

# Genetische analyse van de Stabij

**De Stabij is een van de negen oorspronkelijke Nederlandse hondenrassen die een belangrijke rol vervullen in het Fairfok-programma van de Raad van Beheer voor de Kynologie. De SZH ondersteunt dat programma door de rasverenigingen van kennis en advies te voorzien en heeft met het CGN een genetische analyse gemaakt van het Stabijras.**

Met de oprichting van de Nederlandse Vereniging voor Stabij- en Wetterhounen in 1947 heeft de zuivere fokkerij van de Stabij gestalte gekregen. De ideale schofthoogte is 53 cm voor een reu en 49 cm voor een teef. Een Stabij weegt 20-25 kg, heeft een lange, strakke vacht en is wit met zwarte of bruine platen en/of vlekken, is toegewijd, gehoorzaam, waakzaam en rustig.

Het stamboek is gesloten en kent zusterverenigingen in Zweden, Finland, Denemarken, Noorwegen, het VK en de VS. In totaal zijn er ongeveer 16.700 Stabijs geregistreerd in het stamboek, waarvan er naar schatting 7.000 in leven zijn. De stambomen van de geregistreerde dieren vormden de basis voor een genetische analyse.

## Bekende afstamming

De gemiddelde levensduur is 12,1 jaar en de gemiddelde worpgrootte 6,3 pups. Eén op de dertien reuen en één op de zes teven wordt ingezet voor de fokkerij. Reuen krijgen dan ook gemiddeld meer nakomelingen dan teven (32 versus 14). De gemiddelde leeftijd van de ouders bij de geboorte van hun pups, het generatie-interval, is 4,4 jaar (4,9 voor reuen en 4,1 jaar voor teven). Dieren die in 1994 of later zijn geboren, hebben een bekende afstamming over meer dan vijf generaties.

De kengetallen over verwantschap en

intelt konden daardoor met een hoge nauwkeurigheid geschat worden.

De gemiddelde inteeltcoëfficiënt van pups die momenteel geboren worden, is 33,4%. Dit houdt in dat 33,4% van de genen homozygoot is als gevolg van het feit dat de vader en moeder van de pup familie van elkaar zijn. De inteelttoename in de populatie vanaf 1947 is 2,96% per generatie. Dat is veel te hoog, omdat daardoor de kans dat erfelijke aandoeningen veelvuldig optreden, zeer groot is.

## Inteelttoename gedaald

Gedurende het bestaan van het ras is de inteelttoename echter aanmerkelijk gedaald; over de laatste tien jaar was het 0,53% per generatie. Dit komt overeen met een effectieve, ofwel genetische, populatiegrootte van 95 dieren (waarbij 50 als minimum wordt gezien). Van de genetische variatie in de 'founders', de basisdieren bij de vorming van het ras, is 33% verloren gegaan. Zo komen bijvoorbeeld 16 van de 30 founders nu helemaal niet meer in de afstammingen voor.

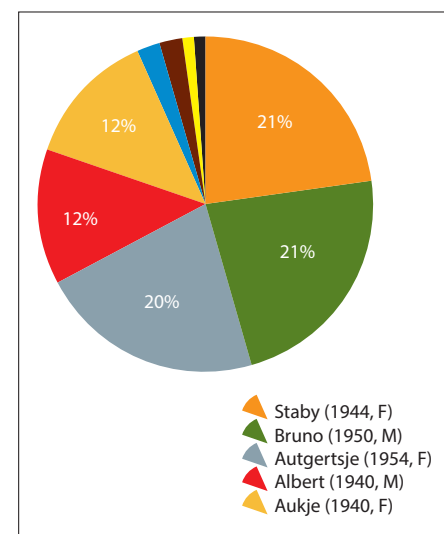
Uit het kleine verschil tussen verwantschap en inteelt is af te leiden dat voor fokkers inteelt moeilijk te vermijden is, omdat de verwantschap hoog is. Vijf founders hebben een zeer grote invloed op de huidige verwantschap en inteelt van het

ras (zie figuur 1). Een 'gemiddelde' Stabij die nu geboren wordt, heeft meer dan 85% van de erfelijke aanleg van deze basisdieren. Daarnaast zijn deze vijf verantwoordelijk voor 93% van de verwantschap in de huidige populatie en voor 93% van de gemiddelde inteeltcoëfficiënt.

## Erfelijke aandoeningen

In de Stabij komen op dit moment zes erfelijke aandoeningen voor. Deze aandoeningen en hun geschatte prevalenties zijn: heupdysplasie (20,8%), elleboogdysplasie (18,8%), epilepsie (0,9%), persisterende ductus arteriosus (0,8%), cerebrale dysfunctie (0,6%) en von Willebrand Disease type-I (69,8%). De eerste vier aandoenin-

*Figuur 1 – Contributie van founders aan de genenpoel van de 3764 Stabijs geboren in 2010-2015 (M = reu, F = teef)*





H.W. Jansema

*Jelle van E. Boekhout-de la Penha, een typische Stabij, clubkampioen in 2015*

gen zijn polygeen, zij berusten op meerdere genen. Tegen elk van deze aandoeningen is er actieve selectie door de rasvereniging door lijders en directe familie van lijders uit te sluiten van de fok. Bij heupdysplasie en elleboogdysplasie wordt de uitsluiting bepaald op basis van de ernst/score van de aandoening.

De twee andere aandoeningen zijn monogeen, zij berusten op een enkel gen. Sinds 2015 kunnen dragers van het recessieve cerebrale-dysfunctie-allel (dat in homozy-

gote dragers tot een ernstige, letale hersenaandoening leidt) worden geïdentificeerd met behulp van een DNA-test. In de fok worden combinaties van twee dragers niet meer toegestaan. De hoge prevalentie van von Willebrand Disease type-I wordt verklaard door het feit dat zowel homozygote als heterozygote dragers van het allel lijden aan een verminderde productie van het bloedstollingseiwit VWF en door het tot nu toe afwezig zijn van een fokbeleid voor deze aandoening.

## Effectieve fokrestricties

Met het sturingsprogramma dat het CGN in 2012 heeft gerealiseerd, is een aantal fokstrategieën doorgerekend om de toename in verwantschap en inteelt te minimaliseren en de frequentie van erfelijke aandoeningen terug te dringen. Het vergroten van het aantal dieren in deze grote populatie heeft relatief weinig effect.

De huidige fokrestricties, waarbij een reu gedurende het leven maximaal tien worpen (twee per jaar) mag voortbrengen, zijn zeer effectief in het beperken van de inteelttoename. Het is dan ook van groot belang deze restricties te handhaven. Door vooral fokreuen en -teven in te zetten die minder dan gemiddeld verwant zijn aan de rest van de populatie, en in het bijzonder aan de vijf sterk vertegenwoordigde basisdieren, kan de genetische diversiteit grotendeels worden behouden.

## Vreemd bloed inkruisen

Vanwege de hoge gemiddelde verwantschap in de huidige populatie (inclusief de buitenlandse populaties) is het echter ook aan te raden om systematisch 'vreemd bloed' in te kruisen in het ras. Naast het verlagen van de verwantschap kan dit extra ruimte bieden voor de selectie tegen polygene aandoeningen. De monogene aandoeningen kunnen geleidelijk aan bestreden worden door het uitsluiten van lijders en (een deel van de) dragers, zonder dat hierbij de inteelttoename erg hoeft te stijgen.

De huidige genetische diversiteit in de Stabij is kortom zeer beperkt en alleen een totaalaanpak van de aanbevelingen kan voorkomen dat de levensvatbaarheid op den duur sterk in het geding komt. ●

