

Ziektes en erfelijke afwijkingen bij onze (Oud)Duitse Herders

Ziektes en erfelijke afwijkingen zijn zaken die bij de natuur horen, en dus onlosmakelijk met het leven altijd voor zullen komen. Als DHCN vereniging willen we helpen om zoveel mogelijk deze ongemakken te voorkomen. Een ziek dier kan zowel voor de hond zelf als voor de eigenaar een probleem zijn.

De **commissie Genetica** heeft een aantal binnen ons ras voorkomende ziektes en afwijkingen in een (Gross)lijst ondergebracht, en daar op basis van een aantal uitgangspunten een urgentie aan gekoppeld.

Het is tot op heden nog een internet onderzoek, en we willen graag wat onderbouwing door de ervaring "in het veld". Vandaar deze publicatie. Wij vragen dan ook uw reactie.

Op basis van de reacties willen we de meest urgente gaan volgen via een digitaal volgsysteem. Bij een voldoende grote populatie kunnen we dan gefundeerde adviezen gaan geven.

Als je bezig bent met dit onderzoek schrik je van alle mogelijke ziektes en afwijkingen die er zijn bij onze Oudduitse Herders. De lijst is nog maar een klein deel van wat we op het internet hebben gevonden. Je moet haast wel concluderen dat iedere hond wel wat mankeert. Gelukkig lopen de meesten er (relatief) gezond bij, en zijn er geen ziektes en afwijkingen bij die bij **alle** honden voorkomen.

Ook moeten we ons realiseren dat erfelijke afwijkingen spontaan kunnen ontstaan. Net als het oplopen van een ziekte is dat niet te voorkomen door op een andere manier te fokken: het hoort bij de natuur. Door breed te fokken zorg je ervoor dat het aantal goede genen bij **alle honden samen** blijven overheersen: je dringt daarmee de afwijkingen automatisch terug.

In onderstaand schema zijn de ziektes en erfelijke afwijkingen in groepen opgenomen. Per ziekte of afwijking worden een aantal uitgangspunten beschreven.

We spreken nu verder van **kenmerken** (in plaats van ziektes en erfelijke afwijkingen). De genoemde getallen worden in de tabellen gebruikt voor de classificatie. Doorgaans is een laag getal weinig bedreigend, een hoog getal maakt actie noodzakelijk.

We kennen de volgende uitgangspunten:

Erfelijkheid.

Er wordt aangegeven of het kenmerk **wel** (2,3,4, of 5) of **niet (1) erfelijk** is. Erfelijkheid is gebaseerd op genetische opbouw, waarbij voor iedere opbouw er twee genen zijn die dit bepalen. Sommige kenmerken ontstaan al als één van de genen "verkeerd" is : dat heet dan een kenmerk op basis van een **dominant gen (5)** (bijvoorbeeld Multi Drug resistance), bij andere kenmerken moeten beide genen "verkeerd" zijn voordat het kenmerk merkbaar wordt: we spreken dan van een **recessief gen (4)** (bijvoorbeeld het blauwgen).

Maar weinig kenmerken zijn gebaseerd op één gen, de meeste kennen een samenspel van verschillende genen: dit heet **polygeen genetisch (3)** erfelijk. Met name de kleuren van onze honden worden door meer dan een gen bepaald.

Tenslotte zijn er nog een aantal kenmerken gebaseerd op (heel) veel genen die nog niet in kaart gebracht zijn of te brengen zijn, maar waarbij op ervaring te concluderen is dat deze binnen bepaalde groepen, families of lijnen voor komen. Deze worden gerubriceerd als **familiair (2)**. Gedrag wordt als voorbeeld gebruikt. Naarmate een familiair kenmerk "meer" erfelijk bepaald is, zal de invloed van de omgeving (opvoedings- en levensomstandigheden) minder zijn. Het is juist dit evenwicht wat harde uitspraken op basis van erfelijkheid doet afzwakken, sterker het gevaarlijk maakt om puur op erfelijkheid de fok te reguleren.

Waarneembaarheid en tijdstip van ontstaan.

Deze zijn van belang bij het voorkomen van verspreiding van het kenmerk. Als een kenmerk niet of pas later in het leven zichtbaar is, kan verspreiding ervan ongezien plaatsvinden. Het klassieke voorbeeld is HD, en in het verlengde ervan DM. Deze kenmerken komen pas later tot uiting, ruim na de tijd dat er nakomelingen zijn, en/of er contacten zijn geweest met deze honden. Hoe voorkom je dan verspreiding?

Verdeling:

Waarneembaarheid:

direct zichtbaar (1).

"dierenarts" (2): alleen via onderzoeksmethoden te ontdekken.

niet duidelijk aantoonbaar (3): kenmerk is niet altijd even (heftig) aanwezig.

Tijdstip van ontstaan:

voor de geboorte (1): aangeboren afwijkingen

direct na de geboorte (2)

gedurende het leven (3)

Levensverwachting en Hinderlijkheid.

Deze indeling is nodig om de ernst van het kenmerk in kaart te brengen. Sommige kenmerken leveren nauwelijks problemen op, zowel voor het dier als voor de eigenaar, andere maken het noodzakelijk dat er ingegrepen wordt. De indeling is:

de vitaliteit is aangetast (1): er is hinder, maar dat is verre van een reden om in te grijpen, of redelijk beheersbaar met bijvoorbeeld medicijnen.

Levensbedreigend op lange termijn (2) houdt in dat het kenmerk sneller dan normale ouderdom zal leiden tot ingrijpen of overlijden.

Sterfte bij noodzakelijke euthanasie (3) betekent dat het kenmerk dusdanig vervelend is dat levensbeëindiging geïndiceerd is.

Levensbedreigend op korte termijn (4) (acute sterfte): het kenmerk zelf veroorzaakt overlijden.

Sterfte kort voor, tijdens of kort na de geboorte (5): de pup is niet levensvatbaar gebleken, en kan dus een ziekte ook niet doorgeven.

Kenmerken in de laatste drie categorieën zijn niet gewenst.

Hieraan gekoppeld wordt de indeling op belastend apart aangegeven:

Nauwelijks (1)

hinderlijk (2) valt al dan niet met hulpmiddelen mee om te gaan,

pijnlijk (3): is echt vervelend voor het dier

Frequentie van voorkomen.

Juist hier zijn we benieuwd naar binnen onze populatie.

Niet (1)

Soms (2)

Regelmatig (3)

Vaak (4)

Onderstaand zijn de ziektes en afwijkingen gerubriceerd

Skeletafwijkingen

Heupdysplasie		HD	urgent		
Stoornis in de normale ontwikkeling van heupkom en -kop en een slechte aansluiting van deze beenderen. Dit veroorzaakt vervorming van het kraakbeen en uiteindelijk misvorming van het gewricht. Jonge honden laten kreupelheid zien.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	2	3	3	2,3	2

Elleboogdysplasie		ED	urgent		
Een 5-tal afwijkingen, die alle in het ellebooggewricht optreden. De aandoeningen kunnen onafhankelijk of tegelijkertijd voorkomen. Veroorzaakt pijn en leidt uiteindelijk tot osteoartrose van het gewricht. Jonge honden laten kreupelheid zien.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	2	3	3	2,3	2

Patella luxatie		PL	Minder urgent		
of losse knieschijflaxatie Hierbij schiet de knieschijf regelmatig van de plaats waardoor een kreupele gang ontstaat.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4	2	3	1	2	2

Abnormale dwerggroei					
Bij sommige rassen wordt dit als "gewoon" beschouwd. Wordt nog onderverdeeld in totale dwerggroei, en dwerggroei van deel van het lichaam (bijvoorbeeld korte snuit)					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4	1	1	5	1	1

Osteochondritis dissecans		OCD			
Ernstige vorm van osteochondrose waarbij een losse kraakbeenflap (disc), botveranderingen en overvuld, pijnlijk gewricht ontstaan.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	1	2,3	2

Degeneratieve Myelopathie:		DM			
Een fatale progressieve neurologische aandoening van het ruggenmerg. De ziekte heeft een verraderlijk begin en vangt meestal aan tussen de leeftijd van 6 en 14 jaar. Vanaf de eerste tekenen tot het einde verloopt meestal 6 tot 18 maanden. zwakte en coördinatieverlies in de achterste ledematen.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4 (?)	3	3	3	2	3

Open fontanel					
Ontstaat als de schedelbeenderen niet met elkaar willen vergroeien. Vooral Chihuahua's zijn hier in het verleden op gefokt. Geen bijzondere aanwezigheid onder de DH gevonden.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	1	1	1	1

Open verhemelte					
Niet gesloten verhemelte voorkomend van klein defect tot complete spleet in verhemelte. Afhankelijk van de grootte en ligging van het defect is de levensvatbaarheid meer of minder groot. Kan wel indicatie zijn voor andere afwijkingen.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	1	5	3	2

Staartafwijking					
M.n. Knikken in staart. Zijn niet levensbedreigend, erfelijk gezien familiair. Kunnen wel indicatie zijn voor andere afwijkingen					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	1	1	1	2

Onderbeet, overbeet					
Het grootste deel van onze hondenrassen hebben evenals de wolf een scharend gebit. Dit betekent dat de ondersnijtanden net de achterkant van de bovensnijtanden raken en dat de onderhoektanden voor de bovenhoektanden liggen bij een gesloten bek. De kiezen van de boven- en onderkaak 'wisselen' elkaar af. Bij een over- of onderbeet is deze verhouding in het gebit verstoord. Voorkomen is mogelijk erfelijk (polygeen) of familiair.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2,3	1	2	1	1	2

Craniomandibulaire osteopathie:					
Aangeboren afwijking in de botgroei van de onderkaak die kauwproblemen tot gevolg kan hebben.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	3	1	1	1

Dubbele tanden, slecht wisselen, missende elementen					
<p>Gebitselement Doorbraak Wisseling</p> <p>I1 30 d 4 m</p> <p>I2 28 d 4 ½ m</p> <p>I3 25 d 5 m</p> <p>C 21 d 5 m</p> <p>P1 4 m - (blijvend)</p> <p>P2 4 tot 5 w 6 m</p> <p>P3 3 tot 4 w 6 m</p> <p>P4 3 tot 4 w 5 tot 6 m</p> <p>M1 4 m - (blijvend)</p> <p>M2 bovenaan 5 tot 6 m - (blijvend)</p> <p>M2 onderaan 4 ½ tot 5 m - (blijvend)</p> <p>M3 6 tot 7 m – (blijvend)</p> <p>Is geen direct erfelijke maar meer familiaire afwijking. Bij veel missende elementen of missende belangrijke elementen kunnen andere aangeboren afwijkingen voorkomen</p>					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	3	1	1	2

Oogafwijkingen

Glaucoom					
Glaucoom of groene staar is een oogbeschadiging ten gevolge van een verhoogde druk in het oog.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	2	3	3	2,3	2

Progressieve retina-atrofie					
PRA					
Dit is een netvliesafwijking die tot nacht- en later tot gehele blindheid leidt. Er zijn verschillende vormen van PRA waarvan sommige op jonge en andere pas op latere leeftijd blindheid veroorzaken. Bij sommige vormen is het gebrek enkelvoudig recessief, maar er komen ook dominante vormen voor.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4,5	2	3	3	1	2

Distichiasis					
Hierbij zitten enkele haren, of een rij of meerdere rijen haren op de boven- en/of onderooglidrand. Op een normale ooglidrand staan er geen haren bij de hond.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	2	2	1	1	1

Ectropion					
Uitzakken van het onderste ooglid (oogslimvlies zichtbaar) met als gevolg ontstekingen.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	1	2	1	2	2

Entropion					
Ooglid/leden zijn naar binnen gekruld, waardoor daar aanwezige oogharen de oogbol irriteren					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
3	1	2	1	3	2

Cataract					
Elke abnormale troebeling van de lens en/of de lenskapsel wordt ook wel grauwe staar genoemd. Cataract is een vertroebeling van de ooglens waarvan verschillende vormen bekend zijn. Voor cataract zijn vroege vormen (juвениel cataract) en later optredende vormen bekend. Cataract komt bij veel hondenrassen voor en het kan op den duur verminderd gezichtsvermogen en blindheid veroorzaken. Bij cataract is in de meeste gevallen sprake van een enkelvoudig recessieve aanleg, maar hierbij zijn ook dominante vormen bekend					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4,5	2	3	1	1	2

Huid en haar

Primaire Atopie					
Bij honden is het meest opvallende verschijnsel van atopie de jeuk, die zich uit door het vaak likken of bijten aan de ondervoeten en het met de kop schuren langs de vloer of langs andere objecten					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	Frequentie
2	2	1	3	3	2?

Duitse herder pyodermie	GSP				
een ernstige hardnekkige huidaandoening. Pyodermie is een met pusvorming gepaard gaande ontsteking van de huid, veroorzaakt door bacteriën. Een bacteriële huidaandoening wordt in verschillende vormen bij de hond gezien.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	Frequentie
1	1	3	1	2	2

Blauwgen					
Bij deze honden treden de problemen op als het verdunningsgen D, dat verantwoordelijk is voor de verdunning van het pigment, in homozygote toestand aanwezig is.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4	1	1	1	2	2

Hart bloedvaten bloed

Cardiomyopathie					
Afwijking van de hartspier. Hierbij neemt het contractievermogen van het hart(spier) af. Kan acute dood tot gevolg hebben					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	4	1	?

Hemofilie					
Bloederziekte, bloed kan niet goed stollen omdat er een bepaalde stollingsfactor in het bloed ontbreekt. Levensbedreigend op langere termijn. Komt voornamelijk voor bij reuen.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4	2	2	2	1	?

Ventrikelseptumdefect					
Gaetje in de wand tussen de beide hartkamers. Is aangeboren afwijking, familiair voorkomend.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	1	2	1	2

Multi Drug Resistance Gen 1	MDR1				
Genetische afwijking (defect in DNA het zogenaamde MDR1-gen). MDR1 gen zorgt ervoor dat allerlei toxische stoffen (bv ontwormingsmiddelen) via de aanmaak van P-Glycoproteïne niet in grote mate de hersenen kunnen doordringen. Gemis van het gen geeft dus vergiftigingsverschijnselen. Er is een test op.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
5	2	1	2	1	2

Ziekte van Von Willebrands					
Gemis van gen zorgt voor ontbreken van een van de eiwitten om bloed te laten stollen. Bloedplaatjes hechten niet aan elkaar voor de afdichting van het bloedvat. testbaar					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
4	2	1	2	1	2

Aortastenose					
Vernauwing van de hoofdslagader. Zorgt voor functiestoornissen. Aangeboren afwijking familiair voorkomend.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	2	1	2

Open ductus Botalli of persisterende ductus arteriosus					
De open verbinding (nodig tijdens de zwangerschap) tussen aorta en longslagader blijft bestaan. Is aangeboren afwijking					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	2	1	1	1	1

Levershunt, portosystemische shunt					
Afwijking waarbij het bloed komend vanuit de darmen niet via de lever, maar daaromheen naar het hart wordt gevoerd.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	4	1	1?

navel en liesbreuk					
Buikinhoud kan in deze breuken aanwezig zijn, die soms ingekneld kan raken.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	1	2	1	1	2

Overige aandoeningen

Epilepsie					
Aandoening van de hersenen die toevallen geeft waarbij de hond omvalt, hevige spierkrampen, schuimbekken en urine of ontlasting laten lopen of even wegvalt.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	3	1	2

Diabetes mellitus					
Suikerziekte bij de hond, Type 1: er wordt te weinig insuline aangemaakt door de alvleesklier. Type 2: hierbij zijn de insulinerceptoren die verantwoordelijk zijn voor het transport van glucose de cel in, minder gevoelig voor insuline.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	2	3	1	1	2

Herpes virus					
een virus infectie die nauwelijks door de reu word verspreid maar waarbij de teef moeilijk drachtig wordt en/of kleine nesten krijgt of veel dode pups in het nest heeft.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	2	2	1	1	2

Toxoplasmose					
Een eencellige parasiet, Toxoplasma gondii, veroorzaakt de zeer algemeen voorkomende infectieziekte toxoplasmose. Vrijwel alle diersoorten en de mens kunnen besmet raken.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	2	2	1	1	1

Neospora					
Een hond wordt besmet met neospora caninum door het eten van een besmette verworpen vrucht of nageboorte en het drinken van besmet vruchtwater. De hond scheidt eitjes van de parasiet uit via zijn ontlasting en deze ontlasting wordt door het rund opgenomen via het voer of het drinkwater.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	2	2	1	1	1

canine brucellose					
Canine brucellose is een ziekte van de voortplanting van uw hond darmkanaal die kunnen leiden tot onvruchtbaarheid. Ook kan de ziekte leiden tot infectie van de geslachtsorganen in mannelijke honden en abortus bij vrouwelijke honden.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
1	2	2	1	1	1

Cryptorchidie, monorchidie					
Cryptorchidie is de aandoening waarbij één of beide testikels van de reu niet indalen tot in het scrotum.					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
?	1	3	1	1	3

Overmatige agressie					
Overmatige agressie komt bij verschillende rassen regelmatig voor en kan zodanige vormen aannemen dat euthanasie moet worden toegepast					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	3	3	2	2

overmatige angst					
Overmatige angst komt bij verschillende rassen regelmatig voor en kan zodanige vormen aannemen dat euthanasie moet worden toegepast					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2	1	3	3	2	2

Exocriene Pancreas insufficiëntie					
EPI					
Een afwijking waarbij de pancreas onvoldoende werkt, waardoor de spijsvertering niet goed verloopt					
Erfelijkheid	Waarneembaarheid	Tijdstip ontstaan	Levensverwachting	Hinderlijkheid	frequentie
2?	2	3	3	1	2

Schadelijke kenmerken terugdringen?

Het hoe is sterk afhankelijk van de achtergrond van het ontstaan van het kenmerk.

Besmettelijke ziekten (niet erfelijk) moeten bestreden worden door voorkoming van besmetting.

Erfelijke afwijkingen kennen een scala van oorzaken (zie de indeling boven), maar in het algemeen kan gesteld worden dat erfelijke afwijkingen in iedere populatie voorkomen, en dat terugdringen alleen kan middels gebruiken van de gehele genenpool. Alleen dieren uitsluiten die een duidelijke, alleen op erfelijkheid gebaseerde, afwijking met zich meedragen.

Als vereniging kan het dus helpen dat de rasstandaard en de beoordeling ervan ook gericht moet zijn op de gezondheid van de dieren, en niet op strakke inkadering van diverse kenmerken.

Inteelt om bepaalde kenmerken te benadrukken moet uitdrukkelijk voorkomen worden. Adviezen tot een maximum aantal dekkingen door één reu kan bijdragen hieraan. Zo ook het bevorderen van de gelegenheid fokkerij, waardoor er zoveel mogelijk dieren uit de populatie worden gebruikt.

Ook onze populatie is nog niet zo groot, dat we al kunnen gaan selecteren op dieren die een minder belangrijke afwijking met zich meedragen. Op zoek gaan naar "nieuw bloed" zelfs buiten het ras kan ons gaan helpen.

Om mogelijkheden te krijgen is het belangrijk de afwijkingen te gaan registreren. Daar zijn al systemen voor, maar het betrouwbaar invullen ervan zal een belangrijke taak voor de vereniging worden. Het moet duidelijk zijn dat afwijkingen voor komen, dat dat niet altijd is te voorkomen, en we er van uit gaan dat een fokker niet bewust met een afwijking zal fokken.

Daar waar het echte genetische afwijkingen betreft zal DNA onderzoek een goed instrument worden. De DHCN zal een dergelijk systeem op gaan zetten, voor de belangrijkste afwijkingen.

We kunnen dit nog niet voor alle ODH's regelen. Immers is er een groot grijs circuit. Een hele uitdaging voor de DHCN, waar we samen voor zullen staan. Niet door te verbieden, maar door voorlichting, elkaar helpen, en accepteren dat zelfs dan nog niet alles altijd goed zal gaan.