



# Loodvervangers

Gerwin Gerlach



Mooie vis van een grote plas, in oktober 2015 gevangen tijdens het testen van de stalen Distance Grip van SteelAngler.

Lood is hard op weg om vanwege Europese regelgeving uit de sportvisserij te worden verbannen. In de aanloop naar een gebruiksverbod wil de European Fishing Tackle Trade Association (EFTTA) het loodgebruik in de hengelsport vanaf 2020 aantoonbaar terugdringen. Dit zal invloed hebben op de karpervisserij, omdat lood veelvuldig wordt gebruikt als werpgewicht en als onderdeel van zelfhaaksystemen. Daarom zijn Sportvisserij Nederland en De KSN samen met de hengelsportbranche druk op zoek naar milieuvriendelijke alternatieven voor lood, waarvan het aanbod in de afgelopen jaren gelukkig flink is gestegen.

Door het groeiende besef van de schadelijkheid van lood in het milieu, is het gebruik hiervan in de afgelopen jaren (ook) in de sportvisserij ter discussie komen te staan. Een aantal jaren terug waren nauwelijks goede en betaalbare alternatieven voor vislood beschikbaar, maar tegenwoordig kunnen sportvissers kiezen uit een breed assortiment milieuvriendelijke loodalternatieven. Voor de karpervisserij zijn er goed bruikbare werpgewichten van steen en staal, waarbij de verwachting is dat van de laatste variant snel meerdere varianten op de markt komen.

## Steeds minder loodgebruik

In de afgelopen eeuwen kon je op verschillende manieren in contact met lood komen. Er is lang gebruik gemaakt van loden waterleidingen, maar sinds 1960 zijn deze afgeschaft en vrijwel allemaal vervangen door koper of kunststof. Er zat ook lood in veel verfproducten, maar dat is nu al zo'n 40 jaar verboden. Daarnaast werd (en wordt) lood gebruikt in glas (kristalglas, glas in lood ramen), als waterwerende afwerking in de bouw, bekleding van elektrische kabels, lood elektrode in batterijen en accu's, soldeermiddel, cosmetica (haarverf), desinfectiemiddel, glazuur, keramiek, kit, lucifers, kleurstof en stralingsbeschermer in ziekenhuizen (bij het maken van röntgenfoto's). Bekend is ook het gebruik van lood in munitie en in benzine (als antiklop middel). Vanaf 1993 is er een verbod op het gebruik van loodhagel in de jacht. Jagers gebruiken nu andere metalen zoals zink, staal en bismut.



Werp gewichten van Modified Materials BV: links ECO-Heavystone (mineraal) en rechts Eco-Composit (ijzerkorrels met een binder).

Het loodgehalte in de lucht is de afgelopen 20 jaar sterk gedaald, vooral door het verbod op lood in benzine. Het belang hiervan is door onderzoekers aangetoond: kinderen die dicht bij een autoweg woonden hadden gemiddeld een lager IQ dan kinderen uit minder vervuilde gebieden, waarbij looduitstoot de oorzaak bleek. Dit is ook opgemerkt bij kinderen die altijd water uit loden leidingen dronken. Omdat lood niet door het lichaam wordt afgebroken, maar ophoopt (cumuleert), kan zich na een aantal jaren een aardige hoeveelheid lood in het lichaam bevinden. Vooral kleine kinderen zijn erg kwetsbaar voor deze vorm van loodvergiftiging. Het verstoort een gezonde ontwikkeling van de her-

senen, waardoor het effect heeft op de intelligentie en het gedrag.

## Loodverlies door hengelaars

Sportvisserij Nederland heeft enkele jaren geleden een landelijke enquête gehouden naar loodgebruik onder lezers van Hét Visblad. De enquête werd ingevuld door 1011 personen. Uit de resultaten bleek dat 94% bekend was met het feit dat verlies van lood risico's met zich meebrengt voor het milieu. Op de stelling "Ik probeer bij het vissen zo min mogelijk lood te verspelen" zegt 91% ja. Opvallend was ook het antwoord op de stelling "De afgelopen tien jaar ben ik meer/evenveel/minder loodgaan gebrui-



Verskil in grootte van werpgewichten van ongeveer gelijk gewicht: steen (105 gr), lood (106 gr) en staal (100 gr).



De stalen werpgewichten van SteelAngler zijn een goed bruikbaar alternatief voor lood.



Met een eenvoudige loodclip en postelastiek is een milieuvriendelijk 'drop-off' systeem te maken.

ken." Hierop zegt 50% 'minder', 46% 'evenveel' en 4% 'meer'. Het verschil is niet groot, maar het duidt er toch op dat het loodgebruik door de jaren heen minder is geworden. Er is ook geïnventariseerd hoeveel lood er wordt verspeeld. Bij elkaar opgeteld bedroeg het loodverlies voor Visblad-lezers 8.900 kilo per jaar, wat omgerekend naar het totale aantal vissers op het zoete binnenwater op 66.000 kilo lood per jaar zou uitkomen. Aangenomen werd dat deze inschatting aan de hoge kant was, omdat een deel van de zoetwatervissers ook wel eens op zee vist en daar lood verliest. Ook werd gesteld dat de lezers van Hét Visblad wellicht iets meer wisten dan de gemiddelde recreatieve sportvisser, die korter en minder intensief vist.

In 2015 is in opdracht van Rijkswaterstaat door instituut Deltares het rapport 'Emissie van lood door de sportvisserij in zoete en zoute wateren' opgesteld. Bij dit onderzoek is gekeken naar de "emissie van lood door de sportvisserij in Nederland". Gebruik makend van de resultaten van de eerder uitgevoerde Visblad-enquête, werd het totale loodverlies op zoet geschat op 54.000 kilo per jaar en op zout water op 470.000 kilo per jaar. Een deel van dit lood corrodeert en lost op in de waterkolom. Daarbij komt elk jaar opnieuw vislood in het water terecht, terwijl er daarnaast nog lood uit voorgaande jaren corrodeert.

De onderzoekers stellen dat verloren vislood voor een deel begraven raakt in de waterbodem. Het vislood in de waterbodem corrodeert niet of

nauwelijks en vormt daarmee geen directe bedreiging voor de kwaliteit van oppervlaktewater en waterbodem. Een ander deel van het lood corrodeert onder invloed van zuurstof naar opgelost lood. Een belasting van 54.000 kilo lood per jaar resulteert in een hoeveelheid van 1850 kg/jaar aan lood dat in het zoete water in oplossing gaat. In potentie is dit een probleem voor de waterkwaliteit, maar gelukkig wordt de situatie door waterschappen niet als ernstig beschouwd, aangezien er geen overschrijdingen van lood zijn in de waterbodem of het oppervlaktewater. De waterschappen stellen echter wel dat lood één van de 'Prioritaire Stoffen' onder de Kader Richtlijn Water is. De verontreiniging van het watermilieu met deze stoffen moet geleidelijk worden verminderd, door "een progressieve vermindering van de emissies en verliezen van deze stoffen naar het watermilieu te bewerkstelligen".

### De loodcode

Sportvisserij Nederland heeft een zogenaamde loodcode opgesteld, waarin staat omschreven hoe je verstandig omgaat met lood en verspilling kunt voorkomen. Het uitgangspunt hierbij is dat we als vissers het loodgebruik zoveel mogelijk moeten beperken en het verlies zoveel mogelijk moeten verminderen, omdat lood gevaarlijk is voor mens en dier. De onderstaande aanbevelingen van de loodcode zijn uiteraard voor alle sportvissers en slechts gedeeltelijk relevant voor karpervissers:

- koop alleen dispenserdoosjes hagellood die slechts één loodje per keer afgeven
- gebruik alleen zacht hagellood; dit is makkelijk van de lijn te verwijderen en meermalen te gebruiken
- gebruik bij kunstas dat lood bevat een kunstasredder, waardoor je minder verspeelt
- deponeer lood dat je niet meer gebruikt bij het chemisch afval

Door De KSN is in samenwerking met Sportvisserij Neder-



Een running rig systeem leent zich uitstekend voor het gebruik van een stenen werpgewicht.

land een aanvullende adviesregel opgesteld, welke ook wordt toegevoegd aan de gedragscode voor karpervissen van De KSN:

- Gebruik zo min mogelijk loodverliezende systemen en kies bij voorkeur milieuvriendelijke werpgewichten van steen, ijzer en glas.

Mogelijk wordt deze adviesregel opgesplitst in twee afzonderlijke regels, voordat het wordt toegevoegd aan de gedragscode van De KSN (kijk voor de gedragscode op [www.deksn.nl](http://www.deksn.nl)

onder de kop De KSN, downloads).

Het gebruik van loodverliezende systemen waarbij direct na de aanbeet loodverlies optreedt wordt door De KSN sterk afgeraden. Aan deze systemen wordt in dit blad ook geen aandacht gegeven. Mocht je het in verband met wervelden of obstakels nodig achten om een systeem te gebruiken waarbij je het werpgewicht na een aanbeet kwijtraakt, gebruik dan altijd een milieuvriendelijk alternatief zoals steen of staal. Onze voorzitter Arjen Kempen heeft in een eerdere uitgave van De Karper al eens aangegeven dat we als karpervissers en als De KSN onze verantwoordelijkheid moeten nemen en loodalternatieven moeten omarmen. Gelukkig worden die alternatieven steeds beter én beter verkrijgbaar.

De goed afgewerkte Stonze stenen zijn in verschillende gewichten te koop, met wartel of als inline variant.



Een groeiende groep karpervissers gebruikt stenen gewichten.



De inline variant van de Stonze kiezelgewichten.



Glazen werpgewichten van Diamond Weights zijn met een wartel en als inline variant te koop met een maximum gewicht van 57 gram.



Een glazen werpgewicht van 30 gram in vergelijking tot een loodje van 25 gram (links) en 40 gram (rechts).

### EFTA advies

De European Fishing Tackle Trade Association (EFTA) en een aantal leden van de European Anglers Alliance (EAA, waar ook Sportvisserij Nederland bij is aangesloten) willen vóór 2020 een breed scala aan loodvervangers in de markt zetten. Die moeten voor de consument aantrekkelijk zijn en binnen alle sportvisdisciplines kunnen worden toegepast.

Het aanbrengen van een plastic coating om het lood, zoals tegenwoordig in de karpervisserij gebruikelijk is, wordt niet gezien als een afdoende middel om het corroderen en oplossen van verspeeld lood tegen te gaan. In juni 2015 heeft de EFTA een 'position statement' opgesteld, waarin de sportvisserij en de marktsector wordt opgeroepen om vrijwillig te stoppen met

het produceren, verdelen en gebruiken van lood en uiterlijk in 2020 over te gaan op het gebruik van loodvrije alternatieven. Voor zeer kleine loodhagel zijn (nog) geen geschikte alternatieven beschikbaar, vandaar dat het gebruik van loodhagel tot 0,06 gram blijvend wordt toegestaan.

Sportvisserij Nederland werkt samen met de Nederlandse overheid aan een zogeheten 'Green Deal', om waar mogelijk met loodvervangers te gaan vissen. Dat wordt gedaan om een goed beeld te krijgen van wat wel en niet mogelijk is met de huidige alternatieven en wat er nog moet gebeuren op het gebied van de ontwikkeling van loodalternatieven. De eerste proef gaat binnenkort van start in Zeeland in een gebied van Natuurmonumenten en Rijkswater-

staat. De aanpak voor de toekomst kan zo beter in beeld worden gebracht.

Door een actieve opstelling in het afbouwen van het loodgebruik en de zoektocht naar alternatieven, willen Sportvisserij Nederland en De KSN voorkomen dat er op termijn een eenzijdig en direct afgekondigd loodverbod wordt ingevoerd.

Onder sportvissers lijkt het omschakelen naar loodvrije alternatieven geen weerstand op te roepen. De enquête onder Visblad-lezers gaf aan dat vrijwel iedereen (95%) bereid is om in plaats van lood een ander materiaal als werpgewicht of verzwaaring te gebruiken, mits het maar een redelijk alternatief is. Hierbij gaf 72% van de mensen aan bereid te zijn om meer te betalen voor loodalternatieven. Bij de groepen mensen met een zeer hoog loodverlies (meer dan 2,5kg/jaar) lag de bereidwilligheid zelfs op 100%. Uitgaande van deze resultaten kan gesteld worden dat er een markt is voor loodalternatieven. De ruimte die dit biedt voor fabrikanten, wordt door enkele partijen goed opgepakt. Stenen werpgewichten zijn tegenwoordig al voor een redelijke prijs in veel hengelsportzaken verkrijgbaar en de eerste zeer bruikbare stalen werpgewichten zijn ook te koop. Naar verwachting zal het aanbod van deze laatste categorie in de komende jaren sterk verbeteren, wat voor karpervissers goed nieuws is.

### Bruikbare alternatieven

Een aantal jaren terug waren nauwelijks goede (en betaalbare) alternatieven voor vislood beschikbaar, maar tegenwoordig kun je - soms na enig speurwerk - kiezen uit een breed assortiment milieuvriendelijke loodalternatieven.

Door Sportvisserij Nederland is onlangs onderzoek gedaan naar de via het internet beschikbare loodalternatieven. Allereerst is er gekeken in hoeverre alternatieven van steen, ijzer, glas of ander milieuvriendelijk materiaal online te koop zijn. Vervolgens werd een selectie daarvan ingekocht en getest door onder andere de DNCV (De Nederlandse Charterboot Vereniging), De

KSN en een aantal sportvissers. Er is geconstateerd dat het aanbod van loodalternatieven dat online te koop is niet tegenvalt. Veel fabrikanten leveren diverse milieuvriendelijke gewichten, zoals Caperlan, Fox Rage, Pallatrax, Quantum en SteelAngler. Hiervan is een aantal varianten goed bruikbaar voor karpervissers. In de test is gekeken naar de levertijd, kwaliteit, prijs en de toepasbaarheid in de praktijk. De karpervissers die aan de test meededen waren positief over de alternatieven van steen en staal.

### Ijzer/staal

Zelf heb ik de stalen werpgewichten van het Oostenrijkse SteelAngler getest. Ze bieden drie varianten aan, waarvan ik de griplood-versie heb gekozen (de Distance Grip). Het is verkrijgbaar in 100, 120 en 140 gram en ik heb in het najaar van 2015 een sessie gevist met de 100 en 120 grammers. Dat beviel prima. De vormgeving is goed, het werpt goed en het is maar iets groter dan zijn loden broertje van hetzelfde gewicht. Door het iets forsere formaat is de luchtweerstand in theorie iets groter, maar daar merkte ik tijdens het werpen niets van. (Overigens is er voor het werpen van grotere afstanden een ander - niet door mij getest - model beschikbaar: de Distance Six). Door het in verhouding tot lood iets grotere formaat is de weerstand op de bodem in principe ook iets groter, wat een positieve invloed kan hebben op de inhaking. Maar dat is allemaal theorie; ik vind het gewoon een prima alternatief voor lood. Fabrikanten die met een soortgelijk product aan de slag gaan kunnen aandacht besteden aan de kwaliteit van de wartel en de coating, daar is naar mijn idee nog wat winst te halen.

Een nadeel van de Distance Grip is de relatief hoge prijs. De stuksprijs van € 2,30 voor een 100 grammer tot € 2,70 voor een 140 grammer is op zich nog te overzien, maar de verzendkosten van € 13,10 (vanuit Oostenrijk) vallen tegen. In de komende jaren zal de stuksprijs naar verwachting lager worden zodra er grotere aantallen worden geproduceerd (en er meer concurrentie komt). Mijn hoop is dat de SteelAngler gewichten én vergelijkbare producten van andere merken binnenkort volop in de Nederlandse winkels te koop zijn.

### Steen

Met stenen alternatieven voor vislood zijn karpervissers over het algemeen al wel bekend. Stenen zijn een natuurlijk product, waardoor het volgens sommigen de karper niet afschrikt en dressuur tegen gaat. Het gebruik van deze kiezelstenen was in eerste instantie niet ontwikkeld voor de karpervisserij, maar bedoeld voor het vissen op barbeel. Volgens barbeelvisser zijn deze vissen nog slimmer dan karpers en leren ze snel dat je maar beter met een grote boog om een bonk lood heen kan zwemmen. Er zijn twee versies kiezelstenen te verkrijgen: met een wartel of geheel doorboord. Deze laatste versie is te gebruiken voor inline systemen. Om hele verre worpen te maken zijn de kiezelstenen iets minder geschikt. Ze zijn bij hetzelfde werpgewicht wat groter dan lood en kunnen tij-

De Distance Grip (boven) en Distance Six van SteelAngler.

dens de worp een beetje door de lucht zwabberen. Tot afstanden van 40 à 50 meter kun je er behoorlijk secuur mee werpen, vis je verder weg dan kun je het aas beter uitvaren. Omdat de stenen werpgewichten te koop zijn in alle maten en gewichten, kun je ze voor allerlei methoden gebruiken, waarbij de toepassing bij een chod-systeem het meest wordt genoemd.

Het meest bekend zijn de kiezelstenen van het merk Stonze, die bij verschillende (web)winkels verkrijgbaar zijn voor ongeveer dezelfde prijs als een loden product van een vergelijkbaar gewicht. Ze zijn in meerdere kleuren te koop, dus als je wil dan kun je een kleur kiezen die op jouw visplek het minst opvalt op bodem. Omdat de stenen een beetje vocht opnemen, kun je ze voor gebruik bijvoorbeeld dopen in een boilliedip. Na het inwerpen geeft de steen de geurstof langzaam aan het water af.

Sommige vissers zoeken zelf kiezelstenen, waarna ze er zelf een gaatje in boren en er een wartel in lijmen. Dit is vrij specialistisch werk, waarvoor je goed materiaal moet gebruiken om ongelukken te voorkomen.



Veel karpervissers kiezen voor steen bij het gebruik van een chod systeem.



Dankzij de verschillende kleuren zijn stenen werpgewichten prima af te stemmen op de kleur van de bodem.



Allemaal aan de loodvervangers...



De Ballast Link van Caperlan is een elastische band, waarin je een willekeurig gewicht kunt vastklemmen.

### Glas

Er zijn werpgewichten van glas te koop, maar die zijn niet zwaarder verkrijgbaar dan 57 gram. Enkele jaren geleden werden de glazen gewichten als een goed toekomstig alternatief voor lood gezien, maar zolang ze niet in hogere gewichten verkrijgbaar zijn zullen ze voor een groot deel van de karpervissers niet interessant zijn. Over de geschiktheid van glas in de karpervisserij zijn de meningen nogal verdeeld. De een vindt de doorzichtigheid een groot voordeel, de ander vindt het glanzende oppervlak en de kans op schitteringen een groot nadeel.

In Nederland zijn glasgewichten populair voor het vissen op forel in forelvisvijvers. Het Engelse Diamond Weights verkoopt glasgewichten met een wartel en als inline variant (tot 2 oz = 57 gram). De prijs is € 3,20 per stuk, exclusief verzendkosten.

### Ballast Link

De firma Decathlon verkoopt onder zijn eigen merknaam Caperlan een elastische band, waarin je een willekeurig gewicht kunt vastklemmen. Zo kun je aan de waterkant zoeken naar een geschikte steen of zelfs een mossel, waar je vervolgens een werpgewicht van maakt. De Ballast Link is gemaakt van doorzichtig synthetisch rubber, met een zwart oog van polyamide. De rekbare rubberen band kan in drie posities worden vastgezet, zodat het bruikbaar is voor het vastklemmen van gewichten van verschillend formaat. Aan het oog is een speldwartel te bevestigen, maar je kunt er bijvoorbeeld ook een tailrubber in klemmen en er die wijze een semi-vast systeem creëren.

De prijs van de Ballast Link is € 2,79 per verpakking van twee stuks (verzendkosten € 5,95).

### Een loodvrije toekomst

Het is duidelijk dat de markt voor milieuvriendelijke loodalternatieven groeit. Bruikbare loodvrije producten zijn steeds beter beschikbaar en worden bovendien goedkoper, waardoor loodvrij vissen voor iedereen binnen handbereik komt. Onder sportvissers groeit het besef van de (potentiële) schadelijkheid van lood in het milieu. Vanuit de zorg om de waterkwaliteit maar vooral ook de gezondheid van de karpers die daarin leven, stijgt vooral onder karpervissers de vraag naar milieuvriendelijke alternatieven. De verwachting is dat het aanbod van loodvrije werpgewichten voor de karpervisserij in de komende jaren sterk zal toenemen, zodat vanaf 2020 een groot deel van de karpervissers - uit vrije wil en naar volle tevredenheid - loodvrij vist.

## Lood in de oudheid

Lood wordt al 9000 jaar gebruikt. Het wordt in de bodem gewonnen als looderts, waaruit het metaal wordt gewonnen door verhitting. Omdat lood goed te verwerken is, kan het worden gebruikt voor allerlei doeleinden. De Romeinen gebruikten het voor allerlei doeleinden, van waterleidingen tot kookgerei. Het drinkwater in het oude Rome werd via met lood beklede aquaducten en een uitgebreid loden buizenstelsel bij de stadsbewoners gebracht. Omdat het water onderweg lood opnam, bevatte het onderweg wel honderd keer meer lood dan het originele water uit de bron kilometers verderop. Ook via wijn, gedistilleerd in vaten met loden elementen, kregen de Romeinen hoge dosissen lood binnen. Romeinse artsen schreven over de schadelijke effecten van lood, maar toch bleven de Romeinen het gebruiken. Ze waren bekend met de acute loodvergiftiging bij slaven en arbeiders in de loodindustrie, maar ze realiseerden zich niet dat het dagelijkse blootstaan aan een lage dosering ook kon leiden tot een chronische loodvergiftiging.

Met deze sluipende ziekte kregen vooral rijke Romeinen te maken. Loodvergiftiging heeft in eerste instantie effect op het zenuwstelsel en op de ingewanden (spijsverteringsproblemen). Daarna volgen symptomen als bloedarmoede, hoofdpijn, duizeligheid, hallucinaties en een verlamming van vingers, handen en polsen. In ernstige gevallen kan loodvergiftiging leiden tot aantasting van de hersenen en de lever, en uiteindelijk tot de dood. Volgens een aantal wetenschappers heeft chronische loodvergiftiging ertoe geleid dat de mentale gezondheid en competentie van de Romeinse elite verslechterde. Daarnaast zou het de welgestelde mannen steriel hebben gemaakt en zou het onvruchtbaarheid en miskramen hebben veroorzaakt bij hun vrouwen. De onvruchtbaarheid en psychische afwijkingen bij de Romeinse elite ondergroeven de machtsstructuren van het Romeinse Rijk, wat bijdroeg tot de ineenstorting ervan.