
Aanbevelingen voor dierenbescherming in aquacultuur

Opmerkingen vooraf

Deze aanbevelingen moeten bijdragen aan een basisbescherming van dieren in de aquacultuur. Het doel van het Aquaculture Welfare Standards Initiative (ITA) is om hier minimumeisen mee te formuleren die bij kwekers van de meest uiteenlopende soorten aquacultuurdieren en in de meest uiteenlopende landen zowel begrijpelijk als haalbaar zijn.

De aanbevelingen van de ITA dienen niet om optimale omstandigheden te creëren. Ze dienen om een grens te trekken tussen wat nog aanvaardbaar is en misstanden die moet worden aangepakt. Deze grens kan ver verwijderd zijn van de optimale omstandigheden.

In deze aanbevelingen wordt het woord 'dierenbescherming' gebruikt. De vertaling van het Engelse begrip 'animal welfare' als 'dierenwelzijn' is misleidend. Het begrip 'dierenwelzijn' kan de verkeerde indruk wekken, namelijk dat het er alleen om gaat bij het houden van dieren voor 'aangenamere' omstandigheden te zorgen. Dat is in de dagelijkse praktijk niet van belang bij het houden van dieren om er geld aan te verdienen. Het gaat in de aanbevelingen van de ITA om bescherming tegen vermijdbare pijn, onnodig leiden en te voorkomen schade, zoals zo in de Duitse dierenbeschermingswet wordt voorgeschreven.

De ITA is overeengekomen zijn aanbevelingen op te delen in vijf kerngebieden die heel belangrijk zijn in vraagstukken rond dierenbescherming:

1. Waterkwaliteit
2. Behandeling van het dier
3. Voeren
4. Transport
5. Soortspecifieke verdoving en slachting

De ITA gebuikt het begrip 'stress' in de betekenis van een natuurlijke lichamelijke reactie van een levend wezen om met uitdagende omstandigheden om te gaan. Bij het kweken van dieren in cultuur is stress onvermijdelijk. Of het dier zonder schade met de stress kan omgaan of de stress juist gepaard gaat met lijden en schade, is afhankelijk van de intensiteit en duur van de stress. Voor de dierenbescherming in de aquacultuur moet schadelijke stress ('distress') zoveel mogelijk worden voorkomen.

De houder van de dieren is gedurende hun hele leven verantwoordelijk voor de levensomstandigheden en het welzijn van nutsdieren. Deze verantwoordelijkheid moet gezamenlijk worden gedragen door ethisch verantwoord te handelen. De dierenbescherming moet in de aquacultuur meer aansluiten op de inspanningen voor betere dierenbescherming voor op het land levende nutsdieren en bepaalde praktijken in de visserij moeten daarbij onder de loep worden genomen. In dit verband maakt de ITA een duidelijk onderscheid tussen aquacultuur en industriële visvangst. Wat hierna voor vissen wordt omschreven, geldt in

vergelijkbare vorm ook voor andere in aquacultuur gekweekte dieren, zoals garnalen en mosselen.

De ITA raadt als basis aan algemene managementstrategieën te gebruiken, die naast het op een humane manier uitvoeren van de vijf kerngebieden bekendstaan als ‘best practice’ in de aquacultuur.

Dierenbescherming door best practice in de aquacultuur

De best practice draagt eraan bij om stress, lijden en schade bij gekweekte diersoorten preventief te voorkomen.

In Duitsland is de best practice deels al wettelijk vastgelegd en deze is bovendien opgenomen in de lesstof voor studenten die een studie op het gebied van aquacultuur volgen.

In inrichtingen van andere landen, met name buiten de EU, gelden vaak minder strenge wettelijke voorschriften voor het toepassen van de best practice en de juiste opleidingsnormen.

Naleving van hygiëneplan

Door de hygiënevoorschriften en -richtlijnen na te leven en bioveiligheidsmaatregelen te nemen, kan gevaar voor besmetting met ziekteverwekkers en ziektes onder de dieren effectief worden voorkomen.

Volgens de wetgevingshandelingen op het gebied van diergezondheid van de EU (Verordening (EU) 2016/429 – diergezondheidswetgeving) zijn aquacultuurinrichtingen verplicht om maatregelen inzake bioveiligheid te nemen.

Het Institut für Fischerei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) heeft “aanbevelingen voor het toepassen van het Europese hygiënepakket bij de kweken, verwerken en op de markt brengen van visserijproducten in Beieren” gedaan.

Deze aanbevelingen bieden waardevolle, gespecialiseerde informatie voor viskwekers over het doeltreffend uitvoeren van hygiëne- en bioveiligheidsconcepten in aquacultuurinrichtingen.

De ITA heeft de aanbevelingen met toestemming in het Engels vertaald en kan ze nu beschikbaar stellen aan het grote publiek.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/LfL_brochure-EU_hygiene_package

Gevarenanalyse en risicobeoordeling

Schade bij dieren en het optreden van schadelijke stressoren kunnen ook preventief worden voorkomen door mogelijke risico's zoveel mogelijk te beperken.

Het is aan te raden hiervoor de algemene richtlijnen van een risicobeoordeling te volgen. Risico's moeten in kaart worden gebracht en met kritische controlepunten worden vastgelegd.

Daarbij moeten niet alleen streefwaarden worden bepaald, maar moeten ook instructies voor het bereiken van deze waarden worden opgesteld.

Het is over het algemeen aan te raden voor installaties met een hoge productie-intensiteit concepten uit te werken over hoe met kritieke veranderingen van de procesparameters moet worden omgegaan. In geavanceerde, intensief gebruikte installaties is de ervaring dat noodgevallen veel sneller tot dodelijk letsel bij dieren leiden dan in systemen voor extensieve kweek.

Uitvoeren van interne bedrijfscontroles

In elke aquacultuur, om welk soort inrichting het ook gaat, kunnen kritieke veranderingen vroegtijdig worden opgespoord door een opgeleide waarnemer, nog voordat ze schadelijke gevolgen voor het dierenbestand hebben.

Afhankelijk van het type productie, de mate van technologisering en de productie-intensiteit moeten de risicofactoren verschillend worden gewogen. Bij een vijver voor extensieve kweek is bijvoorbeeld een minder uitvoerige controle van de waterkwaliteit nodig dan bij een intensief gebruikte recirculatievoorziening, maar bij vijvers zijn er wel grotere gevaren door roofdieren en weersomstandigheden waar rekening mee moet worden gehouden.

In de Duitse dierenbeschermingswet (TierSchG) is sinds 2014 in artikel 11, lid 8 vastgelegd dat elke houder van nutsdieren met winstoogmerk een interne bedrijfscontrole moet uitvoeren. Houders van nutsdieren moeten aan de hand van diergerelateerde indicatoren aantonen dat ze hun dieren op een humane manier houden, in de zin van artikel 2 TierSchG. In de Duitse dierenbeschermingswet worden onder nutsdieren ook vissen verstaan die worden gehouden voor de voedselproductie of met het doel de visstand op peil te houden. Schaal-, schelp- en weekdieren vallen hier niet onder. Daarom is er voor houders van schaal-, schelp- en weekdieren geen wettelijke verplichting om interne bedrijfscontroles uit te voeren. De ITA raadt aan om deze dieren ook routinematig zelf vakkundig te controleren.

De werkgroep 'Tierschutzindikatoren' (dierenbeschermingsindicatoren) van het Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V. (VDFF) (vereniging van Duitse visserijbeamten en visserijwetenschappers) heeft voor dit onderwerp in zijn 'Leidraad dierenbeschermingsindicatoren' aanbevelingen gedaan voor de interne eigen controles in aquacultuurinstellingen overeenkomstig artikel 11 lid 8 van de Duitse dierenbeschermingswet.

Met toestemming van de VDFF heeft de ITA deze leidraad in het Engels vertaald en kan deze nu beschikbaar stellen aan het grotere publiek.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/VDFF_guidelines-fish_welfare_self_monitoring

ITA raadt houders van aquacultuurdieren buiten Duitsland waar geen nationale wetten voor het uitvoeren van passende eigen controles voor gelden aan zich aan de gebruikelijke praktijken uit deze leidraad te houden.

Invoeren van monitoringprocessen

Zodra voor de regelmatige eigen controle kritieke controlepunten zijn vastgelegd en streef- en grenswaarden voor procesparameters voor de dierenbescherming zijn bepaald, is het verder aan te raden om voor alle medewerkers maatregelen vast te leggen om deze waarden bij in de dagelijkse praktijk te controleren en corrigeren.

Voor intensief gebruikte installaties is daarvoor gespecialiseerde software op de markt beschikbaar, waar naast de routinematige verzameling en documentatie van parameters ook alarmconcepten in kunnen worden geïntegreerd om mogelijke problemen snel op te sporen.

In minder geavanceerde installaties moeten ten minste alle belangrijke gegevens worden verzameld en regelmatig worden gedocumenteerd die nodig zijn om risico's voor de dierenbescherming op te sporen en te voorkomen.

Dit zijn onder andere het gebruikte voer, de hoeveelheid voer, de groei en het verliespercentage.

Uit de documentatie van verliezen over de hele cultuurduur kunnen significante toenames tijdig worden gevonden en kunnen tegenmaatregelen worden afgeleid.

Ook voorkomende ziektes in het bestand, behandelingsmaatregelen en medicijntoediening moeten in elke aquacultuur routinematig worden gedocumenteerd, als dit niet al wettelijk is voorgeschreven.

In inrichtingen die in het kader van een certificeringsproces bij een certificeringsinstellingen, die labels zoals 'ASC', 'EU-Bio', 'GGN' of 'Naturland' verstrekken en regelmatig een audit laten uitvoeren, zijn zulke documentatiemaatregelen al gebruikelijk.

Voor inrichtingen die zelf nog geen certificering hebben doorlopen, raadt de ITA aan om een vergelijkbaar eigen bewakingsproces in te voeren om de proceskwaliteit te garanderen.

Vakkundige verzorging van visbestand

Om de dierenbescherming in een aquacultuur te waarborgen en op de lange termijn te verbeteren, raadt de ITA aan dat elke houder van aquacultuurdieren in staat moet zijn om eventuele beperkingen in de dierenbescherming in het bestand vroegtijdig op te sporen en onmiddellijk te verhelpen.

Het gedrag van de dieren, hoe de dieren eruitzien, de gezondheidstoestand en het sterftecijfer zijn geschikte indicatoren om mogelijke zwakke punten in de productie te vinden en ze zoveel mogelijk te beperken.

Door dagelijks controles uit te voeren, is te zien of dieren in aquacultuur in goede toestand zijn.

De gebrekkige kwaliteit van het effluent, ziektes of overmatige stress kunnen zich onder andere uiten in verminderde eetlust, ongewoon zwemgedrag (bijvoorbeeld lethargie, vluchtreactie, gewichtsverlies) of verhoogde ademhaling.

Met voldoende vakkennis kan uit hoe de dieren eruitzien al goed worden opgemaakt wat de problemen bij het houden van de dieren zijn, zodat deze kunnen worden opgespoord en verholpen.

Bij een vijver met helder water is meteen te zien hoe het met de gezondheid van het visbestand is gesteld. Dit is eventueel ook bij individuele vissen te zien als ze worden gevangen om controles uit te voeren of ze een vaccin te geven, te wegen, te sorteren of te slachten.

Om daarbij de werkelijke toestand met de gewenste streeftoestand te vergelijken, is het gebruik van beeldmateriaal (visuele inspectie) een uitstekende methode.

Het personeel dat zulke controles bij de dieren uitvoert, moet voldoende zijn opgeleid. Overeenkomstig artikel 2 TierSchG moet iedereen die aquacultuurdieren houdt of verzorgt over de benodigde kennis en vaardigheden beschikken, zodat de dieren de juiste voeding en verzorging krijgen en ze op de juiste manier worden gehouden.

In Duitsland is voor het toezicht houden op de dierenbescherming vakkennis nodig die bij een driejarige opleiding tot viskweker of in de vakrichting aquacultuur en binnenvisserij wordt verworven. Maar in het kader van de dierenbeschermingswetgeving is het voor het exploiteren van een aquacultuur niet nodig om een speciale opleiding te hebben afgerond.

Op andere internationale locaties wordt een gekwalificeerde en speciale opleiding nog niet aangeboden.

Desondanks raadt de ITA toch aan om in elke aquacultuurinrichting het toezicht op het visbestand aan iemand toe te vertrouwen die hiervoor is opgeleid.

Enkele internationale onderwijs- en certificeringsinstellingen bieden al online cursussen voor dierenbescherming in de aquacultuur aan die hier nuttig bij kunnen zijn.

The Fish Site (2019) Salmon Welfare Course.

<https://thefishsite.com/learn/atlanticsalmon>

NAFC (2019) Fish Welfare course.

<https://www.nafc.uhi.ac.uk/courses/fish-welfare/#d.en.244275>

Als aanvulling op vakkundig toezicht op het dierenbestand door personeel dat in dierenbescherming is opgeleid, raadt ITA met klem aan het dierenbestand behoudens wettelijke bepalingen regelmatig door een in vissen gespecialiseerde dierenarts of een gekwalificeerde dienst te laten controleren.

1. Waterkwaliteit

De behoeften van elk aquatisch organisme aan de kwaliteit van het omringende water verschillen per soort. Aan deze behoeften voldoen is voor elke aquacultuur de belangrijkste vereiste op het gebied van dierenbescherming.

Het water vormt de volledige leefomgeving van een vis. Het zorgt voor contact met de buitenwereld en met soortgenoten via zintuiglijke prikkels, zoals geluid en drukgolven, door elektromagnetische velden en optische indrukken, maar ook via hormonen en geur- en smaakstoffen. Zuurstof wordt door de kiemen uit het water gehaald en in het bloed opgenomen en koolstofdioxide wordt op dezelfde manier weer uitgestoten. Het water voert de afvalproducten uit de stofwisseling van het dier af en heeft bij alle koudbloedige waterdieren ook invloed op de lichaamstemperatuur.

De waterkwaliteit kan met duidelijk gedefinieerde parameters wetenschappelijk reproduceerbaar worden bepaald. De temperatuur, het gehalte aan opgeloste ademhalingsgassen, zoals zuurstof en kooldioxide, en de concentratie afbraakproducten, zoals ammoniak en nitriet, moeten steeds binnen soortspecifieke grenswaarden worden gehouden om schadelijke stress of zelfs vergiftigingen te voorkomen.

Voor elke parameter kunnen de bovenste en onderste grenswaarden wetenschappelijk worden vastgelegd, waarbij de waarden voor de vis als optimaal worden gezien.

In hoeverre afwijkingen van deze gedefinieerde 'comfortzone' door mechanismen voor het omgaan met stress zonder schade kunnen worden doorstaan en wanneer de afwijkingen kritiek of schadelijk worden, hangt onder andere van de betreffende vissoort af. Zo kan een zalm die zich aan het leven in het koude noordelijke deel van de Atlantische Oceaan is aangepast, veel lagere omgevingstemperaturen verdragen dan een warmwatervis zoals de Afrikaanse meerval. Evolutionaire aanpassingen aan ongunstige leefgebieden, zoals de te modderige plassen van uitdrogende overstromingswateren van Afrika, geven de Afrikaanse meerval daarentegen de kans om kritieke omgevingsomstandigheden te overleven, waar veel andere vissoorten het niet zouden redden. Maar omgekeerd betekent dit niet dat een meerval zulke omstandigheden als gunstig ervaart. Hij is door het inzetten van speciale fysiologische aanpassingsprocessen in staat deze omstandigheden beperkte tijd te overleven. Hij gedijt net als andere vissen het best in water, wat heel wat anders is dan overleven in de modder.

De ITA raadt over het algemeen aan om waterkwaliteitsparameters die van de optimale waarden afwijken indien mogelijk te voorkomen.

Ook moeten mogelijke wisselwerkingen van verschillende waterparameters, zoals de afvoer van de opgeloste zuurstof bij een stijgende watertemperatuur, in een humane aquacultuur voldoende bekend zijn bij iedereen die zich met het visbestand bezighoudt. Bij de bedrijfsvoering moet hier ook goed rekening mee worden gehouden.

Afhankelijk van het kweekstelsel, de herkomst van het gebruikte water en de beschikbaar ervan kunnen schommelingen in de waterkwaliteit optreden die de

dierenbescherming in gevaar brengen. Bij het gebruik van oppervlaktewater kunnen er parasieten en ziekteverwekkers in het visbestand terechtkomen. Bij de zalmkweek is het bestrijden van de 'zalmluis' bijvoorbeeld een uiterst serieus te nemen uitdaging voor elke humane zalmaquacultuur.

Als een viskwekerij grondwater of bronwater gebruikt om de waterbekkens van water te voorzien, kan het afhankelijk van de geologische locatie nodig zijn om opgeloste zouten (ijzer, calcium, carbon) in een zuiveringsinstallatie af te voeren voordat het water naar de viscultuur wordt aangevoerd.

Aquacultuurinrichtingen die in hun productie-eenheden met grote omgevings- en klimaatgerelateerde schommelingen in de waterkwaliteit te maken hebben, moeten over alle nodige apparatuur voor het meten van de waterkwaliteit beschikken en vakkundig personeel in huis hebben om mogelijke kritieke veranderingen vroeg op te kunnen sporen.

Aquacultuurinrichtingen die aan waterlopen zijn gebonden, kunnen bij een dalend waterpeil tijdens erg droge perioden in hoogzomer in de problemen komen als er geen vers water vanuit andere bronnen kan worden aangevoerd.

De ITA raadt in principe aan dat elke aquacultuur over mogelijkheden moet beschikken die geschikt zijn voor de betreffende locatie om de waterparameters te allen tijde minstens binnen de aanvaardbare grenswaarden te houden. Denk hierbij aan het regelen van de toevoer van vers water, ventilatiemaatregelen, zuurstoftoevoer, voer, aantal vissen en door het afvoeren of filteren van afvalwater.

Met name het zuurstofgehalte moet tijdens de hele kweekperiode hoog genoeg zijn en het gehalte aan afvalproducten uit de stofwisseling en de concentratie aan pathogenen moeten juist laag genoeg worden gehouden.

Vooraf bij een hoge bezettingsgraad kan de waterkwaliteit in een aquacultuur snel veranderen. Hoe meer dieren er per kubieke meter worden gehouden, des te vaker de waterparameters moeten worden gemeten en des te vaker schommelingen voor de dierenbescherming moeten worden gecorrigeerd.

De ITA ziet het als resultaat van een succesvolle uitvoering van dierenbeschermingsmaatregelen als bij een viskwekerij routinematig geen lijden en schade in het dierenbestand te zien zijn die aan de bezettingsgraad te wijten zijn. Een bezettingsgraad kan afhankelijk van de diersoort en de leeftijdsgroep zowel te hoog als in sommige gevallen ook te laag zijn.

Als de stress door de bezettingsgraad niet langer kan worden weggenomen door tegenmaatregelen te nemen, moet de bezettingsgraad worden aangepast tot het stressniveau wordt verlaagd.

2. Behandeling van de vis

In zijn natuurlijke leefomgeving wordt een vis alleen in levensbedreigende situaties door iets gegrepen en vastgehouden of uit het water getrokken, bijvoorbeeld als een roofdier de vis heeft gevangen. Volgens de evolutie brengt elke handeling en elke blootstelling aan de lucht voor alle vissen steeds enorme afweerreacties en dus ook stress met zich mee.

In de aquacultuur is het houden van kweekvissen onvermijdelijk. Voor het wegen, sorteren, behandelen en vaccineren, maar ook het verplaatsen, verdoven en slachten worden vissen bijeengedreven en met netten of pompen uit het water gehaald.

Bij zulke handelingen moet er steeds voor worden gezorgd dat ze zo snel en tegelijk zo voorzichtig mogelijk worden uitgevoerd. De beschermende slijmlaag van vissen, de huid en hun schubben, ogen, kiemen en vinnen kunnen hierbij snel beschadigd raken. Daar kunnen ziektekiemen naar binnen, wat lijden tot gevolg kan hebben. Dit moet effectief worden voorkomen, ook om gevolgschade in het dierenbestand te voorkomen.

Als vissen met een schepnet of net uit het water worden gehaald, ervaren ze stress. Door onjuiste hantering of een te vol schepnet of net kunnen de vissen worden opeengehoopt of op elkaar komen te liggen, waardoor ze verdrukt worden of beschadigd raken. Deze gevaren moeten zo goed mogelijk worden voorkomen.

Bij grotere inrichtingen waar regelmatig een groot aantal vissen moet worden verplaatst, is het aan te raden vispompen te gebruiken waarin de vissen binnen het waterlichaam bewegen en niet aan de lucht worden blootgesteld.

Gereedschap zoals netten, schepnetten of bakken voor het houden van vissen die in direct contact met de dieren komen, moeten zo zijn gemaakt dat het gevaar voor letsel voor de dieren zo laag mogelijk wordt gehouden. Hier kan voor worden gezorgd door geschikte materialen te kiezen, maar ook door hier bij de verwerking aandacht aan te besteden.

De reiniging, de ontsmetting en het onderhoud van deze apparaten zijn belangrijk voor de dierenbescherming. Het is aan te raden bedrijfsprocessen op verbeteringsmogelijkheden bij het behandelen van de vissen te controleren en passende maatregelen in een kwaliteitsborgingssysteem vast te leggen.

Het is verder aan te raden dat telkens als het noodzakelijk of onvermijdelijk is om dieren uit het water te halen, bijvoorbeeld voor een vaccinatie of weging, ook altijd een inspectie uit te voeren, zodat de vissen in een aquacultuur zo weinig mogelijk stress door handelingen ervaren.

Vooraf schade aan het lichaam van een dier, zijn vel, zijn vinnen en de ogen moeten daarbij vakkundig worden beoordeeld, omdat uit zulke observaties conclusies over de gezondheid van de vis kunnen worden getrokken die in het bestand onder water, afhankelijk van de inrichtingsvorm, maar lastig zonder gebruik van technische hulpmiddelen zijn uit te voeren.

Als hierbij schade wordt geconstateerd, geldt voor elke verantwoordelijke dierhouder dat hij de oorzaak van de gevonden schade tot op de bodem moet uitzoeken en onmiddellijk naar een oplossing moet zoeken.

3. Voeren

Elke vissoort gebruikt een spectrum aan voedingsmogelijkheden die overeenkomen met hun soort en hun natuurlijke leefomgeving. Jonge vissen

hebben andere vereisten wat voeding betreft dan volwassen dieren. Het voer moet daarom ook altijd aan het betreffende ontwikkelingsniveau zijn aangepast.

Ook de voedingsopname verschilt per vissoort. Sommige vissen zoeken voer op de bodem, andere aan het oppervlak, sommige vissen jagen en andere vissen voeden zich weer voornamelijk met planten. De vorm van het voer en de manier van voeren moeten overeenkomen met het aangeboren gedrag van een vissoort.

Voor alle vissoorten geldt dat het voer alleen als hoogwaardig en geschikt voor de soort mag worden gezien als ze over alle benodigde voedingsstoffen beschikken die voor de groei, de opbouw van een goed immuunsysteem en een stabiele gezondheid nodig zijn.

Sommige vissoorten, zoals de zalm en de forel, zijn aangewezen op voedingsbestanddelen die momenteel uit voer van mariene oorsprong, zoals vismeel, visolie of algen kunnen worden gehaald. De ITA juicht alle inspanningen toe om het percentage vis in het voer verder te verlagen. Maar dit mag geen nadelige gevolgen op het welzijn van de gecultiveerde vissen hebben en dit moet de opwerking van nevenproducten uit de visverwerking mogelijk blijven maken. Elk visvoer moet soortfysiologisch benodigde bestanddelen bevatten.

Ook niet op de soort afgestemd voer kan gevolgen voor de dierenbescherming hebben doordat het schadelijke blijvende stress veroorzaakt. Vissoorten die op basis van een overwegend plantaardig dieet goed te cultiveren zijn, bieden op de lange termijn een mogelijke oplossing voor het maatschappelijke conflict om vis met vis te voeren.

Vissen in een visbestand concurreren om de aangeboden voeding. De hoeveelheid voer en de frequentie van het voeren moeten indien mogelijk voorkomen dat er in het bestand om voer wordt geconcurrereerd. Zo kan agressief gedrag onder de vissen beter worden bestreden en kan een te groot verschil in de groei van individuele vissen makkelijker worden voorkomen.

Om concurrentiestrijd tussen de vissen en letsel door te dicht op elkaar komen te voorkomen, is het voor de dierenbescherming het best om niet maar op een paar punten in het bestand te voeren, maar over een groter oppervlak te voeren. Bovendien is het in de meeste gevallen aan te raden meerdere keren per dag te voeren.

Bij het voeren moet er in het belang van de dierenbescherming op worden gelet dat er meer zuurstof voor nodig is om het voer te verteren en dat de voerresten en uitwerpselen de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Het zuurstofverbruik door de bacteriële omzetting van organische resten en de vorming van met name ammonium of ammoniak en nitriet bij het afbreken van stikstofverbindingen mogen de vissen niet overmatig belasten. De hoeveelheid en frequentie van het voer moeten hieraan worden aangepast.

Geschikte indicatoren voor het beoordelen van humaan voeren in het bestand zijn een goede voedingsopname bij een gelijkmatige groei.

Tijdens het voeren moeten het eetgedrag en de voedselopname worden geobserveerd. Een gebrek aan eetlust kan een teken zijn van problemen in het bestand en daarom moet in dat geval de hoeveelheid voer worden onderzocht en

aangepast. Door bijvoorbeeld op bijtschade te controleren, kan worden achterhaald of er mogelijk sprake is van agressie.

Het is niet alleen van economisch belang voor een aquacultuur om de verhouding van de groei van de vissen tot het gebruikte voer steeds in het oog te houden. Het berekenen van de groeiparameters, zoals het voerquotiënt en de conditiefactor, geven ook waardevolle informatie. Hieruit is bijvoorbeeld af te leiden of een visbestand zich gezond ontwikkelt en of er mogelijk problemen zijn met de dierenbescherming die moeten worden opgelost.

4. Transport

Elk transport zorgt meestal voor stress bij dieren in aquacultuur. Dat leidt vaak tot het weigeren van voer na een transport en tot ziekte-uitbraken in het visbestand. Transporten moeten daarom tot het absoluut noodzakelijke worden beperkt en indien mogelijk helemaal worden voorkomen.

Verordening (EG) Nr. 1/2005 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer bevat voorschriften voor het vervoer van dieren, waaronder ook vissen. Er wordt onder andere voorgeschreven dat vervoersdocumenten in het voertuig aanwezig moeten zijn en dat de vervoerders afhankelijk van de af te leggen route en de geplande duur van het vervoer een vergunning of een uitgebreide vergunning nodig hebben. Mensen die vissen transporteren, moeten naar behoren zijn opgeleid. De Duitse verordening inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer (*Tierschutztransportverordnung*, TierSchTrV) bevat nog strengere eisen voor het vervoer van vissen en aquatische ongewervelden die ervoor moeten zorgen dat het welzijn van de dieren tijdens het vervoer is gewaarborgd.

De LfL heeft aanbevelingen voor humaan vervoer gepubliceerd die met diens toestemming door de ITA in het Engels zijn vertaald en aan het grote publiek beschikbaar zijn gesteld.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/LfL_brochure-transporting_live_fish

Onder het vervoer vallen ook het nuchter blijven en de handelingen vóór en na het vervoer. Blootstelling aan de lucht gaat voor de meeste aquatische organismen met enorme en schadelijke stress gepaard.

Nuchter houden

Vóór een transport, en ook vóór de verdoving en slachting, moeten de vissen in principe enkele dagen niet worden gevoerd, zodat ze hun darm volledig legen. Uitwerpselen worden in het water met bacteriën afgebroken en kunnen in de container tot een verslechtering van de waterkwaliteit leiden die niet humaan is. De nuchterheidsperiode moet aan de vissoort, het formaat van de dieren en de omgevingstemperatuur worden aangepast.

Het heeft zowel ethische als economische redenen om de periode waarin niet wordt gevoerd zo lang nodig, maar zo kort mogelijk te houden. Veel vissoorten kunnen in hun natuurlijke leefomgeving meerdere dagen zonder voer. Maar niet voeren, het zogenaamde nuchter houden, kan bij vissen tot honger en door intensiever zoeken naar voer tot onrust, agressief gedrag en stress leiden.

Ook de watertemperatuur beïnvloedt bij een transport of er sprake is van (grote) honger, ander gedrag en stress. Vissen zijn poikilotherme (koudbloedige) dieren die bij een lagere watertemperatuur een tragere stofwisseling krijgen.

Stress en schade bij vervoer voorkomen

De dieren moeten vóór een vervoer in een conditie zijn die goed genoeg is voor het transport.

Containers moeten geschikt zijn voor de betreffende soort. Ze moeten gemakkelijk gereinigd en ontsmet kunnen worden en moeten daarnaast zo zijn vormgegeven dat er door het vervoer geen letsel kan ontstaan.

Tijdens en na het vervoer moeten het welzijn en de gezondheidstoestand van de vissen goed in de gaten worden gehouden.

Daarnaast moet de duur van transporten zo kort mogelijk en de dichtheid van de getransporteerde dieren zo laag als technisch uitvoerbaar worden gehouden om verslechtering van de waterkwaliteit en stress zoveel mogelijk te beperken.

Stress tijdens het transport betekent dat de vissen gespannen raken. Ze gaan sneller ademen en hebben daardoor meer zuurstof nodig. Als de waterkwaliteit tijdens het transport verslechtert, leidt dit tot meer stress en meer zuurstofverbruik. De bezettingsgraad in de container moet daarom zo laag mogelijk worden gehouden, zodat de waterkwaliteit gedurende het hele transport voldoende behouden blijft.

Verder moet te allen tijde voldoende zuurstof aanwezig zijn, en deze moet naar behoren worden gecontroleerd. Ook moet rekening worden gehouden met het afvoeren van afvalproducten uit de stofwisseling door de vissen in het transportwater en de invloed daarvan op de buitentemperatuur moet worden gecorrigeerd.

Verlies van dieren tijdens het transport moet worden vastgelegd en moet regelmatig in een kwaliteitsborgingssysteem worden beoordeeld om het dierenvervoer verbeteren.

De overgang van het ene waterlichaam op het andere kan tot stress leiden. Veranderingen van watertemperatuur- en kwaliteit bij het overbrengen van de dieren van het effluent naar het water van de container en naar nieuwe effluent kan daarom het best zo veel mogelijk worden vermeden.

Als dit om operationele redenen niet mogelijk is, moeten de vissen op zijn minst langzaam genoeg aan de nieuwe wateromstandigheden worden geacclimatiseerd om schadelijke stress te voorkomen.

Het is belangrijk dat de mensen die het transport uitvoeren, hier voldoende voor zijn opgeleid en worden aangespoord om het transport regelmatig te controleren om er zo voor te zorgen dat de waterkwaliteit hoog genoeg blijft en schadelijke stress zoveel mogelijk wordt voorkomen.

5. Soortspecifieke verdoving en slachting

Dieren uit aquacultuur moeten volgens de ITA in principe alleen na een effectieve verdoving worden geslacht. Dat is in lijn met de wettelijke bepalingen in Duitsland en de aanbevelingen voor vissen van de Raad van Europa.

De ITA streeft ernaar om wereldwijd gelijkaardige voorschriften voor aquacultuurinrichtingen in te voeren.

Een effectieve verdoving vóór het slachten zorgt voor minder pijn en leed bij de te slachten dieren. De leden van de ITA zijn van mening dat er momenteel voldoende wetenschappelijk bewijs voor is dat ook vissen, schaaldieren en koptogen (inktvis) lijden kan worden toegebracht en ze daarom eenzelfde mate van verregaande bescherming moeten krijgen dan bijvoorbeeld kippen of runderen. Stress vóór het slachtproces moet zo goed mogelijk worden voorkomen, niet alleen om ethische redenen, maar ook vanwege aspecten van de voedselkwaliteit.

Elke verdoving moet op een manier worden uitgevoerd die vakkundig is, wettelijk is toegestaan en waarbij de effectiviteit voor de betreffende diersoort als wetenschappelijk bewezen geldt.

Verdovingsmethoden die door de ITA als acceptabel worden gezien, zijn bijvoorbeeld elektrische bedwelming en een slag op de kop bij forellen en karpers.

Een verdoving mag alleen worden uitgevoerd door personen die over de benodigde kennis en ervaring ('vakkennis') beschikken. Op zijn minst de toezichhoudende persoon moet volgens de Duitse dierenbeschermingswet kunnen aantonen dat hij over deze vakkennis beschikt die aan de verantwoordelijke autoriteit moet worden voorgelegd.

In containers waar de vissen vóór het verdoven of slachten in worden gehouden, moet een goede waterkwaliteit steeds zijn gewaarborgd.

Bij elk dier moet afzonderlijk worden gecontroleerd of de verdoving is geslaagd. Daarvoor kunnen normaal gesproken de oogdraaireflex en de adembeweging worden gecontroleerd.

Als de verdoving onvoldoende is gebleken, moet onmiddellijk een naverdoving worden toegepast.

De slachting moet meteen na de verdoving plaatsvinden.

Daarbij moet de tijd tussen verdoving en slachting kort genoeg zijn, zodat de slachtdieren vóór de slachting niet weer bij bewustzijn komen.

Slotopmerkingen

In de maatschappelijke discussie die momenteel wordt gevoerd voor betere dierenbescherming in de aquacultuur, komen een heleboel indicatoren en parameters voorbij. De ITA richt zich in zijn werk op de aspecten waarvan wetenschappelijk is onderbouwd dat ze tot een verbetering van de

dierenbescherming voor vissen en andere dieren in de aquacultuur kunnen leiden, zonder daarbij de productie van vis fundamenteel ter discussie te stellen of van de economische uitvoering een utopie te maken.

Daarbij moet ook de volgorde van verbeteringswensen onder de loep worden genomen, waarbij het nut ervan als uitgangspunt geldt.

Zo staat bijvoorbeeld het gebruik van structuren voor de productie van aquacultuurdieren ter discussie, om ruimte te creëren waar de dieren zich kunnen terugtrekken of verstoppen. Zulke maatregelen kunnen het vertonen van aangeboren gedrag van vissen bevorderen ('enrichment').

Maar ze mogen geen negatieve gevolgen voor andere aspecten van de dierenbescherming hebben. Denk hierbij aan het verslechteren van de waterkwaliteit of het belemmeren van de dagelijkse inspectie.

Momenteel zijn er wetenschappelijke benaderingen waarbij door het creëren van schaduwen of nieuwe concepten voor zelfbediening van voer ('self feeding') betere leefomstandigheden in aquaculturen kunnen worden gerealiseerd. Maar deze zijn nog niet voldoende uitgewerkt om ze algemeen aan te bevelen.

Nog een conflict dat bijna niet op te lossen is, is de eis voor voortdurende controle op de maatregelen bij aquacultuurinrichtingen die in discussies over dierenbescherming vaak terugkomt. Zelfs de beste auditsystemen kunnen niet voor zoveel controle zorgen en dat is ook niet het doel van een auditsysteem.

De best practice is steeds het resultaat van willen, kunnen en handelen.

De ITA heeft in zijn aanbevelingen een doel geformuleerd voor hoe er in een humane aquacultuur moet worden gewerkt.

De benodigde kennis wordt steeds vaker uit wetenschap en onderzoek voor de praktijk afgeleid.

De kennis vergaren en toepassen is iets waar de inrichtingen zich mee bezig moeten houden.

Hier een toereikende beloning aan koppelen, is de taak van de handel en de consument.

Voor het uitvoeren van maatregelen in het belang van de dierenbescherming, zoals automatische bewakingstechnologie, intensieve waterzuivering, vispompen, een geschikte bezettingsgraad en het gebruik van verdovingsprocessen op basis van technologie zijn financiële middelen nodig die uiteindelijk naar behoren moeten worden vergoed.

Het is belangrijk dat een dier gezond, ongeschonden en vrij van schadelijke stress, schade, lijden en pijn opgroeit en zonder vermijdbare pijn kan worden geslacht.

De consument zit ook niet te wachten op foto's van verwaarloosde en beschadigde dieren en ook niet op vis van inferieure kwaliteit.

Deze aanbevelingen moeten er in het maatschappelijke debat aan bijdragen samen de basis te vormen voor een minimumniveau van de verantwoorde en humane behandeling van dieren in aquacultuur.