

De discussie over welzijnsbeleid voor dieren speelt zich over het algemeen af op twee niveau's.

Op het eerste niveau staat de menselijke subjectieve beoordeling van het doel van handelingen met dieren centraal. Voorbeelden zijn de discussie over het gebruik van levend aas of het houden van nertsen. Het doel van deze handelingen met dieren kan zodanig ongewenst zijn dat ze niet acceptabel zijn. De op feiten gebaseerde en geobjectiveerde welzijnssituatie van het dier krijgt hierbij weinig aandacht. De discussie gaat over het zoeken naar alternatieven voor het doel van het handelen met dieren. Voor het gebruik van levende vis als aas bleek een alternatief voorhanden in de vorm van kunstaas.

Het tweede niveau van discussie ontstaat wanneer het doel van handelingen met dieren of een situatie van dieren aanvaardbaar is of wordt aanvaard. Het houden van dieren voor bijvoorbeeld de productie van vlees ten behoeve van menselijke consumptie is in voldoende mate maatschappelijk geaccepteerd. In dergelijke situaties gaat de discussie over de vraag aan welke welzijnseisen handelingen met of situaties van dieren moeten voldoen (stalruimte, uitloopmogelijkheden, gebruik van diergeneesmiddelen etc.). Geobjectiveerde wetenschappelijke kennis, speelt hierbij een grotere rol.

De meeste handelingen met vis worden als aanvaardbaar ervaren aangezien het doel van die handelingen wordt geaccepteerd.

Er bestaat wel duidelijke weerstand tegen het gebruik van vissen als proefdieren voor bijvoorbeeld het testen van cosmetica, tegen de huidige dodingsmethoden voor (gekweekte) vis en in mindere mate omtrent de houderij-omstandigheden van kweekvis en het rallyvissen.

De overheid trekt zich het belang van het dier aan. Ieder dier heeft een eigen, intrinsieke, waarde. Het mishandelen van dieren is verboden en van eenieder wordt verwacht dat hij of zij respectvol met dieren omgaat. Vanuit de intrinsieke waarde van het dier is in ieder geval een minimaal beschermingsniveau van het dier nodig. De vraag is uiteraard waaruit dit minimale beschermingsniveau moet bestaan en hoe dit ingevuld moet worden.

De beleidsnota dierenwelzijn geeft het volgende richtinggevende perspectief voor welzijnsbeleid:

“Gehouden dieren leven in een omgeving waarin zij hun soorteigen gedrag kunnen vertonen”.

Dit perspectief is gebaseerd op de nota Voedsel en Groen en de internationaal gehanteerde vijf vrijheden ontwikkeld door de commissie Brambell (1965):

Dieren zijn:

- vrij van dorst, honger en onjuiste voeding;
- vrij van fysiek en fysiologisch ongerief;
- vrij van pijn, verwonding en ziektes;
- vrij van angst en chronische stress;
- vrij om hun natuurlijk gedrag te vertonen.

Deze vijf vrijheden liggen ten grondslag aan het door de Europese Raad van Landbouwministers aangenomen wettelijke kader voor het dierenwelzijn in de Europese Unie.

In de beleidsnota dierenwelzijn wordt aangegeven dat de veehouderij en de houderij van gezelschapsdieren binnen 10 tot 20 jaar omgebogen moeten zijn in de richting van het perspectief van het soorteigen gedrag. Het houderijsysteem is daarbij aangepast aan het dier in plaats van dat het dier aan het houderijsysteem is aangepast.

Dit perspectief is direct bruikbaar voor zover het gaat om vissen in houderijsystemen die vergelijkbaar zijn met houderijsystemen in de veehouderij. Het aandeel van de viskweek in de totale visproductie is echter nog gering.

Het houden van levende in het wild gevangen vis komt, behoudens het voor korte tijd bewaren en transporteren van levende vis door sport- en beroepsvissers en kwekers en de vangst en het transport van jonge vis bestemd voor viskwekerijen, eigenlijk niet voor. De toepasbaarheid van het perspectief is dan ook minder bruikbaar voor vissen die levend aan boord komen van schepen en daar vervolgens worden gedood. Toch vallen ook deze vissen onder het begrip gehouden dieren.

Voor andere vormen van visserij is het richtinggevende perspectief een leidraad voor te ontwikkelen welzijnsbeleid.

Conclusies

- 1. De wetenschap kan geen zekerheid bieden over het antwoord op de vraag of vissen pijn of leed kunnen ervaren. Aannemelijk is echter dat in elk geval gewervelde vissen niet fundamenteel verschillen van andere gewervelde dieren.*
- 2. Bij de ontwikkeling van welzijnsbeleid voor vissen spelen twee vragen een rol. De eerste is de vraag naar de maatschappelijke toelaatbaarheid van handelingen met vissen in relatie tot het doel van die handelingen. Daarbij is de vraag of er alternatieven zijn voor de specifieke handelingen belangrijk. Indien de handelingen maatschappelijk gezien toelaatbaar zijn is de vervolgvraag of, en zo ja op welk niveau en op welke wijze minimale welzijnseisen geformuleerd moeten of kunnen worden. Daarbij is voldoende kennis omtrent welzijnsaspecten een vereiste. Bij deze afwegingen is de (ontwikkeling van de) maatschappelijke opinie van groot belang. Op dit moment is die opinie op vele terreinen met betrekking tot het welzijn van vis nog verre van duidelijk.*
- 3. Vanuit het algemene welzijnsbeleid voor dieren in nationaal en internationaal verband, de wens om te komen tot maatschappelijke verantwoorde visserij en de toenemende maatschappelijke belangstelling voor onderwerpen betreffende het welzijn van vissen is het gewenst om welzijnsbeleid voor vissen te ontwikkelen.*

hoofdstuk 2

**STAND VAN ZAKEN WETENSCHAPPELIJKE KENNIS WELZIJN
VIS**

2.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat er een kennisachterstand bestaat op het terrein van het welzijn van vis. Dit wordt voor een deel veroorzaakt door een minder grote onderzoeksinspanning naar het welzijn van vis. Een andere belangrijke reden is het grote aantal vissoorten en de grote onderlinge verschillen tussen deze soorten. Kennis over het welzijn van vis op soortniveau vergt dan ook een grote onderzoeksinspanning. Voorts zijn er naast de bestaande overeenkomsten tot een bepaald niveau tussen gewervelde dieren en vissen ook kenmerkende verschillen tussen landdieren en in het water levende dieren. Een voorbeeld is het soms opmerkelijke regeneratievermogen van vis na verwondingen of gebrek aan zuurstof.

Zekere kennis over het welzijn van vis kan verkregen worden door onderzoek te doen naar meetbare parameters in relatie tot het welzijn van vissen. Zo kan onderzoek naar chemische stoffen (hormonen) en andere fysiologische gevolgen in vis die het gevolg zijn van menselijke handelen, iets zeggen over de mate van stress die menselijk handelen veroorzaakt. Gedragstudies kunnen ook iets zeggen over de mate van stress bij een vis in een bepaalde situatie. Biologische kenmerken van een vis leveren parameters voor de meting van de deficiëntie tussen natuurlijk gedrag en gedrag onder invloed van menselijke handelingen.

Op basis van de aldus gegenereerde kennis, en uitgaande van maatschappelijke acceptatie van een zekere mate van instrumentele waarde van het dier, kan de mate waarin voldaan wordt aan maatschappelijke waarden ten aanzien van het welzijn van dieren rationeel worden getoetst.

Een verdergaande inventarisatie en beschrijving van de beschikbare kennis is nodig teneinde ontbrekende kennis en gewenste kennis nauwkeuriger te inventariseren.

2.2. Beschikbare kennis (samenvatting)

Stress

Als definitie van stress wordt gehanteerd:

“toestand, waarin het evenwicht van de bio-fysiologische functies in het lichaam is verstoord door te grote lichamelijke of geestelijke inspanning en die bepaalde afweermechanismen in werking doet komen”¹

Vissen zijn gevoelig voor stress. Stressoren kunnen fysisch (snelle temperatuurswisselingen), chemisch (watervervuiling, giftige stoffen) of biologisch (sociale isolatie, sociale druk, confrontatie met een roofvis, confrontatie met menselijke handelingen) van aard zijn. De reactie op de verschillende stressoren is evenwel vrij uniform van aard. Zo worden de hersenen geactiveerd tot het afgeven van signalen om stresshormonen aan te maken en wordt een bepaald gedrag gestimuleerd: vluchten of vechten, terugtrekken of afwachten. De mate van stress heeft een duidelijke relatie met de gezondheid van de vis.

Doden van vis

Er is onderzoek (literatuurstudie en praktijkobservaties) verricht naar het doden van vissen in verwerkende bedrijven (meerval en paling) en door beroepsvissers. In het kader van dit onderzoek is een methode ontwikkeld en gevalideerd voor het meten van ongevoeligheid en dood bij vissen. Als toetsingskader zijn de volgende criteria toegepast:

¹ (twaalfde druk van Van Dale's groot Woordenboek der Nederlandse taal).

- toepassing van een dodingshandeling, die zonder vermijdbare stress, pijn of lijden, leidt tot bedwelming (bewusteloosheid en gevoelloosheid), gevolgd door de dood voordat de bedwelming is geweken;
- toepassing van een bedwelmingshandeling, die zonder vermijdbare stress, pijn of lijden, tot bewusteloosheid en gevoelloosheid leidt gevolgd door een dodingshandeling voordat de bedwelming is geweken.

Geen enkele van de onderzochte dodingsmethoden (strippen/kaken, stikken of een combinatie daarvan; de zoutbadbehandeling in combinatie met strippen bij paling; het onderkoelen met scherfijs gecombineerd met strippen bij meerval) voldeed aan deze criteria.

Van de paling die in een zoutbad behandeld was en was gestript vertoonde 15% na deze behandelingen nog gecoördineerd zwemgedrag. Voor met scherfijs behandelde en gestripte meerval was dit percentage 30%.

Gebleken is dat vissen na het strippen (van organen en bloed ontdoen) nog geruime tijd (25-65 minuten) gevoelig genoeg waren om op prikkels te reageren. Bij het laten stikken van vis nam dit meer tijd in beslag (55 tot 250 minuten). Een combinatie van het gedurende 7-20 minuten laten stikken en strippen voldeed ook niet aan de criteria, hoewel de tijd dat de vis niet meer gevoelig was om op prikkels te reageren aanmerkelijk korter was.

Nader onderzoek naar dodingsmethoden van paling die wel voldoen aan de genoemde criteria is onlangs afgerond. Daarnaast is in een EU-onderzoeksprogramma onderzocht welke meer welzijnsvriendelijke dodingsmethoden toegepast kunnen worden bij enkele andere belangrijke gekweekte vissoorten. Methoden zijn gevonden in elektrische bedwelming, mechanische bedwelming door het uitschakelen van de hersenen en gebruik van gassen. Voor enkele vissoorten, in elke geval voor paling, lijkt een effectieve en praktische mogelijkheid te liggen in elektrische bedwelming in een tank met water, gevolgd door toevoeging van stikstofgas aan het water waardoor het dier sterft tijdens de bedwelmingfase.

Praktische aspecten kunnen complicerend werken bij de keuze van een effectieve bedwelmingmethode. Zo is de hoeveelheid en de groottevariatie van de te bedwelmen vis een praktisch probleem, evenals de benodigde immobilisatie bij mechanische bedwelmingmethoden. Vaak is er in het productieproces ook maar weinig tijd beschikbaar om vissen te bedwelmen. Een effectieve en praktische methode zal derhalve bij voorkeur geautomatiseerd moeten zijn.

Overig

Naast een grote hoeveelheid biologische kennis over vissen is meer specifieke kennis beschikbaar over het gedrag/leervermogen van vis, het gevolg van het vangen van enkele vissoorten met de hengel en de gevolgen van het behandelen van vis (aanraken, levend bewaren) door sportvissers. Deze specifieke kennis is echter veelal gericht op een beperkt aantal vissoorten.

hoofdstuk 3

BESTAAND BELEID OP HET TERREIN VAN WELZIJN VAN VIS

3.1. Inleiding

De belangrijkste Nederlandse wetten op het terrein van welzijn van dieren zijn de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (GWWD), de Diergeneesmiddelenwet, de Flora- en fauna-wet, de Wet op de dierproeven (WOD), de Visserijwet en de Wet op de uitoefening van de diergeneeskunde (WUD). In of bij deze wetten is de EU-regelgeving op het gebied van dierenwelzijn grotendeels geïmplementeerd.

In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op de GWWD, de Flora en faunawet, en de Visserijwet. Deze wetten zijn het belangrijkste kader voor het welzijnsbeleid voor vis.

In diverse wetten wordt de intrinsieke waarde van het dier erkend als uitgangspunt voor het welzijnsbeleid. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de toepassing van het “nee-tenzij” principe in vele artikelen, of expliciet uit de tekst (zoals in de Flora- en Faunawet).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de bestaande regelgeving in relatie tot de stand van zaken met betrekking tot het welzijn van vissen.

3.2. Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren

De GWWD is vooral gericht op gehouden dieren. Regelgeving met betrekking tot onder meer het welzijn voor niet gehouden dieren, zoals wild en vissen in het natuurlijke milieu, is te vinden in de Visserijwet, de Flora- en faunawet en diverse andere wetten op het terrein van de bescherming van de natuur. Als gevolg van de gemaakte afbakening van deze notitie is vooral de regelgeving voor gehouden dieren van belang.

De term “gehouden” moet ruim worden geïnterpreteerd. Indien dieren toebehoren aan een houder, is er sprake van gehouden dieren. Of dit zo is moet beoordeeld worden naar verkeersopvattingen. Aanwijzingen voor het zijn van een houder betreffen de vraag of de houder beschikkingsmacht heeft over het dier, en/of de houder civielrechtelijk aansprakelijk is voor door het dier toegebrachte schade. Dit betekent dat in de systematiek van de GWWD bijvoorbeeld:

- vis in kwekerijen (ongeacht het doel);
- kreeften en vissen die in Nederland uitsluitend gehouden worden voor opslagdoeleinden;
- vissen in leefnetten (sportvisserij);
- gevangen vis aan boord van schepen;

in ieder geval onder het begrip “gehouden” vallen.

Een deel van de regelgeving is algemeen en van toepassing op alle dieren en dus ook op vissen. Een voorbeeld hiervan is art 36 GWWD. Dit artikel verbiedt het “zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of leed te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van een dier te benadelen”. Artikel 36 is ook van toepassing bij de vangst en verdere behandeling van de vis bij zowel de beroeps- als de sportvisserij.

De GWWD is een kaderwet. Nadere regelgeving is via Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) toegespitst op specifieke handelingen die met gehouden dieren plaatsvinden. Een voorbeeld hiervan is het Besluit doden van dieren, waarin eisen zijn opgenomen ten aanzien van het doden van gehouden dieren. Van de gehele GWWD zijn alleen enkele algemene eisen van toepassing op vissen. Er is geen AMvB van toepassing op gehouden vissen.

3.3. Gehouden vissen

In de systematiek van de GWWD mogen alleen dieren met het oog op de productie van van die dieren afkomstige producten gehouden worden, indien de dieren (diersoorten) voorkomen in de bijlage bij het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren. Dieren kunnen in deze bijlage opgenomen worden indien aangetoond is of wordt dat de betreffende diersoort op vanuit welzijnsoogpunt aanvaardbare wijze in Nederland gehouden kan worden.

lichamelijke ingrepen

Krachtens de GWWD geldt een verbod om een of meer lichamelijke ingrepen te verrichten bij een dier, waarbij een deel of delen van het lichaam wordt of worden verwijderd of beschadigd. Alleen voor diergeneeskundige zaken of wetenschappelijk onderzoek worden uitzonderingen toegestaan. Overigens zijn voor kreeften en tweekleppigen alle ingrepen toegestaan. Als algemene eis bij de toegestane ingrepen is dat de ingrepen zodanig worden uitgevoerd dat bij een dier niet onnodig pijn of letsel wordt veroorzaakt en het dier niet meer dan nodig in zijn functioneren wordt belemmerd.

Bedwelmen en doden

De geldende regels zijn niet van toepassing op vissen, kreeften en tweekleppigen.

Huisvesting

Voor productiedoeleinden gehouden vissen, schaal- en schelpdieren mogen in alle huisvestingssystemen worden gehouden.

De Raad van Europa is bezig met het opstellen van een "Recommendation Concerning Farmed Fish" binnen het raamwerk van de European Convention for the Protection of Animals Kept for Farming Purposes. In de Recommendation Concerning Farmed Fish worden naast algemene aanbevelingen bijlagen gegeven met aanbevelingen voor de kweek van een aantal specifieke vissoorten. De bijlagen voor paling en meerval zijn op verzoek van de Raad van Europa door Nederland ontwikkeld.

Fokken

Uitsluitend voor vissen die gehouden worden voor productiedoeleinden zijn regels gesteld m.b.t. het gebruik van voortplantingstechnieken. Deze eisen zijn niet van toepassing op schaal- en schelpdieren.

Voortplantingstechnieken mogen alleen worden toegepast op een wijze dat bij het dier niet onnodig pijn, letsel, stress of ander ongerief wordt veroorzaakt. Dit is te beschouwen als minimumeis waaraan alle voortplantingshandelingen dienen te voldoen, onverlet de hierna volgende verboden voortplantingshandelingen.

Het winnen en inbrengen van eicellen is verboden indien dit anders dan als beroep wordt uitgeoefend. Het onder narcose verwijderen van een deel van de testes bij meerval is verboden. Eveneens verboden is het winnen van sperma als gevolg van elektrische prikkeling. Hierop geldt een uitzondering (onder voorwaarden) voor een Europees fokprogramma.

Biotechnologie

Een vergunning is vereist voor:

- het wijzigen van het genetisch materiaal op een wijze die voorbij gaat aan de natuurlijke barrières van geslachtelijke voortplanting en recombinatie;
- biotechnologische technieken bij een dier of een embryo toe te passen;

- dieren of producten waarbij bovenbedoelde handelingen zijn toegepast op enigerlei wijze te vervaardigen, ter beschikking te hebben, te verhandelen of in Nederland te brengen.

De vergunning wordt alleen verleend als gebleken is dat de handelingen geen onaanvaardbare gevolgen hebben voor de gezondheid of het welzijn van dieren en als tegen de handelingen geen ethische bezwaren bestaan.

Veterinaire bepalingen

Voor levende vissen, schaal- en weekdieren afkomstig van een kwekerij of cultuur alsmede voor levende wild gevangen vissen, schaal en weekdieren bestemd voor een bedrijf (kwekerij, handel), hierna “aquacultuurdieren” is onder de Visserijwet een Regeling aquacultuur opgesteld. In deze Regeling worden de veterinairerechtelijke voorschriften vastgesteld voor het in de handel brengen van deze dieren en de producten daarvan, eieren en gameten bestemd voor de teelt inbegrepen.

Transport van levende vissen

Bij vervoer van levende gekweekte vissen, schaal- en schelpdieren naar het buitenland moet bij de zending een bewijsstuk of certificaat aanwezig zijn. Dit geschiktheidscertificaat is in Nederland voor aquacultuurproducten gecombineerd met een gezondheidscertificaat.

De bedoelde dieren mogen niet binnen of buiten Nederland vervoerd worden onder zodanige omstandigheden dat zij worden blootgesteld aan letsel en onnodig lijden. De dieren moeten zonder vertraging vervoerd worden naar de plaats van bestemming. Als een dier tijdens het transport gewond raakt of ziek wordt, moet er zo spoedig mogelijk een passende diergeneeskundige handeling verkregen worden, of zonodig overgegaan worden tot een noodslachting op een zodanig wijze dat onnodig lijden wordt vermeden. De vervoerder dient erkend en geregistreerd te zijn.

Proefdieren

Onder dierproeven wordt verstaan: onderzoek met of aan gewervelde dieren waarbij dieren ongerief kunnen ondervinden (pijn, lijden, ongemak, blijvend letsel). Dierproeven zijn alleen toegelaten voor een aantal omschreven doeleinden zoals de ontwikkeling van sera en vaccins, toxicologisch of farmacologisch onderzoek, biomedisch vergelijkend onderzoek tussen mens en dier, ontwikkelen kennis menselijke en dierlijke lichamen en het ontwikkelen van vaardigheden in het verrichten van ingrepen of een antwoord te verkrijgen op een wetenschappelijke vraag.

Op het verrichten van dierproeven is de Wet op de dierproeven van toepassing (WOD). Indien in de WOD iets omtrent het welzijn en gezondheid van proefdieren niet geregeld is, dan zijn de bepalingen van de GWWD van toepassing. De WOD is derhalve een lex specialis ten opzichte van de GWWD.

3.4. Visserijwet

Artikel 123 van de GWWD geeft de relatie weer tussen de GWWD en de Visserijwet 1963, met name paragraaf 3. Op basis van dit artikel is het mogelijk om op basis van de Visserijwet welzijnsregels te stellen aan handelingen met vis voordat deze in de beschikkingsmacht van de mens is gekomen (wordt “gehouden”). Het gaat daarbij vooral om welzijnsregels met betrekking tot vangstmethoden en vangstmiddelen. Op basis hiervan zijn een tweetal maatregelen getroffen:

1. In 1997 is het Besluit verbod gebruik van levend aas genomen. Dit Besluit is in 1998 in werking getreden en valt wetssystematisch gezien onder de Visserijwet 1963. Het vissen met gebruik van levende vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren als aas is sinds 1998 verboden. Dit Besluit is vooral van betekenis voor de sportvisserij, maar is ook van toepassing op de beroepsmatige visserij.

2. De minister van LNV heeft de mogelijkheid om op basis van de Visserijwet 1963 middelen voor het bedwelmen, verwonden of doden van vissen te verbieden. In dit kader zijn enkele middelen zoals onder meer dynamiet en andere ontplofbare stoffen, ongebluste kalk en vergiftigde bedwelmende stoffen aangewezen.

Onder de visserijwet is voorts de Regeling aquicultuur opgenomen. Deze regeling bevat een groot aantal bepalingen omtrent de gezondheid van aquacultuurdieren (vissen en schelpdieren), constatering en bestrijding van dierziekten en (veterinaire) regels omtrent het transport van levende aquacultuurdieren en geslachtsproducten daarvan.

In de Visserijwet 1963 zijn 128 vissen, schaal- en schelpdiersoorten aangewezen waarvoor deze wet van toepassing is.

3.5. Flora- en faunawet

Deze wet treedt per 1 april in 2002 in werking. Enkele andere wetten zijn op dat moment ingetrokken en enkele andere wetten aangepast. De wet beoogt de bescherming van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet wijst alle van nature in Nederland voorkomende vissoorten aan als beschermde dieren, met uitzondering van de vissoorten genoemd in de Visserijwet 1963. Op basis van de Flora- en faunawet kunnen ook andere vissoorten worden aangewezen als beschermde diersoort. Dit kan met name het geval zijn bij een mogelijke terugkeer in Nederland van een soort die van nature in Nederland is voorgekomen of ter bescherming tegen overbenutting van een soort in een situatie dat de soort niet noodzakelijkerwijs in het voortbestaan wordt beschermd. Dit laatste kan ook gebeuren voor uitheemse vissoorten.

De Flora en faunawet kent een uitgebreide systematiek van verbodsbepalingen van handelingen met beschermde diersoorten. In de Flora- en faunawet is een algemene zorgplicht opgenomen voor een ieder in relatie tot in het wild levende dieren en planten.

hoofdstuk 4

VANGST EN VANGSTMETHODEN

4. Vangst en vangstmethoden

De Nederlandse beroepsvissers maken gebruik van een grote variëteit aan vangstmethoden. Een gebruikelijke indeling daarvan is de volgende:

- Afsluitende vistuigen waarbij gebruik wordt gemaakt van het in de val lokken met labyrintachtige of de terugkeer belemmerende constructies. Fuiken, aalkistjes en kreeftenkorven zijn daarvan voorbeelden.
- Visserij met verticale netten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in staande netten en drijvende netten. Bij deze verticale netten worden er twee vangsttechnieken gebruikt: warnetten waarbij de vis verward raakt in het net en kieuwnetten waarbij de vis met de kieuwen vastraakt in het net. Soms worden beide technieken gecombineerd toegepast in deze verticale netten.
- Visserij met behulp van gesleepte lijnen voorzien van haken (in de IJsselmeervisserij op paling ook wel hoekwantvisserij genoemd). De vorm van visserij wordt door Nederlandse vissers nauwelijks toegepast. Bij de visserij op tonijn wordt deze techniek echter veel gebruikt ("longliners").
- Visserij met omringende vistuigen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van netwerken die een school vissen of een stuk zeebodem omringen en langzaam dichtgetrokken worden. De zegenvisserij is hiervan een voorbeeld.
- Visserij met gesleepte vistuigen. Hierbij wordt een net door 1 of 2 schepen voortgetrokken. Onderscheid wordt gemaakt tussen vistuigen waarbij door middel van een frame het net wordt opgehouden (kor) en vistuigen die door middel van visborden wordt opgehouden (trawl). De visserij met gesleepte vistuigen is de meest gebruikte in de Nederlandse visserij.
- Een relatief nieuwe visserijtechniek is die waarbij gebruik wordt gemaakt van electriciteit. In de binnenvisserij kan gebruikt gemaakt worden van electriciteit om vissen te beïnvloeden om naar een vistuig te zwemmen of te verdoven en uiteindelijk op te vissen. Deze techniek is in de zeevisserij niet mogelijk als gevolg van de hogere geleidingswaarde van zeewater. In de Zeevisserij wordt wel geëxperimenteerd met een vistuig waarbij gebruik gemaakt wordt van elektrische pulsen. Door het afgeven van elektrische pulsen worden demersale vissoorten van de zeebodem opgejaagd waarna ze met een net gevangen kunnen worden.

Door sportvissers wordt vooral gebruik gemaakt van de hengel en in enkele gevallen van een peur. Sportvissers maken daarnaast in sommige gevallen ook gebruik van beroepsmatige vistuigen. Al deze vistuigen hebben specifieke eigenschappen in relatie tot de welzijnssituatie van vis. Zo kunnen deze gezien worden vanuit de volgende perspectieven:

1. bijvangst van ondermaatse doelsoorten of niet-doelsoorten;
2. optredende stress en verwondingen bij gevangen vis;
3. intredende dood van gevangen vis tijdens de vangst.

In onderstaande tabel wordt op hoofdlijnen een relatieve indicatie gegeven van de onderscheiden vangstmethoden in relatie tot de welzijnssituatie van vis.

Vistuig	Selectiviteit	Stress	Verwondingen	Sterfte
Afsluitende vistuigen	redelijk	acuut	nauwelijks	vrijwel geen
Verticale netten	redelijk	chronisch	enkele	veel
Lijnenvisserij	zeer	chronisch	enkele	veel
Omringende vistuigen	niet	acuut	enkele	vrijwel geen
Gesleepte vistuigen	weinig	acuut	veel	veel
Hengel	redelijk	acuut	enkele	vrijwel geen
Peur	zeer	acuut	nauwelijks	geen
Electrische stimulering	redelijk	acuut	nauwelijks	nauwelijks

Onder acute stress wordt een kortdurende mismatch verstaan tussen wat er is en wat er zou moeten zijn. Kortdurend wil zeggen dat de vis slechts korte tijd uit balans is en het evenwicht zich weer herstelt (kan herstellen).

Onder chronische stress wordt een langdurige of blijvende mismatch verstaan tussen wat er is en wat er zou moeten zijn. Langdurig wil zeggen dat de vis langere of blijvende tijd uit balans is en het evenwicht zich niet meer herstelt.

Chronische stress staat (vaak) gelijk aan welzijnsaantasting. Voor acute stress is dit niet het geval. Onder wetenschappers blijkt een brede consensus dat chronische stress samengaat met slecht welzijn. Met betrekking tot acute stress blijken er verschillende opvattingen of daarbij sprake is van slecht welzijn van het betrokken dier. Duidelijk is wel dat acute stress onaangenaam kan zijn (ongerief veroorzaakt) voor het betrokken dier.

Uit onderzoek naar alleen sterftepercentages bij gebruik van enkele vistuigen is het volgende resultaat gebleken.

Met betrekking tot **afsluitende** vistuigen bleek dat:

- bij de fuikenvisserij op paling in het IJsselmeer, waarbij de fuiken 3-7 dagen in het water verbleven, kwam alle paling levend uit de fuiken.

Met betrekking tot **gesleepte** vistuigen bleek dat:

- bij de bodemtrawlvisserij 96% van de kabeljauw en 91% van de wijting na de vangst gecoördineerd zwemgedrag vertoonde nadat de vis direct na de vangst in bakken met water werden geplaatst (trekken van 2 tot 2,5 uur);
- bij de boomkorvisserij 40% van de schol, 55% van de tong, 26% van de grauwe poot, 100% van de hondshaaien en grieten, 86% van de tarbot en 33% van de zeekatten (inktvissen) na de vangst gecoördineerd zwemgedrag vertoonde nadat de vis direct na de vangst in bakken met water werden geplaatst (trekken van 2 tot 2,5 uur)
- bij de pelagische visserij 87% van de haring na de vangst gecoördineerd zwemgedrag vertoonde nadat de vis direct na de vangst in bakken met water werden geplaatst (trekken van rond de twee uur)
- De genoemde resultaten van de gesleepte vistuigen betreffen momentopnamen en kunnen alleen indicatief gebruikt worden. Afhankelijk van de lucht- en watertemperatuur, vissnelheid, vistuig, duur van de trek, de hoeveelheid en soorten vis in het net, hoeveelheid abiotisch scherp materiaal in het net en de grootte van de vis kunnen (grote) verschillen verwacht worden in hoeveelheid sterfte.

Uit onderzoek naar de effecten de vangst van snoek met de hengel bleek het volgende:

- Bij gebruik van kunstaas wordt de haak vrijwel nooit geslikt (passeert de keelopening).
- Als de snoek de haak niet geslikt heeft (de keelopening is niet gepasseerd) dan is er geen nadelige invloed op de overleving van de snoek.
- Als de snoek de haak wel heeft geslikt bleek na 10 maanden een extra sterfte van 11%. In de praktijk is dit percentage zeer waarschijnlijk hoger. Bij gebruik van kunstaas bleek het overlevingspercentage van de snoek na zes maanden 98-100% te zijn als de haak niet was geslikt.
- Het slikken van de haak is te voorkomen door “vroeg te slaan”. Het gebruik van levend aas, waarbij de slikkans groter is, is verboden.
- Indien de haak toch is geslikt, dan dient de lijn zo kort mogelijk te worden afgeknipt waarbij de haak moet blijven zitten. Dit levert de beste overlevingskans voor de snoek.

hoofdstuk 5

BEHANDELING EN DODEN VAN (WILD) GEVANGEN VIS

5.1. Beroepszeeverij

Nadat de vis aan boord is gebracht, wordt het vistuig leeggemaakt aan dek, veelal in een zogenaamde last. Bij de trawlvisserij wordt de vis vaak tijdelijk opgeslagen in bakken met zeewater. De vorm van de last (glad, geen uitsteeksels), de valhoogte van de vis in de last, de hoeveelheid vis en scherpe meegevangen organische en anorganische materialen in de last zijn belangrijke parameters voor het optreden van verwondingen/sterfte van de vis.

Vanuit de last wordt de vis veelal mechanisch opgevoerd naar een sorteermachine of leesband/-tafel. Bij het sorteren wordt de marktwaardige vis gescheiden van de bijvangst. De bijvangst gaat overboord. Bij het selecteren wordt de marktwaardige vis vrijwel altijd direct gestript.

Het sorteren en het verbloeden en/of strippen geschiedt direct nadat de vis vanuit het vistuig in de last is gelost, zodat de tijd tussen het halen en de verdere bewerking zo kort mogelijk is.

Een deel van de marktwaardige vis is reeds dood als deze in de last komt. Afhankelijk van de vissoort (beperkt aantal soorten vissen) wordt de nog levende vis verbloed door een snede door enkele grote aderen. Het strippen van vis gebeurt vooral bij demersale vissoorten. Ook komt het voor dat vis door zuurstofgebrek sterft of dat er sprake is van combinaties van stikken en verbloeden of strippen.

De gestripte vis wordt vervolgens op en onder ijs opgeslagen of ingevroren.

Garnalen worden nadat ze aan boord in de last zijn gelost vrijwel onmiddellijk aan boord gekookt.

5.2. Beroeps binnen- en kustvisserij

De beroepsbinnenvissers op snoekbaars en baars hanteren een vrijwel gelijke werkwijze als de beroeps zeevissers met dien verstande dat meer vis ongestript wordt aangevoerd. De beroepsbinnenvissers op paling voeren de paling echter levend aan bij de verwerkers (veelal rokerijen). De paling wordt voor aflevering veelal bewaard in zogenaamde 'bunnen'. De bewaarduur is enkele dagen tot weken. In (een deel) van deze bewaarduur krijgt de paling geen voedsel. Dit wordt het 'afzwemmen' genoemd. De paling wordt vervolgens bij de verwerkers in een bak behandeld met zout om de slijm laag te verwijderen, waarna de paling wordt gestript en verder verwerkt.

De kustvisserij op schelpdieren vindt plaats met schelpdierkorren (gesleepte netten of met behulp van vacuümtechnieken). De levende schelpdieren worden aan boord opgeslagen in een ruim of direct aan boord gekookt (kokkels, spisula's). Mosselen en oesters en in kleine hoeveelheden ook kokkels worden uiteindelijk levend aan de consument aangeboden. Bij de bereiding en soms bij de consumptie van deze schelpdieren worden deze dieren gedood.

Kreeften worden levend gevangen en levend bewaard aan boord van het vissersschip. De kreeften worden snel (dezelfde dag) aangeland en verkocht. Kreeften krijgen elastiekjes om de scharen om ze gemakkelijker te kunnen hanteren en om kannibalisme te voorkomen. Als kreeften vóór aflevering bewaard worden, gebeurt dit voornamelijk in zogenaamd kreeftenparken. Dit zijn donkere waterreservoirs met stromend zeewater. De kreeften krijgen geen voedsel. In deze kreeftenparken worden ook de geïmporteerde kreeften bewaard. Deze kreeften worden veelal levend over soms grote afstand geïmporteerd. De kreeft wordt in het vliegtuig gekoeld en ingepakt in natte (zeewater) kranten vervoerd. Kreeften worden bij de bereiding in het restaurant of bij de consument thuis gedood door ze te koken of door andere bereidingswijzen.

Krabben bestemd voor menselijke consumptie worden vrijwel uitsluitend ingevoerd. De behandelings- en bereidingsmethode van krabben is in hoge mate vergelijkbaar met kreeften.

5.3. Sportvisserij

Vrijwel alle sportvissers op de Nederlandse binnenwateren zetten de gevangen vis weer terug in het water waarin de vis gevangen is. De Nederlandse Vereniging van Sportvissersfederaties (NVVS) en de Dierenbescherming hebben in het verleden aanbevelingen opgesteld over de behandeling van gevangen vis. Hierbij is gebruik gemaakt van de adviezen van de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVB). Deze aanbevelingen betreffen onder meer het zorgvuldig onthaken, het uitsluitend aanraken van de vis met natte handen om de slijmlaag van de vis te beschermen, het gebruik van beschermingsmateriaal om de vis tijdelijk neer te leggen, het gebruik van leefnetten etc.. Veel sportvissers zijn geschoold in het vangen en behandelen van vis. De tijd dat vis uit het water is, is veelal kort. Ondermaatse vissen en beschermde vissoorten moeten direct na de vangst worden teruggezet. Indien de vis te beschadigd is om terug te kunnen zetten wordt geadviseerd de vis onmiddellijk te doden. Dit geldt ook voor vis die meegenomen wordt voor consumptie.

Over deze zaken wordt voorlichting gegeven via VIS-TV, websites, hengelsportbladen, folders, vergunningen, op beurzen, workshops, instructiedagen etc.. Ook bestaat er een jeugdopleiding door geschoolde vrijwilligers van hengelsportverenigingen die is gericht op vergroting van kennis van de natuur en het verantwoord omgaan met de gevangen vis.

Een deel van de vangst wordt door de sportvisser levend bewaard in leefnetten. De stichting Nationale Voorlichting Hengelsport (NVH), waarin de NVVS, de hengelsporthandel en de OVB samenwerken, adviseert de sportvissers echter om alleen leefnetten te gebruiken als dit noodzakelijk is. Indien er toch leefnetten worden gebruikt, dan dient dit bij voorkeur volgens de 'leefnetcode' van de stichting NVH te gebeuren. In deze code worden adviezen gegeven omtrent materiaal en gebruik van leefnetten.

Een bijzondere categorie wordt gevormd door de sportvissers die deelnemen aan viswedstrijden. In de meeste gevallen gaat het om wedstrijden in beperkte stukken binnenwateren. De gevangen vis wordt voor een beperkte tijdsduur bewaard om opgemeten/gewogen te kunnen worden. Daarna wordt de vis weer teruggezet. De leefnetcode van de stichting NVH is ook van toepassing op deze viswedstrijden. Een bijzondere vorm van viswedstrijden die voornamelijk vanuit Groningen wordt beoefend is het zogenaamde 'rallyvissen'. Hierbij wordt in een uitgestrekt gebied gevist, waarbij de vis direct na de vangst wordt gedood en meegenomen naar een verzamelpunt om gemeten/gewogen te worden. Vervolgens vindt de gevangen vis een bestemming in een vismeelfabriek of als voer voor de kat.

Uit onderzoek naar de effecten op overlevingspercentages en groei van karper, brasem, blankvoorn en ruisvoorn na bewaring in een leefnet, bleek het volgende:

- De opslag in leefnetten en de duur daarvan leiden niet tot extra sterfte. Dit geldt voor alle onderzochte vissoorten.
- De opslag in leefnetten heeft geen effecten op de groei van de vissen.

Bij brasem is aangetoond dat er na hengelangst en een verblijf van 4 uur in een leefnet geen verschil was in sterftepercentage in vergelijking met brasems die niet waren gevangen/bewaard.

hoofdstuk 6

AQUACULTUUR/VISKWEEK

6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend ingegaan op de viskweek in Nederland. Aangezien er in Nederland nauwelijks viskweek plaatsvindt in open cultures richt dit deel zich op de gesloten cultures. In Nederland bedraagt de totale productie-omvang van viskweek 5% van de wild gevangen vis.

De verwachting is algemeen dat de hoeveelheid gekweekte vis en schaal- en schelpdieren wereldwijd nog belangrijk zal toenemen. In Nederland streeft de sector naar een productie van 50.000 ton in 2010 (6.500 ton in 2001).

In Europa is de Atlantische zalm verreweg de meest gekweekte vissoort. Daarna komen forel, karper, paling, zeebaars/zeebrasem, Afrikaanse meerval, tarbot, heilbot, kabeljauw en tilapia. Paling wordt vooral in Nederland, Italië en Denemarken gekweekt, waarbij Nederland de grootste producent is. Afrikaanse meerval wordt vrijwel alleen in Nederland gekweekt. In Nederland wordt momenteel ook geëxperimenteerd met de kweek van tong en er lijken perspectieven te zijn voor de kweek van kabeljauw. In Nederland zijn ongeveer 90 bedrijven al dan niet volledig van hun bestaan afhankelijk van viskweek.

In Nederland mogen alleen vissen worden gekweekt die voorkomen op de lijst behorende bij de "Aanwijzing voor productie te houden dieren".

Er is mondiaal een groeiende zorg over het welzijn van gekweekte vis. Vooral bezettingsdichtheden, het doden van gekweekte vis en de toepassing van biotechnologie, veredeling en de toepassing van hormonale geslachtsdifferentiatie krijgen daarbij de aandacht. Veelal is de zorg gericht op effecten op 'wilde' bestanden van dezelfde vissoort als de gekweekte vis ontsnapt uit de kwekerij. Vooral toepassing van genetische manipulatie van vis (inbouwen van genen waardoor de vis kan groeien bij lage temperaturen, vergroten van het metabolisme en groeisnelheid etc.) is aan kritiek onderhevig. Toepassing van deze technieken op het niveau van kweekbedrijven lijkt in Amerika en Canada op korte termijn te kunnen gaan plaats vinden. Deze technieken worden in Nederland niet toegepast.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de karakteristieken van de kweek van paling en meerval in Nederland in relatie tot welzijnsthema's. Beide beschrijvingen dienen als voorbeelden voor de situatie in de Nederlandse kweekvissector waar gebruik gemaakt wordt van recirculatiesystemen. In Nederland wordt alleen gebruik gemaakt van kweektechnieken in een recirculatiesysteem. De kweek van forel is hierop een uitzondering.

6.2. Paling

De jonge paling (glasaal) wordt door palingkwekers gekocht. Het is vooralsnog niet mogelijk gebleken paling in kwekerijen te vermeerderen. Er bestaat dus ook geen mogelijkheid tot selectie/veredeling of genetisch manipuleren van paling.

De glasaaltjes worden in water of 'droog' in tempex bakken (vochtig en koel gehouden met ijswater) per vrachtwagen vervoerd naar de kwekerijen waar ze worden uitgezet in kweektanks. Sterftcijfers van glasaal tijdens het transport zijn niet bekend. Er is ongeveer 5 kg glasaal nodig voor de productie van 1 ton consumptie paling. Uitgaande van 4.000 ton consumptie paling (productie 2000 in Nederland) betekent dit dat er 20 ton glasaal nodig is.

Paling is relatief weinig gevoelig voor een minder goede waterkwaliteit. Indien echter de waterkwaliteit onder bepaalde grenswaarden zakt, zullen stressverschijnselen optreden of zelfs fysieke beschadigingen en sterfte.

In recirculatiesystemen wordt paling jaarrond onder gelijke omstandigheden gehouden hetgeen afwijkt van de natuurlijke situatie. Er is weinig tot geen onderzoek verricht naar een relatie met ziekteresistentie of met sociale factoren en ander gedrag van de paling.

Een kritieke fase in het kweekproces is de gewenning van paling aan kunstmatig voer. Uit onderzoek is gebleken dat rekening gehouden moet worden met sterfte van 0-5% van de glasaal in deze fase als gevolg van het niet accepteren van kunstmatig voer. De overlevingskans van de glasaal kan verbeterd worden door grotere exemplaren uit te sorteren (vermindering voedselconcurrentie).

Over het algemeen krijgt de paling continue voer via voeder-automaten.

Voor het sorteren en voor het afleveren wordt de paling voer onthouden ('afzwellen'). Hierdoor wordt het darmkanaal geleegd en wordt het metabolisme vertraagd. Hoewel paling gemakkelijk gedurende langere tijd zonder voer kan overleven, levert voeronthouding bij gekweekte paling in eerste instantie sterke onrust op.

De bezettingsdichtheid heeft zowel een belangrijk effect op het gedrag van de paling als op de waterkwaliteit. De bezettingsdichtheid heeft een gelijke stress-respons als een minder goede waterkwaliteit.

Palingen zijn, met uitzondering van migratieperiode (glasaal/schieraal), solitaire dieren. Bij confrontatie met soortgenoten zullen palingen dreigend en agressief gedrag vertonen waarbij het dominante dier (veelal het grotere exemplaar) over kan gaan tot gewelddadig gedrag. In de praktijk is bij de gebruikelijke dichtheid van 5-250 kg paling/m² nauwelijks sterfte door agressie waarneembaar. Wel worden regelmatig bijsporen aangetroffen.

Paling wordt gedurende het kweekproces regelmatig gesorteerd. Indien het gaat om kleine hoeveelheden, wordt de vis met een net uit het bassin gehaald. Bij grotere hoeveelheden gebeurt dit veelal met een vispomp of een airlift. De vis wordt vervolgens in een sorteerapparaat door middel van spijlen gescheiden in twee tot vier fracties. De gesorteerde vis wordt opgevangen, gewogen en in een ander bassin gedaan.

Het vangen, transporteren, sorteren en anderszins behandelen geeft bij vis een stress-respons.

Gezien het feit dat paling op dit moment niet kunstmatig vermeerderd kan worden zijn er nauwelijks mogelijkheden voor biotechnologische ingrepen.

Het is theoretisch mogelijk om geslachtsdifferentiatie toe te passen door het toedienen van hormonen maar deze praktijk wordt in Nederland niet toegepast.

Slechts in enkele gevallen worden diergeneesmiddelen toegepast bij de kweek van paling. Residuen van bestrijdingsmiddelen in het eindproduct komen weinig voor. Een probleem is nog wel dat er een oplossing gevonden moet worden om het noodzakelijke gebruik van diergeneesmiddelen in overeenstemming te brengen met nationale en internationale regelgeving.

Paling wordt vrijwel uitsluitend levend vervoerd van kweker naar gespecialiseerde verwerkers. In de verwerkingsfase wordt de paling bestrooid met zout om de slijmlaag te verwijderen.

Momenteel is er een alternatieve experimentele manier ontwikkeld om paling onmiddellijk bewusteloos te maken waarna een dodingshandeling volgt gedurende de bewusteloosheidsfase. De methode zal op korte termijn geschikt gemaakt worden voor toepassing in de praktijk.

6.3. Meerval

In Nederland zijn enkele bedrijven actief in de vermeerdering van meerval. Hiertoe wordt de ei-productie via hormonen-injecties gestimuleerd. Vrouwelijke dieren worden met een tijdsinterval van 6-7 weken ingespoten met karper hypofyse of hCG. Afhankelijk van het gebruikte hormoon en temperatuur worden de dieren na 11 tot 16 uur onder verdoving 'afgestreken' om kuit te verkrijgen. De kuit wordt vermengd met hom van mannetjes die voor dat doel worden gedood, waarna de testes operatief verwijderd worden.

Na vermenging van hom en kuit worden de eicellen bevrucht. Nadat de eieren zijn uitgekomen duurt het nog ongeveer 9 tot 10 weken voordat de pootvis leverbaar is. In deze

periode wordt de jonge vis gewend aan droogvoer. Het is noodzakelijk om de vis gedurende deze fase 1 maal te sorteren. Gedurende de opkweekfase is er een mortaliteit van ongeveer 20%, vermoedelijk voornamelijk als gevolg van kannibalisme.

Tot op heden zijn de mogelijkheden van selectie/veredeling nog niet noemenswaardig benut. Bij meerval bestaat de mogelijkheid tot selectie/veredeling en genetische manipulatie. Er wordt geen gebruik gemaakt van genetische manipulatie van meerval.

Op een beperkt aantal bedrijven in Nederland wordt Afrikaanse meerval gekweekt. De jaarproductie was in 2001 2.600 ton. De kweek vindt alleen plaats in recirculatiesystemen. Het duurt ongeveer 5 maanden om van een pootvis (10g) een marktwaardige vis van 1 kg te kweken.

Er is relatief weinig onderzoek gedaan naar kweektechnieken van meerval. Kennis is veelal ontwikkeld door de bedrijven zelf.

In vergelijking met paling stelt de meerval minder hoge eisen aan de kwaliteit van het water. Dit komt vooral voort uit het feit dat de meerval de eigenschap heeft een behoorlijk groot deel van de benodigde zuurstof uit de atmosfeer te kunnen opnemen. Daarbij zal meerval ook kooldioxide aan de atmosfeer afscheiden. Overigens ontwikkelt de meerval deze eigenschap pas na enige tijd, zodat een voldoende waterkwaliteit zeker voor de jongere vis van groot belang is.

Meerval heeft een grote tolerantie voor watertemperatuur (6-40 °C) mits er geen grote temperatuursprongen zijn. De optimale temperatuur voor de groei ligt tussen de 25-32,5 °C.

Het tot op heden verrichte onderzoek is vooral gericht geweest de relatie tussen waterkwaliteit/-temperatuur en groeisnelheid en voedselopname. Er zijn echter nog vele onbekende factoren en combinaties van factoren op het terrein van de waterkwaliteit. Er is weinig tot geen onderzoek verricht naar een relatie met ziekteresistentie of met sociale factoren en ander gedrag van de meerval.

Ook meerval krijgt via pendelautomaten voortdurend voer aangeboden. Meerval is minder kieskeurig in de keuze van het voer dan paling en kent ook minder gewenningsproblemen aan kunstmatig voer. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat gekweekte meerval vrijwel uitsluitend op kunstmatig voer leeft.

Ook meerval wordt een periode voer onthouden alvorens deze wordt gesorteerd of geoogst. Dit dient er toe, zoals bij paling, om het darmkanaal leeg te maken en het metabolisme af te remmen. Ook komt voeronthouding de smaak ten goede.

De bezettingsdichtheid varieert van 20 kg/m³ (jonge vis) tot 400 kg/m³ (marktwaardige vis). De bezettingsdichtheid is daarmee veel hoger dan bij paling. Er zijn aanwijzingen dat hogere bezettingsdichtheden leiden tot minder agressief gedrag en kannibalisme. Dit wordt verklaard doordat het territoriumgedrag afneemt en de kans op ontsnapping aan agressief gedrag toeneemt. Op praktijkschaal is er echter nooit onderzoek verricht naar de effecten van de bezettingsdichtheid op het welzijn van deze vis.

Ook meerval groeit in verschillende snelheden. Vanwege het tegengaan van agressief gedrag, bijvoorbeeld veroorzaakt door voedselconcurrentie, zijn enkele sorteringshandelingen noodzakelijk. Doorgaans gebeurt dit tweemaal in de kweekcyclus.

Het vangen, transporteren, sorteren en anderszins behandelen geeft bij vis een stressrespons. Vissen zullen dit veelal als levensbedreigende situatie ervaren. Doordat meerval goed in staat is om buiten het water te overleven is de stressrespons als gevolg van het uit het water halen van de vis wellicht relatief gezien minder groot.

Slechts in zeer sporadische gevallen worden diergeneesmiddelen toegepast in de kweek van meerval. Residuen van bestrijdingsmiddelen in het eindproduct zijn niet gerapporteerd.

Ten behoeve van de verdere verwerking wordt de meerval over een beperkte afstand levend vanuit de kwekerijen naar verwerkingsbedrijven getransporteerd. Er zijn geen gegevens bekend over transportcondities en effecten op het welzijn van de meerval.

Meervallen worden gedood door ze eerst te onderzoeken met scherfijs en ze daarna te strippen. De onderzoeking gebeurt om de dieren hanteerbaar te maken. Metingen aan hersenactiviteit laten zien dat bewusteloosheid en gevoelloosheid niet snel intreden. Uit metingen van hartactiviteit en gedragsobservaties is gebleken dat er sprake is van een zeer sterk verhoogde hartactiviteit en vluchtgedrag tijdens de dodingshandelingen. Deze meetresultaten geven een indicatie voor het optreden van stress bij meerval gedurende de dodingshandeling. Om deze reden wordt gezocht naar een betere dodingsmethode.

6.4. Initiatieven vanuit de sector

De nog relatief jonge viskweeksector is zich goed bewust van de veranderende maatschappelijke opvattingen omtrent het houden van dieren. De sector ontwikkelt dan ook veel initiatieven om een product te leveren dat voldoet aan de marktwensen, ook op het terrein van welzijn en milieu. Voorbeelden daarvan zijn de investeringen in de ontwikkeling van een betere dodingsmethode voor paling, initiatieven die gericht zijn op de vermindering van het gebruik van diergeneesmiddelen en het initiatief om tot een milieukeurmerk te komen.

De Nederlands viskweeksector is in 2001 gestart met laatstgenoemde initiatief. In het eisenpakket voor dit keurmerk worden ook eisen meegenomen met betrekking tot het doden.

hoofdstuk 7

SIERVIS

7.1. Inleiding

Het (onderzoeks) materiaal waarop dit hoofdstuk is gebaseerd is gemiddeld 5 tot 10 jaar oud). Er is weinig tot geen recent materiaal. Duidelijk is echter ook dat de handel in siervissen de afgelopen jaren een sterke ontwikkeling heeft doorgemaakt, met name in de richting van een groter maatschappelijk bewustzijn. Waar mogelijk is in dit hoofdstuk de meest recente informatie verwerkt.

De handel in siervis is wereldwijd de meest omvangrijke handel in gezelschapsdieren. Op jaarbasis worden wereldwijd ongeveer 350 miljoen siervissen verhandeld. Ongeveer 90% daarvan bestaat uit zoetwater siervissen, de rest bestaat uit zoutwater siervissen. Belangrijkste soorten zijn de verschillende soorten goudvissen, karpers, steur, zeelt en windes.

Nederland is een belangrijke schakel in de internationale handel in siervis. In 1995 werd 198.000 kg geïmporteerd en 162.000 kg weer geëxporteerd (gewicht van verpakking, water en vis). Naast de import en afzet vindt er in Nederland ook productie van deze dieren plaats. Jaarlijks worden er tussen de 14 en 20 miljoen siervissen vissen in Nederland geïmporteerd en afgezet. Hiervan zijn er ongeveer 2,5 miljoen afkomstig uit wildvangst (meest zoutwater vissen). De Nederlandse siervishandelaren verhandelen 1000 tot 2000 verschillende soorten. In totaal worden er jaarlijks ongeveer 1.500 tot 1.700 zendingen siervis in Nederland geïmporteerd.

Siervissen worden vooral gehouden als gezelschapsdier bij particulieren (aquaria, tuinvijvers). Daarnaast zijn siervissen te vinden in dierentuinen en gespecialiseerde aquaria die toegankelijk zijn voor publiek.

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens de kweek, het transport en de verkoop- en gebruiksfase worden beschreven. Daarna zal ingegaan worden op wetgeving en handhaving. De wildvangst vindt voornamelijk plaats in landen als Brazilië en Indonesië. Er worden in enkele gevallen hoge sterftepercentages gerapporteerd die optreden bij de wildvangst van siervissen. Deze kunnen mede optreden als gevolg van het gebruik van bepaalde chemische verbindingen bij de vangst (cyanide). Omdat er echter weinig kennis aanwezig m.b.t. de wildvangst van siervis wordt hierop verder niet ingegaan in dit document.

De handel in siervissen wordt in internationaal verband vooral gereguleerd door de Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES-verdrag). Het CITES verdrag geeft de status weer van de verschillende diersoorten die onder het verdrag vallen, en regelt daarmee alleen de soortenbescherming. Afhankelijk van deze status wordt een bepaald niveau van bescherming voorgeschreven. Het CITES-Verdrag schrijft tevens voor dat dieren met een CITES-status die door de lucht worden getransporteerd, vervoerd worden volgens de Live Animal Regulations van de International Air Transport Association (IATA). Deze IATA-normen stellen eisen aan transport-middelen (incl. verpakking), met als doel de veiligheid en het welzijn van de getransporteerde dieren te waarborgen. Veelal worden deze IATA-normen toegepast door de luchtvaartmaatschappijen, ongeacht de CITES-status. De luchtvaartmaatschappijen moeten de IATA-normen toepassen op grond van de nationale wetgeving die van toepassing is. In Nederland zijn de IATA-normen opgenomen in de GWWD. De CITES-afspraken zijn binnen de EU vastgelegd in Verordening 338/97 en in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

7.2. Kweek

Zoetwatersiervissen zijn vrijwel altijd afkomstig uit kwekerijen in vooral Singapore, VS, Brazilië, Israël, China, Japan en Italië. In Nederland worden siervissen (vooral goudvissen) op bescheiden schaal gefokt en verder opgekweekt.

Bij de fok is er in de meeste gevallen sprake van paai-inductie door het toedienen van hormonen bij geselecteerde ouderdieren. Na enige tijd worden hom en kuit van de vissen afgestroken, al dan niet onder verdoving. Het injecteren van geslachtshormonen en het afstrijken vergt het hanteren van de vis, wat stress oplevert.

De hom en kuit worden vervolgens bij elkaar gebracht. De hieruit ontstane eieren ontwikkelen zich verder in een apart bassin. Dit dient onder strikt hygiënische omstandigheden te gebeuren om schimmel en bacteriegroei op onbevuchte eieren te vermijden. Na het uitkomen van de eieren tot aan het verkoopstadium wordt de vis regelmatig handmatig, dan wel machinaal gesorteerd. Dit om kannibalisme te voorkomen en sterfte als gevolg van voedselconcurrentie te verminderen. Afhankelijk van de soort is er sterfte in de fase tot aan het verkoopstadium (bij goudvissen is dit ongeveer 40%). De bezettingsdichtheden zijn afhankelijk van de soort en het kweekstelsel (open vijvers of recirculatiesysteem), maar bevinden zich op het niveau van de optimum productie.

In het verkoopstadium worden de meeste soorten geselecteerd op vooral uiterlijke kenmerken (kleur, kleurtekening, vorm, aantal en grootte staarten, beschadigingen etc.). De uitgeselecteerde vissen worden vernietigd. Bij een aantal soorten, zoals de Koi-karpers kan dit resulteren in zeer hoge percentages uitgeselecteerde vissen (tot 75%). Ook bij enkele soorten goudvissen resulteert dit in hoge percentages uitgeselecteerde vissen.

Bezettingsdichtheden, voedermethodiek en overige omstandigheden tijdens de opkweekfase verschillen per vissoort. De houderij-omstandigheden zijn vooral gericht op optimalisatie van de productie per productie-eenheid (vierkante of kubieke meter water).

Voorzover bekend wordt op dit moment bij het fokken geen gebruik gemaakt van de mogelijkheden van genetische modificatie. Wel wordt bij enkele vissoorten intensief gebruik gemaakt van veredelings technieken. Dit vooral om extreme kenmerken van deze soorten verder te ontwikkelen (vin- en staartgrootte en oogvormen bijvoorbeeld).

7.3. Transport

Algemeen

Vrijwel alle siervissen die in Nederland worden geïmporteerd dan wel via Nederland worden verhandeld, komen via Schiphol Nederland binnen. De herkomstlanden liggen vrijwel allemaal buiten de EU. Een beperkt deel van de voor Nederland bestemde siervissen wordt via andere EU-lidstaten geïmporteerd (vooral België). Er is hoofdzakelijk sprake van transport door de lucht.

Uit een onderzoek van de Stichting Landelijke Inspectiedienst Dierenbescherming uit 1998 is gebleken dat in 1995 in 7% van de zendingen problemen waren met zendingen siervissen. Over het algemeen betrof dit ondeugdelijke verpakkingen, wat resulteerde in een vermindering welzijn van de vis of sterfte tijdens het transport. Na 1998 is een verbetering te constateren met de kwaliteit van de verpakkingen. Dit is vooral een gevolg van de gerichte aandacht die de Rijksdienst voor de keuring van vee en vlees in samenwerking met de Ornamental Fish Industry (OFI, de organisatie van Nederlandse siervishandelaren), aan dit probleem heeft geschonken.

Er zijn geen volledige en consistente gegevens beschikbaar over de invoer van siervissen in Nederland. Met name gegevens over de soort, aantallen de gezondheids- en welzijnsconditie en de herkomst (wild gevangen of fok) ontbreken. Het CBS beschikt over invoerstatistieken. Deze zijn echter gebaseerd op het gewicht van de verpakking, het transportwater en de vis zelf.

Verpakking en internationaal transport

Vrijwel alle vissen worden vervoerd in plastic zakken die voor minimaal een derde met water en voor tweederde met lucht/zuurstof gevuld moeten zijn. De plastic zakken met vis worden in kartonnen dozen of in polystyreenverpakkingen vervoerd. De zakken mogen niet onder druk staan. Op de omverpakking moeten gegevens zijn vermeld omtrent

contactpersoon, naam en aantal dieren en informatie over toegebrachte kalmeringsmiddelen/eventuele giftigheid van de dieren. Tevens moet een sticker zijn aangebracht met de tekst "Live Animals".

De bezettingsdichtheid moet passen bij de transportduur, hoeveelheid water/lucht. Vis moet in ieder geval 48 uur zonder toezicht kunnen overleven. Warmwatervissen moeten worden vervoerd op de juiste temperatuur.

In veel gevallen worden zendingen siervissen behandeld met middelen om de dieren tijdens het transport te kalmeren, de waterkwaliteit te verbeteren, ziekten te voorkomen en de zuurstofopname van de vis tijdens het transport te vergroten. De meeste vis is voorafgaand aan het transport "afgezwommen" (enige tijd zonder voedsel gehouden) om het spijsverteringskanaal te legen en het metabolisme af te remmen. Dit voorkomt vervuiling van het transportwater. Ook het vervoeren van vissen bij een lage temperatuur dient dit doel.

Uit een in 1995 verrichte inventariserende studie bleek dat:

- veel zendingen siervissen niet worden geregistreerd in Nederland;
- in veel gevallen de aanduiding van de naam van de vis niet voldoende bleek om de soortnaam te achterhalen;
- van lang niet alle partijen de herkomst (kweek of wildvangst) is geregistreerd;
- bij een beperkt deel van de zendingen het aantal vissen was genoemd;
- bij 74 zendingen van de in totaal ongeveer 1.300 zendingen siervissen verpakkingsproblemen bleken te zijn (niet voldoen aan de IATA-eisen), waarbij in 13 zendingen vissen waren doodgegaan. Bij driekwart van deze 74 zendingen waren daadwerkelijke welzijnsproblemen als gevolg van verpakkingsproblemen aanwezig.

Zoals gezegd is het aantal verpakkingsproblemen sinds 1998 sterk verminderd. Exacte gegevens zijn echter niet te geven.

Nationaal transport/distributie

Het transport van levende siervissen moet voldoen aan de eisen uit de GWWD. De GWWD stelt eisen aan de gezondheidstoestand van de vis en de verzorging van de vis tijdens het transport, de transportduur en aan de vervoerder. De vervoerder moet erkend zijn en aan een aantal voorwaarden voldoen (voorzieningen, opleidingen).

In enkele gevallen voldoen de transporteurs die levende siervis vervoeren niet aan deze voorwaarden.

7.4. Verkoopfase

Siervissen worden verkocht via dierenspeciaalzaken en in toenemende mate via tuincentra. Bij deze verkooppunten wordt de vis gedurende langere of kortere tijd bewaard in bassins of aquaria. Voor de verzorging van de vissen is specifieke kennis nodig van de verschillende vissoorten. Vooral bij tuincentra kan dit een knelpunt zijn.

De consument is in meer of mindere mate afhankelijk van de kennis en adviezen van personeel van de dierenspeciaalzaken/tuincentra omtrent geschiktheid van de diverse vissoorten voor specifieke houderijsystemen en de verzorging van de vissen. Daarnaast is er echter ook veel voorlichtingsmateriaal en zijn er vele websites van aquariumliefhebbers.

Er is momenteel sprake van een zekere mate van centralisatie en professionalisering in het verkoopkanaal. Er zijn minder bedrijven betrokken bij de groothandel in, en retail van, siervis en deze bedrijven zijn zich bewust van veranderingen in de markt en maatschappij. Er is daardoor meer aandacht voor een duurzame ontwikkeling van de bedrijfstak. De branche-organisatie DIBEVO heeft bijvoorbeeld een certificerings-/erkenningsregeling gestart. Diverse bedrijven verzorgen speciale opleidingen in het houden en verzorgen van vissen, waardoor het niveau van verzorging in dierenspeciaalzaken en tuincentra verbeterd is en nog verder verbeterd zal worden.

7.5. Het houden van siervissen

Het houden van vissoorten binnenshuis geschiedt in aquaria van allerlei vorm (onder meer de bekende viskom). Siervissen in aquaria vereisen veel verzorging en aandacht gezien de specifieke en soms nauw luisterende eisen die vissen aan de omgeving en de waterkwaliteit/temperatuur stellen.

Uit een onderzoek van het NIPO in 1990 bijvoorbeeld bleek dat op 1 moment 1,1 miljoen goudvissen in Nederland worden gehouden. Per jaar worden tussen de 5 en 10 miljoen goudvissen in Nederland verkocht. Rekening houdend met een afzetgroei van 10%, betekent dit dat de meeste goudvissen niet ouder worden dan een half jaar. Onder goede omstandigheden kan een goudvis 20-30 jaar oud worden. Inmiddels zijn er echter aanwijzingen dat door een betere voorlichting en apparatuur de overlevingskans van goudvissen is toegenomen.

Het houden van vissoorten in tuinvijvers e.d. kent eigen specifieke problemen. In de ongeveer 1 miljoen tuinvijvers in Nederland worden voornamelijk vissoorten als karper, steur, windes en goudvissen gehouden. Elke vissoort stelt eigen eisen aan de omgeving en waterkwaliteit en aan de 'sociale' omgeving. Een specifiek probleem bij tuinvijvers wordt gevormd door de predatiekansen door reigers en katten, waarbij sommige vissoorten makkelijker ten prooi vallen dan andere. In het Nederlandse klimaat is het van belang dat de vijvers voldoende diep zijn om bevriezing van de vis te voorkomen. Daarnaast moet de grootte van de vijver zijn afgestemd op de hoeveelheid vis. Filtersystemen kunnen daarbij een goed hulpmiddel zijn. Wat voor de goudvissen beschreven is met betrekking tot de levensduur in aquaria, geldt in zijn algemeenheid in meer of mindere mate ook voor veel vijvervissen. Dit blijkt uit de verkoopcijfers van vijvervissen in combinatie met de hoeveelheid vissen die gehouden worden.

7.6. Faunavervalsing

Gebleken is dat (on-)opzettelijk vijvervissen in de Nederlandse oppervlaktewateren terechtkomen. Enkele soorten daarvan blijken daar te kunnen overleven. Zo wordt er steur aangetroffen in diverse waterlopen. Deze steur is waarschijnlijk afkomstig uit tuinvijvers. Zonnebaarzen hebben zich als gevolg van introductie in grote delen van Europa gevestigd. Dit geldt ook voor enkele soorten dwergmeervallen.

Introductie en groei van uitheemse vissoorten kan tot problemen leiden bij natuurlijke populaties van andere vissoorten. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat natuurlijke populaties van de kroeskarper (*Carassius carassius*) zeldzaam zijn en verdrongen worden door verwilderde populaties van de goudvis (*Carassius auratus*).

7.7. Wetgeving en handhaving

Zoals reeds in de inleiding bij dit hoofdstuk gezegd is het CITES-verdrag en de IATA-normen geïmplementeerd in de EU en Nederlandse regelgeving. De handhaving berust bij de Douane (CITES-verdrag), de RVV (diergeneeskundige en welzijnscontrole (IATA) en erkenning transporteurs) en de AID als strafrechtelijk vangnet en controle op het transport. De RVV heeft afspraken gemaakt met de OFI omtrent importkeuringen. De RVV let op de IATA-voorschriften, sterfte, herkomst en bestemming. Er zijn geen keuringscriteria opgesteld door de RVV. Op dit moment zijn er geen keuringscriteria in Europees verband vastgesteld. Wel heeft een aantal EU-lidstaten dergelijke criteria. Bij uitvoer uit Nederland naar deze landen wordt op basis van deze criteria gekeurd, voorzover bekend bij de RVV. Siervis die via Schiphol Nederland binnenkomt kan alleen in het inspectiecentrum van de KLM worden gekeurd, voorzover de zending voldoet aan de eisen die KLM stelt. Het inspectiecentrum is een privaatrechtelijke onderneming. Indien en voorzover zendingen

siervis voldoen aan de eisen van de KLM, kunnen zendingen die door andere luchtvaartmaatschappijen dan de KLM zijn ingevlogen in het inspectiecentrum gekeurd worden.

Op het fokken met siervis in Nederland is het Besluit voortplantingstechnieken bij dieren van toepassing. Hierin worden regels gegeven omtrent toegelaten voortplantingstechnieken en de voorwaarden waaraan bij de toepassing van deze technieken voldaan moet worden. Op grond van de GWWD kan bij algemene maatregel van bestuur het fokken met, of voor de fok gebruiken van, een dier dat beschikt over een of meer aandoeningen of uiterlijke kenmerken die de gezondheid of het welzijn van het dier of de nakomelingen van het dier kunnen aantasten, worden verboden. Voor vissen is tot op heden geen gebruik gemaakt van deze mogelijkheid.

Momenteel vindt er een discussie plaats over de formulering van een zogenaamde positief lijst inzake de mogelijk te houden gezelschapsdieren en onder welke voorwaarden dit toegestaan kan worden. Siervissen zullen in deze discussie meegenomen worden. In Duitsland is er, als gevolg van een privaat initiatief, een gedetailleerde aanbeveling gepubliceerd omtrent het houden van de verschillende soorten siervissen.

Geraadpleegde literatuur

- Welzijn van vissen, Tilburg University Press 1999, een uitgave ter gelegenheid van de OVB-studiedag *Welzijn van vissen-hoe gaan we daar mee om* van 13 maart 1999.
- Beleidsnota viskweek, Productschap Vis 2001.
- Beleidsnotitie en achtergronddocument aquacultuur, LNV 1999.
- Doen pijn en angst een gehaakte en gedrilde karper lijden?, Verheijen en Buwalda 1988.
- Doden van vissen: literatuurstudie en praktijkobservaties, RIVO-DLO 1996.
- Welzijn, een onschatbare waarde? Spruijt 1997
- Humane slaughter in practice, Fish Farmer november/december 1998
- Methods of handling and killing are crucial to quality, Fish farmer May/June 1997
- Het strippen van vissen, een discussie over vissen welzijn, Centrum voor Bio-ethiek en gezondheidsrecht 1993.
- Gezondheids- en welzijnswet voor dieren 1992.
- Visserijwet 1963.
- Wet op de dierproeven 1977.
- Flora en faunawet 1998.
- Environment News Service, shark finning banned in US-Waters
- Oceans and Coastal Resources Briefing Book, Marine Mammal-Fisheries Interactions, Congressional Research Service Report 1997-588 ENR
- Commercial Fishing, Fish Farming and Fish Eating, The mindless massacre of the fishing industry, <http://www.anti-angling.com>
- Ontwikkeling protocol voor beoordeling bedwelmings- en dodingsprocessen bij de paling, RIVO 2001.
- Protocol voor het vaststellen van de dood van vis tijdens praktijkobservaties, RIVO-DLO 1995
- Dodingsmethoden voor vissen: ethisch onaanvaardbaar, wat nu? De dierenbescherming 1994.
- Het doden van dieren, ethische, cultuur- en rechtsfilosofische aspecten, Visser, Brom.
- Houden van dieren, beleidsvoornemen dierenwelzijn, LNV 2001.
- Beleidsnota dierenwelzijn, LNV 2002.
- Nederlandse import van exotische dieren via Schiphol, W.J.R. van der Leij, juni 1998.
- De handel in en het houden van koudwater siervissen, Dierenbescherming 1998.
- Alles behalve exotisch, dierenbescherming, september 1997.
- In de winkel van sinkel, Rapport van de dierenbescherming over de handel in exotische dieren, oktober 1998.
- Report on the Welfare of Farmed Fish, Farm Animal Welfare Council, september 1996.
- Effects on growth and survival of retention of rod-caught cyprinids in large keepnets, Fisheries Management and Ecology 1997, 4, 355-368, A.J.P. Raat, J.P.G. Klein Breteler & S.A.W. Jansen.
- De overlevingskans van teruggezette snoek, OVB-infoblad, herdruk november 1994.
- De vis en het leefnet, OVB-infoblad.
- Analysis of angling vulnerability of common carp, *Cyprinus carpio* L., in catch-and-release angling in ponds, Aquaculture and Fisheries Management 1985, 16, 171-187, A.J.P. Raat.
- Draft Recommendation Concerning Farmed Fish, Standing Committee of the European Convention for the Protection of Animals Kept for Farming Purposes, Council of Europe, november 2000.
- Welzijnseisen voor de houderij van Afrikaanse meerval, RIVO rapport C008/02, februari 2002.
- Welzijnseisen voor de houderij van paling, RIVO rapport C021/01, april 2001.