

# Wageningen UR Livestock Research

*Partner in livestock innovations*



Rapport 656

Stand van zaken fokprogramma voor kortere  
staarten bij drie schapenrassen met een  
onthefing op het coupeerverbod

December 2012



**LIVESTOCK RESEARCH**  
**WAGENINGEN UR**

## Colofon

### Uitgever

Wageningen UR Livestock Research  
Postbus 65, 8200 AB Lelystad  
Telefoon 0320 - 238238  
Fax 0320 - 238050  
E-mail [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl)  
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

### Redactie

Communication Services

### Copyright

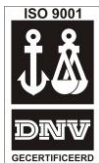
© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2012

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

### Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen UR Livestock Research en Central Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen met het Departement Dierwetenschappen van Wageningen University de Animal Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

### Abstract

Three sheep breeds exempted from the ban on tail docking have set up breeding value estimation for shorter tails. Their breeding policy needs to be extended further in order to realise shorter tails in practice.

### Keywords

Animal breeding; animal welfare; sheep; tail docking

### Referaat

ISSN 1570 - 8616

### Auteurs

Jack J. Windig  
Jan ten Napel  
Rita Hoving

### Titel

Stand van zaken fokprogramma voor kortere staarten bij drie schapenrassen met een ontheffing op het coupeerverbod

Rapport 656

### Samenvatting

Bij drie schapenrassen met een ontheffing op het coupeerverbod is een fokwaarden schatting voor kortere staarten opgezet. Een verdere aanscherping van het beleid is nodig om daadwerkelijk kortere staarten te realiseren.

### Trefwoorden

Fokkerij; dierenwelzijn; schapen; staarten couperen



LIVESTOCK RESEARCH  
WAGENINGEN **UR**

# Stand van zaken fokprogramma voor kortere staarten bij drie schapenrassen met een ontheffing op het coupeerverbod

Rapport 656

Jack J. Windig  
Jan ten Napel  
Rita Hoving

**Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het beleidsondersteunend onderzoek in het kader van EL&I-programma BO 12.02-002 Dierenwelzijn, projectnummer BO-12.02-002-042.12 “Evaluatie fokken op staartlengte”**

## Voorwoord

Het wel of niet couperen van staarten van schapen is al lang onderwerp van discussie. In de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren, ingevoerd in 1996, is het in principe verboden inbreuk te maken op de integriteit van het dier. In die zin zijn ingrepen bij dieren, zoals het couperen van staarten van schapen, dan ook verboden tenzij deze nadrukkelijk in de wet zijn toegestaan. Het streven is er dus op gericht dat het couperen van schapenstaarten op termijn in principe niet meer geschiedt, maar uit wetenschappelijk onderzoek bleek dat met name een aantal Engelse schapenrassen, met lange bewolde staarten, gevoeliger worden voor de ziekte mysiasis als er niet wordt gecoupeerd. Drie schapenrassen, Suffolk, Hampshire Down en Clun Forest hebben vanaf 2008 een vrijstelling voor couperen gekregen voor vier jaar. De betrokken organisaties hebben een fokprogramma voor het verkorten van schapenstaarten opgezet.

Voor u ligt een rapport dat de invulling van het fokbeleid in de afgelopen jaren evalueert en worden aanbevelingen gedaan voor een extra inspanning om een daadwerkelijke verkorting te realiseren. Dit rapport is gemaakt in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (huidige naam Economische Zaken). Dit rapport is samen met bestuursleden van de stamboeken Clun Forest Schapenvereniging in Nederland, Hampshire Down Nederland en Suffolk Stamboek Nederland tot stand gekomen.

Lucia Kaal  
Afdelingshoofd Genomica  
Wageningen UR Livestock Research



## Samenvatting

Een aantal Engelse schapenrassen, die van nature een langere staart hebben, zijn gevoeliger voor de ziekte myiasis als hun staarten niet worden gecoupeerd. Drie schapenrassen, Suffolk, Hampshire Down en Clun Forest, hebben in Nederland een ontheffing op het coupeerverbod voor staarten gekregen, op voorwaarde dat ze een effectief fokbeleid voor kortere staarten ontwikkelen. Volgens onderzoek kan selectie op staartlengte effectief zijn, zodat binnen 20 jaar de staartlengte bij geboorte gehalveerd kan worden en couperen overbodig zal worden. Selectie is mogelijk maar alleen effectief indien er voldoende dieren worden gemeten en er voldoende geselecteerd wordt. Daarom is draagvlak bij individuele fokkers van groot belang. Dit rapport evalueert de invulling van het fokbeleid in de afgelopen jaren en geeft aanbevelingen voor een extra inspanning om een daadwerkelijke verkorting te realiseren.

Alle drie de stamboeken hebben fokwaardenschatting gerealiseerd. Bij de Suffolk is dit het beste aangepakt. Voor dit ras worden al sinds 2003 lammeren gemeten en worden nu alle lammeren gemeten. Bij de Suffolk is de staartlengte de laatste jaren licht gedaald, bij de Clun Forest en Hampshire Down nauwelijks. Bij deze twee laatste rassen is de fokwaardenschatting pas sinds 2010 operationeel en worden nu nog niet de staarten van alle lammeren gemeten. Een extra inspanning is nodig om binnen afzienbare tijd een daadwerkelijke verkorting van staartlengte te kunnen realiseren. Hiervoor worden in dit rapport aanbevelingen gedaan. Het is van belang om fokwaarden op tijd bij de fokkers te krijgen, en dat deze ook daadwerkelijk lammeren gaan selecteren op grond van de fokwaarden voor staartlengte. Alle drie de stamboeken maken ook plannen om deze aanbevelingen in de praktijk uit te voeren.





## **Summary**

Three sheep breeds in the Netherlands are exempt from the ban on tail docking, on the condition that an effective breeding policy for shorter tails is developed. In this report the breeding policy of the past few years is evaluated. All three herd books have set up breeding value estimation, whereby the Suffolk herd book was the most effective. The average tail length of Suffolk has decreased slightly in the last three years, but has hardly changed for the Clun Forest and Hampshire Down. An extra effort is needed in order to realise a substantial reduction of the tail length within a short time span, for which a number of recommendations are given in this report. It is important that breeders have information on breeding values in time, and that they really use this information when selecting lambs for breeding in the coming year. All three herd books are now making plans to realise the recommendations.



# Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1	Doelstelling.....	1
<b>2</b>	<b>Materiaal en Methoden .....</b>	<b>2</b>
2.1	Fokbeleid en gegevens van stamboeken .....	2
2.2	Fenotypische analyse .....	2
2.3	Genetische analyse.....	2
2.3.1	Erfelijkheidsgraad .....	3
2.3.2	Fokwaarden .....	3
2.3.3	Selectieintensiteit .....	3
<b>3</b>	<b>Resultaten.....</b>	<b>5</b>
3.1	Fokbeleid stamboeken .....	5
3.2	Ontwikkeling staartlengte (fenotypisch) .....	5
3.3	Genetisch .....	6
3.4	Fokwaarden .....	7
3.5	Selectieintensiteit .....	8
3.6	Verwachte respons .....	9
<b>4</b>	<b>Discussie .....</b>	<b>10</b>
4.1	Aanbevelingen .....	10
4.2	Plannen en vooruitzichten stamboeken .....	11
4.3	Conclusie .....	12
<b>5</b>	<b>Literatuur .....</b>	<b>13</b>



## 1 Inleiding

Sinds 1 januari 2008 geldt in Nederland een verbod op het couperen van staarten bij schapen. Dit besluit is genomen na uitvoerig onderzoek of het in de Nederlandse situatie mogelijk is om met goed management verantwoord schapen te houden zonder het couperen van staarten (Pijpers et al. 2006). De voornaamste conclusie was dat voor de Nederlandse situatie couperen geen invloed heeft op het voorkomen van myiasis en andere maatregelen effectiever zijn in het terugdringen van myiasis. Er zijn echter rassen van Engelse oorsprong met langere en meer bewolde staarten, waar myiasis problemen groter zijn dan in andere rassen. Couperen voorkomt hier bevuilding van de achterhand. Staarten van schapen van deze rassen worden vrijwel zonder uitzondering gecoupeerd in Verenigd Koninkrijk (Windig 2007). Onderzoek in het Verenigd Koninkrijk toonde aan dat onder de daar heersende omstandigheden en bij de daar gehouden schapenrassen myiasis meer voorkomt bij dieren die niet zijn gecoupeerd. Met behulp van een fokprogramma kunnen de staarten verkort worden zodat in de toekomst couperen overbodig zal worden (Windig et al. 2009).

Aan de stamboeken van Suffolk en Hampshire Down is al in 2003 een tijdelijke ontheffing van het coupeerverbod verleend. Later heeft ook de Clun Forest een ontheffing gekregen. Deze organisaties hebben aangetoond dat met name de staartlengte bij deze rassen ernstige bevuilding van de achterhand en daardoor dierenleed veroorzaakt. Uit onderzoek dat deze organisaties zelf hebben opgezet komt naar voren dat de geschatte erfelijkheidsgraad voor staartlengte bij de geboorte voor Suffolks ongeveer 0,41 (De Haas en Veerkamp, 2004) is. Dit betekent dat selectie op dit kenmerk effectief is. Deze fokkerijorganisaties hebben in overleg met ASG een programma opgezet met als doel om door middel van gerichte fokkerij een kortere staart te fokken. Naar verwachting duurt het minimaal 18 jaar voor de staartlengte met behulp van fokkerij gehalveerd kan worden (Pijpers et al. 2006).

De drie van oorsprong Engelse rassen, Suffolk, Hampshire Down en Clun Forest, hebben een tijdelijke ontheffing van het coupeerverbod gekregen, omdat:

- Zij beschikken over relatief lange en bewolde staarten, waardoor de achterhand sneller bevuild raakt en de kans op myiasis groter is.
- Zij in het land van herkomst (Verenigd Koninkrijk) onder met Nederland vergelijkbare omstandigheden worden gehouden en daar standaard gecoupeerd worden.
- Er genetische variatie is en een vrij grote populatie in Nederland waardoor d.m.v. een fokprogramma de staartlengte verkort kan worden zodat in de toekomst de reden voor couperen kan vervallen.

Als voorwaarde is gesteld dat de uitzonderingspositie tijdelijk is en dat de stamboeken daadwerkelijk fokken voor kortere staarten. In 2009 is de uitgangspositie voor wat betreft de staartlengte beschreven en zijn aanbevelingen gedaan om een fokprogramma op te zetten. Dit rapport beschrijft de situatie in 2012.

### 1.1 Doelstelling

Doel van dit rapport is om de fokkerij voor kortere staarten bij de Clun Forest, Hampshire Down en Suffolk schapen te evalueren, als basis voor verdere beslissingen rond de fokkerij en ontheffing van het coupeerverbod. De volgende punten komen hierbij aan de orde:

- Wat is de werkwijze die de stamboeken hebben gevolgd om inhoud te geven aan een programma voor fokkerij van kortere staarten?
- Hoeveel dieren zijn gemeten en wat was de ontwikkeling van de staartlengte en geboortegewicht in de afgelopen jaren?
- Wat is de erfelijkheidsgraad van staartlengte?
- Wat is de ontwikkeling van de genetische aanleg (fokwaarde) voor staartlengte in de afgelopen jaren?
- Wat is de selectiedruk op staartlengte de afgelopen jaren geweest?
- Wat zijn de te verwachten ontwikkelingen van staartlengte bij voortzetting van het huidige beleid of bij intensivering van het fokprogramma.

## 2 Materiaal en Methoden

### 2.1 Fokbeleid en gegevens van stamboeken

Om inzicht te krijgen in het fokbeleid over de afgelopen jaren zijn de stamboeken Clun Forest Schapenvereniging Nederland, Hampshire Down Nederland en Suffolk Stamboek Nederland telefonisch benaderd met de vraag hoe het beleid de afgelopen jaren is vormgegeven. Daarnaast zijn gegevens voor de analyses van staartlengtes en fokwaarden opgevraagd. Voor de Hampshire Down en de Clun Forest zijn de gegevens deels rechtstreeks en deels via de NSFO (Nederlandse Schapen- en geitenfokkers Organisatie) aangeleverd. Het Suffolk stamboek heeft de gegevens rechtstreeks aan Wageningen UR Livestock Research geleverd. De gegevens bestonden uit een dataset met de lammeren waarvoor staartlengte is gemeten plus de volledige stamboom van de gemeten dieren. Naast staartlengte was ook voor elk dier de geboortedatum, het geboortegewicht, de worpgrootte en het bedrijf van geboorte bekend. Daarnaast zijn voor elk stamboek ook de afstammingsgegevens (stamboom) geleverd, zodat genetische analyses konden worden uitgevoerd.

### 2.2 Fenotypische analyse

Allereerst zijn de gegevens fenotypisch geanalyseerd. De staartlengte en gewicht is vergeleken tussen rammen en oaien, tussen lammeren uit worpen met meer of minder lammeren, en voor lammeren met een verschillend gewicht. Om te kijken of de staartlengte ook echt veranderd is, is de gemiddelde staartlengte over de jaren heen bekeken.

### 2.3 Genetische analyse

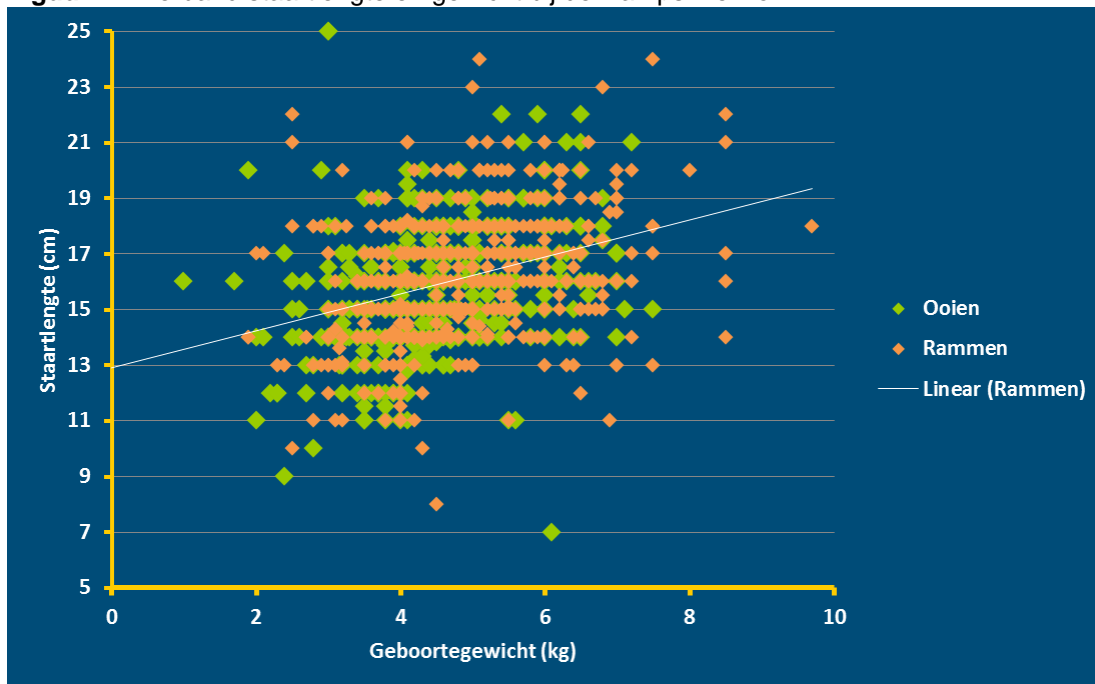
Om de genetische aanleg voor staartlengte te kunnen schatten zijn fokwaarden berekend. Bij de berekening hiervan wordt er van uitgegaan dat de staartlengte van het dier de som is van verschillende effecten. Om deze te schatten is van het volgende model gebruikt:

Staartlengte = bedrijf/jaareffect + effect geslacht + effect worpgrootte + effect geboortegewicht + genetische aanleg + rest term

Verklaring:

Staartlengte	=	Lengte gemeten binnen twee weken na geboorte.
Bedrijfseffect	=	Bedrijf waar dier geboren en jaar waarin dier geboren is (verondersteld wordt dat het effect van het bedrijf kan verschillen tussen jaren).
Effect geslacht	=	Ram of ooi.
Effect worpgrootte	=	Worpgrootte waarin lam geboren is (1,2,3 of 4 lammeren).
Effect geboortegewicht	=	Lineair effect van gewicht van lam bij geboorte.
Genetische aanleg	=	Deel wat lam van zijn ouders geërfd heeft.
Rest term	=	Deel dat niet te verklaren is door de andere effecten.

De staartlengte van een lam is gemeten, de overige effecten (behalve de rest term) hebben verschillende groepen dieren gemeenschappelijk. Met behulp van een computerprogramma (in dit geval ASREML) kunnen de effecten worden geschat, zodat de genetische aanleg gescheiden wordt van de andere invloeden op staartlengte. Geboortegewicht is in dit model meegenomen. Dit is gedaan omdat grotere lammeren bij de geboorte langere staarten hebben. Negeren van het effect van geboortegewicht op staartlengte in de fokwaardenschatting zou betekenen dat fokken op kortere staarten als gevolg heeft dat de lammeren zelf ook kleiner worden. Door geboortegewicht mee te nemen in de fokwaardenschatting worden de staartlengtes gecorrigeerd voor geboortegewicht. Hierdoor leidt fokken op kortere staarten niet tot automatisch kleinere lammeren. De fokwaarden in dit rapport gegeven zijn dus staartlengtes bij hetzelfde geboortegewicht. Een fokwaarde van -1 betekent dat een schaap een genetische aanleg heeft voor een 1 centimeter kortere staart ten opzichte van de gemiddelde staartlengte voor schapen met hetzelfde gewicht (zie fig. 1).

**Figuur 1** Verband staartlengte en gewicht bij de Hampshire Down

In de analyses in dit rapport is staartlengte gecorrigeerd voor geboortegewicht. In de figuur kan dit gezien worden als hoe ver de staartlengte onder of boven de witte trendlijn ligt.

### 2.3.1 Erfelijkheidsgraad

Allereerst is gekeken naar de mate van erfelijkheid van staartlengte. Hiervoor is in kaart gebracht welk deel van de totale variatie in staartlengte toe te schrijven is aan overerving (zgn. additief genetische variatie), welk deel aan permanent milieu en welk deel residueel is. De erfelijkheidsgraad ( $h^2$ ) is het percentage van de totale variantie dat additief genetisch is. Dit bepaalt hoe snel een kenmerk door selectie kan veranderen.

### 2.3.2 Fokwaarden

Voor elk dier apart is de fokwaarde voor staartlengte geschat. De fokwaarde is uitgedrukt als relatief ten opzichte van het gemiddelde en gecorrigeerd voor gewicht (zie fig. 1). Een fokwaarde van 1 geeft dus aan dat een lam een genetische aanleg voor staartlengte heeft die 1 cm langer is dan gemiddeld voor schapen met hetzelfde geboortegewicht. Hoe meer verwanten van een dier gemeten zijn, hoe betrouwbaarder de fokwaarde is. Als van een dier helemaal niets bekend is (geen eigen staartlengte, maar ook geen staartlengtes van verwanten) wordt de fokwaarde op nul (=het gemiddelde) geschat.

### 2.3.3 Selectieintensiteit

Hoeveel de genetische aanleg voor staartlengte verandert hangt af van hoe sterk de selectie voor staartlengte is. Op twee momenten wordt hierover een beslissing genomen. Het eerste en belangrijkste moment is als beslist wordt welke lammeren mogen blijven om later mee verder te fokken. Worden lammeren voor de fokkerij aangehouden die gemiddeld een genetische aanleg hebben voor een kortere staart dan zal de staartlengte gaan afnemen. Om dit te kunnen kwantificeren is naar de selectiedruk gekeken. Voor elk jaar waarin redelijke aantallen lammeren zijn geboren is eerst gekeken welke lammeren later vader of moeder van een lam zijn geworden. Vervolgens is voor ieder jaar gekeken of de lammeren die later vader of moeder zijn geworden een andere gemiddelde fokwaarde hadden dan gemiddeld en op basis hiervan is de selectieintensiteit uitgerekend. De gebruikte formule is:

$$\text{Int.} = (s_{\text{selec}} - s_{\text{totaal}}) / \bar{\sigma}(s)$$

Waarbij

Int. = selectieintensiteit

$s_{\text{selec}}$  = gemiddelde fokwaarde staartlengte van lammeren die later als ouder gebruikt zijn

$s_{\text{totaal}}$  = gemiddelde fokwaarde staartlengte van alle lammeren die in dat jaar geboren zijn

$\bar{\sigma}(s)$  = standaard deviatie van de fokwaarde staartlengte van alle lammeren geboren in dat jaar

De intensiteit is een goede maat om te zien hoe hard er daadwerkelijk is geselecteerd op staartlengte in het lammeren stadium. Bij een kenmerk waarop hard geselecteerd wordt zal de selectieintensiteit boven de 1 kunnen oplopen.

Hoeveel nakomelingen een ram of ooi vervolgens ook daadwerkelijk krijgt is het tweede wat van invloed is op de gemiddelde staartlengte in de toekomst.



### 3 Resultaten

#### 3.1 Fokbeleid stamboeken

Er zijn zo'n 65 houders met lammeren bij het Clun Forest stamboek aangesloten. Ramlammeren worden niet gecoupeerd, oilammeren wel. Staartlengte en geboortegewicht worden vanaf 2010 systematisch gemeten voor ongeveer twee derde van de lammeren. Er is nog geen landelijk beleid om de inzet van dieren met een slechte fokwaarde te beperken. Voor de Clun Forest waren gegevens van 2010 tot 2012 beschikbaar. De staartlengtes gebruikt in 2009 van de Clun Forest waren niet goed bruikbaar, deze waren niet goed te koppelen aan de stamboom.

Het Hampshire Down stamboek meet vanaf 2006 voor ruim de helft van de lammeren staartlengtes en geboortegewicht (er zijn ook in 2003 staarten gemeten, maar deze gegevens waren voor dit rapport niet te achterhalen). Vanaf 2011 worden fokwaarden geschat. Voor 2010 was er geen beleid. Individuele fokkers selecteerden al wel op staartlengtes, of maakten combinaties van ooiën en rammen op basis van staartlengte. In 2010 is op de ALV een fokbeleid afgesproken. Geadviseerd wordt om bij voorkeur fokdieren in te zetten met een fokwaarde voor staartlengte 100 of hoger (op de schaal in dit rapport gebruikt is dat 0 of lager), dat de gemiddelde fokwaarde van een dekram en fokooi minimaal 95 moet zijn (= maximaal +0.45 cm) en geen dieren met een fokwaarde van 80 of lager in te zetten.

Het Suffolk stamboek heeft in 2003 meting van staartlengte en geboortegewicht opgezet. Vrijwel alle lammeren worden sindsdien gemeten. Daarnaast wordt jaarlijks door CRV de fokwaarde geschat (de Jong 2008). Vanaf 2008 zijn er regels gesteld aan de rammen die geselecteerd worden voor de fok. In 2008 moesten rammen minstens een fokwaarde van 96 hebben, in 2009 99, in 2010 101, in 2011 102 en in 2012 103 (ruwweg overeenkomend met een fokwaarde zoals in dit rapport gehanteerd van 0.09, -0.09, -0.18 en -0.27). De gemiddelde fokwaarde van geselecteerde ramlammeren in 2011 en 2012 was 108 (-0.72 cm). Voor het gebruik van ooiën zijn geen regels opgesteld. In 2012 waren er door het Schmalleberg virus veel minder lammeren beschikbaar, zodat in dit jaar de selectie minder scherp heeft kunnen zijn in vergelijking met andere jaren.

De door CRV geschatte fokwaarden worden uitgedrukt op een schaal waarbij 100 het gemiddelde van de populatie is, en 110 één genetische standaarddeviatie boven het gemiddelde. De in dit rapport geschatte fokwaarden stellen het populatiegemiddelde op 0, en de geschatte genetische standaarddeviatie was 0.9. Een fokwaarde van CRV van 110 komt in dit rapport dus overeen met een fokwaarde van -0.9 en een fokwaarde van 90 met +0.9.

#### 3.2 Ontwikkeling staartlengte (fenotypisch)

De aantallen lammeren waarvan de staartlengte is gemeten verschilt tussen de stamboeken. Voor de Suffolk worden jaarlijks tussen de 1200 en 1400 lammeren gemeten. Voor de andere twee stamboeken is slechts een gedeelte van de lammeren gemeten. Alleen in de laatste 2 jaar is het merendeel van de lammeren gemeten.

**Tabel 1** Aantal gemeten lammeren, gemiddeld geboortegewicht en staartlengte per stamboek

Jaar	Aantal lammeren	Gewicht	Staartlengte
<b>Clun Forest</b>			
2010	269	4.78	18.4
2011	333	4.77	18.2
2012	310	4.69	17.9
<b>Hampshire Down</b>			
2006	184	4.90	15.4
2007	333	4.68	15.5
2008	68	4.64	15.5
2009	164	4.61	15.9
2010	234	4.65	16.0
2011	381	4.70	16.1
2012	366	4.78	15.4
<b>Suffolk</b>			
2003	1269	5.13	18.03
2004	1465	5.33	18.14
2005	1242	5.29	18.01
2006	1347	5.32	18.11
2007	1499	5.29	18.13
2008	1302	5.32	18.12
2009	1407	5.46	17.63
2010	1311	5.49	17.62
2011	1233	5.42	17.45
2012	1048	5.48	17.28

Er is een duidelijk verband met het gewicht: hoe zwaarder het lam hoe langer de staart (fig. 1). Staartlengte verschilde tussen de rassen (langste staarten bij Clun Forest, kortste bij Hampshire Down), tussen de geslachten (rammen een langere staart) en tussen lammeren van grotere of kleinere worpen (hoe meer lammeren per worp, hoe lager het geboortegewicht en hoe kleiner de staart). De verschillen zijn vergelijkbaar met die in 2009 gepubliceerd.

Hoewel de gemiddelde staartlengte bij de Clun Forest tussen 2009 en 2012 een halve centimeter is verminderd, kan niet bepaald worden of dit door toeval komt of dat er sprake is van een trend. De staartlengte bij de Hampshire Down schommelde tussen 2006 en 2012 ook met ruim een halve centimeter zonder een duidelijke trend. Bij de Suffolk zijn veel meer lammeren gemeten, en hier zien we sinds 2007 een consequente afname over de jaren heen van ruim 0,8 cm (tabel 1).

Concluderend kan gesteld worden dat de meting van staartlengte bij de lammeren op gang is gekomen, maar dat er nog geen of slechts een geringe afname (<1 cm) van de staartlengte is.

### 3.3 Genetisch

De geschatte erfelijkheidsgraden ( $h^2$ ) zijn 31%, 32% en 30% voor respectievelijk de Clun Forest, Hampshire Down en Suffolk. In 2009 waren de geschatte  $h^2$  resp. 28%, 44% en 34%. Door de toegenomen aantallen is de schatting nu veel betrouwbaarder en zien we dat de variatie tussen de schapenrassen vrijwel verdwenen is. Een verschil met 2009 is dat nu ook het permanent milieu effect geschat kon worden voor de Clun Forest en Hampshire Down (tabel 2). Een erfelijkheidsgraad van rond de 30% betekent dat selectie voor kortere staarten goed mogelijk is.

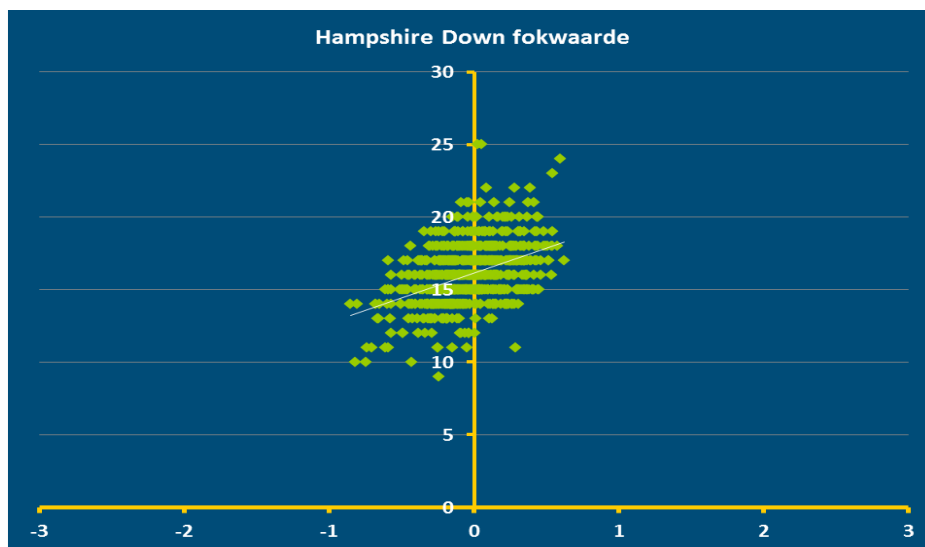
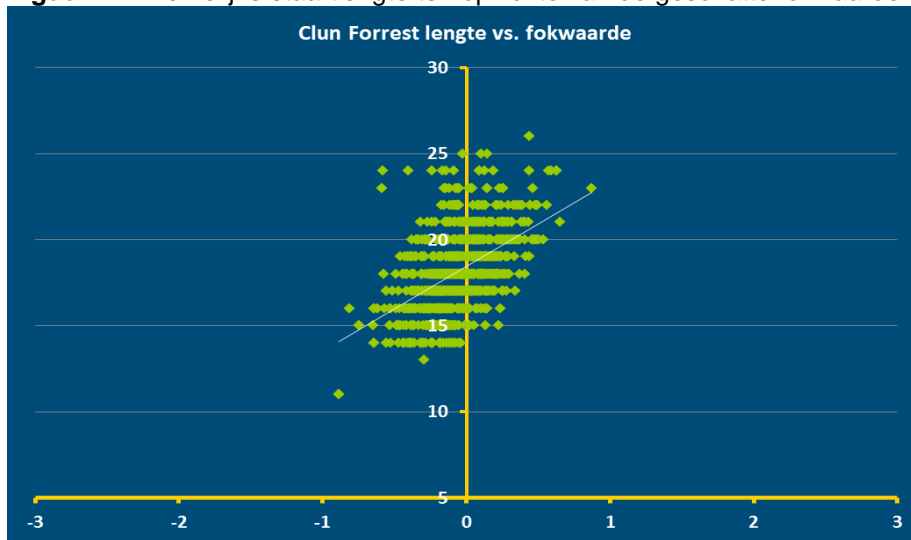
**Tabel 2** Genetische parameters geschat voor de drie stamboeken.

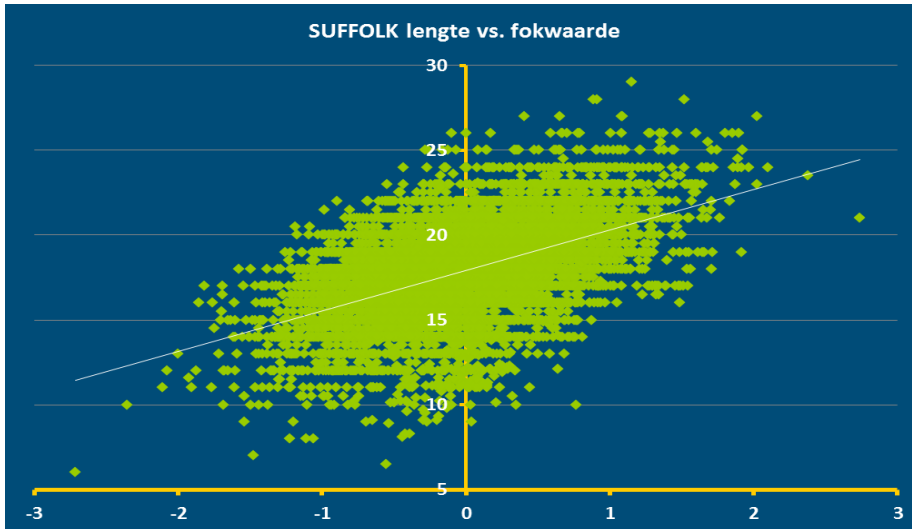
Ras	Additief genetische variantie	Residuele variantie	Permanent milieu	Totale variantie.	$h^2$
Clun Forest	0.77	0.95	0.76	2.48	31%
Hampshire Down	0.73	0.88	0.68	2.29	32%
Suffolk	0.81	1.02	0.84	2.67	30%

### 3.4 Fokwaarden

In figuur 2 zijn de werkelijke staartlengtes uitgezet tegen de geschatte fokwaarden. Omdat de geschatte fokwaarden relatief zijn ten opzichte van het gemiddelde en geboortegewicht is de schaal (van -3 tot +3 cm) anders dan van de werkelijke staartlengtes (ruwweg van 5 tot 30 cm). De meest betrouwbare fokwaarden konden worden geschat voor de Suffolk omdat hiervoor de meeste gegevens aanwezig waren. Bij de andere twee stamboeken kruipen de fokwaarden meer richting 0 (het gemiddelde), wat de standaard fokwaarde is als er geen of weinig informatie beschikbaar is. Voor alle drie de stamboeken geven lagere fokwaarden echter ook duidelijk kortere staarten. Dit betekent dat door lammeren te selecteren op fokwaarde staarten ook echt korter zullen gaan worden.

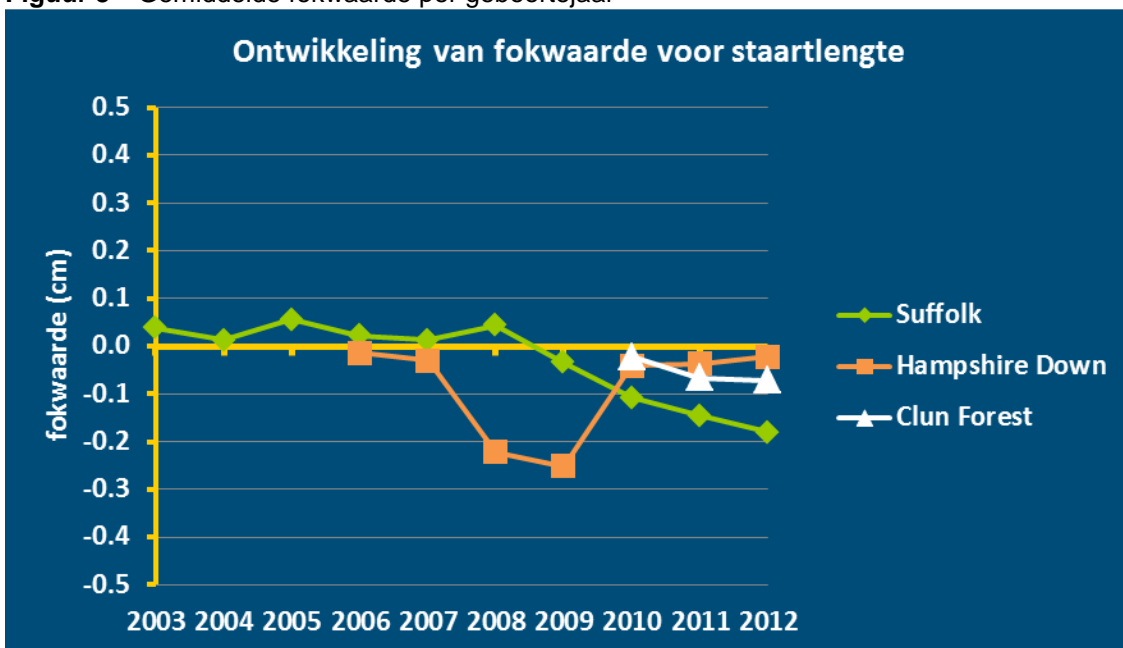
**Figuur 2** Werkelijke staartlengte ten opzichte van de geschatte fokwaarde





De gemiddelde fokwaarde is voor alle drie de stamboeken nauwelijks afgenomen. Voor de in 2012 geboren lammeren lag de gemiddelde fokwaarde voor de Clun Forest slechts bijna een mm lager dan in 2010. Voor de Hampshire Down was de fokwaarde van lammeren geboren in 2008 en 2009 ongeveer een kwart centimeter lager maar is in 2012 weer ongeveer gelijk aan 2006. Tot 2008 is de fokwaarde van geboren lammeren ongeveer gelijk gebleven voor de Suffolk, daarna is deze geleidelijk gedaald en ligt nu ongeveer een kwart centimeter lager (figuur 3).

**Figuur 3** Gemiddelde fokwaarde per geboortjaar



### 3.5 Selectieintensiteit

De selectieintensiteit is een goede maat om te zien hoe hard er daadwerkelijk is geselecteerd op staartlengte in het lammeren stadium. Voor de Clun Forest is nog niet genoeg geselecteerd om goed selectieintensiteiten te kunnen berekenen. Voor de Hampshire Down en Suffolk is de selectieintensiteit wel bepaald. Voor schapen van 2011 en 2012 kon de selectieintensiteit nog niet worden bepaald omdat niet van alle lammeren in de database aangegeven is of ze aangehouden zijn als fokdier of niet.

Bij de Hampshire Down hadden de geselecteerde lammeren in 3 van de 5 geanalyseerde jaren relatief langere staarten dan de niet geselecteerde lammeren. De lammeren zijn niet of nauwelijks geselecteerd op staartlengte.

In 2010 was de selectie intensiteit -0.05. Tot en met 2007 was er ook geen selectie van lammeren op staartlengte bij de Suffolk. Daarna hebben de geselecteerde lammeren wel steeds relatief kortere staarten. In 2010 was de selectieintensiteit -0.22. Bij de Suffolk is de selectie bij lammeren voor korte staarten wel op gang gekomen, hoewel de intensiteit (nog) laag ligt. De selectieintensiteit in 2011 en 2012 zal bij de Suffolk nog iets sterker zijn omdat de regels voor selectie van ramlammeren nog zijn aangescherpt in deze jaren.

**Tabel 3** Gemiddelde fokwaarden van gemeten dieren en geselecteerde dieren en selectie-intensiteit per ras en geboortjaar

Jaar	Hampshire Down					Suffolk				
	Totaal		geselecteerd		Selec intens	totaal		geselecteerd		Selec intens
	n	fokw	n	fokw		n	fokw	n	fokw	
2003						1315	0.04	355	0.05	0.02
2004						1466	0.01	377	0.00	-0.03
2005						1242	0.06	371	0.07	0.03
2006	332	-0.07	155	-0.08	-0.01	1360	0.02	361	0.04	0.05
2007	352	-0.03	161	-0.02	0.04	1500	0.01	371	0.02	0.03
2008	211	-0.11	110	-0.09	0.06	1303	0.04	276	-0.02	-0.16
2009	337	-0.11	132	-0.10	0.04	1407	-0.03	298	-0.07	-0.10
2010	303	-0.05	67	-0.08	-0.05	1312	-0.11	237	-0.20	-0.22

### 3.6 Verwachte respons

Bij een onveranderde voortzetting van de huidige trend in staartlengte kan geschat worden wanneer de staartlengte de 10 cm (ruwweg een gewenste staartlengte) zal bereiken bij onveranderd beleid (tabel 4). Voor alle drie de stamboeken is dit ruim meer dan 100 jaar. Blijkbaar is er slechts een geringe selectiedruk op staartlengte geweest. De selectiedruk kan echter veel hoger komen als er daadwerkelijk op zowel rammen als oaien geselecteerd wordt. Om een indruk te krijgen is uitgerekend wat de respons zou zijn als van de lammeren in 2012 geboren 10% van de rammen en 50% van de oaien geselecteerd worden met de fokwaarden voor de kortste staarten. In dat geval kan een staartlengte van 10 cm binnen 14 tot 24 jaar bereikt worden. Deze verwachting komt overeen met de eerdere verwachtingen (Windig 2007; Windig et al. 2009).

**Tabel 4** Verwachte respons in jaren tot de gewenste staartlengte bij twee selectiemethoden

Ras	Trend/jaar 2009-2012	Aantal jaar tot 10 cm bij trend	Trend als 10%	
			ramlammeren en 50% ooilammeren met kortste staarten geselecteerd	Aantal jaar tot 10 cm bij 10% en 50% selectie
Clun Forest	-0.028	282	-0.320	23.6
Hampshire Down	-0.012	540	-0.297	18.7
Suffolk	-0.056	146	-0.555	13.5

## 4 Discussie

De staartlengte is niet of nauwelijks afgenomen in de drie rassen met een ontheffing op het coupeerverbod. Wel is in alle drie de rassen de fokwaardenschatting voor staartlengte goed opgezet. Van de drie rassen is de Suffolk het meest voortvarend te werk gegaan, vooruitlopend op het coupeerverbod en de ontheffing, en bij dit ras is ook de laatste jaren de staartlengte consequent verminderd, zij het slechts lichtjes (fokwaarde staarten met 0,27 cm gedaald). Het duurt echter drie tot vier jaar voor het selecteren van lammeren met een gunstige fokwaarde voor staartlengte een duidelijk effect heeft op de gemiddelde staartlengte van de geboren lammeren. Dit is omdat een (afnemend) deel van de ouders, met name de ooien, nog komt uit de tijd vóór de selectie voor kortere staarten. De afname in staartlengte zal naar verwachting zeker bij de Suffolk de komende jaren doorzetten, gezien de selectieintensiteit van de laatste jaren. Bij de Hampshire Down en Clun Forest zal bij ongewijzigd beleid de staartlengte niet of nauwelijks afnemen.

Het zijn in hoge mate individuele beslissingen die de fokkerij van schapen bepalen. Een fokker beslist, weliswaar binnen de kaders van het stamboek, maar toch zelfstandig welke ram wordt gebruikt en welke ooilammeren worden aangehouden voor de fokkerij. Daarom is draagvlak bij individuele fokkers voor een mogelijke aanpak van groot belang.

Selectie voor staartlengte is mogelijk en effectief, maar er moeten wel voldoende dieren worden gemeten en er moet voldoende selectiedruk op het kenmerk zitten. Indien er vooral op andere kenmerken wordt geselecteerd, kan de werkelijke genetische vooruitgang beperkt zijn tot maar een fractie van de verwachte genetische vooruitgang.

### 4.1 Aanbevelingen

Het opzetten van fokwaardenschatting is een eerste belangrijke stap geweest om lammeren met kortere staarten te kunnen fokken. Om ook daadwerkelijk zulke korte staarten te krijgen dat er voor schapenhouders geen behoefte meer is om te couperen (hiervoor zullen staarten ongeveer gehalveerd moeten worden, d.w.z. ongeveer 10 cm korter) zal de selectie in alle drie de rassen aangescherpt moeten worden.

De volgende maatregelen zijn nodig:

**Staartlengte van alle geboren lammeren meten.** Bij de Clun Forest en Hampshire Down moet de staartlengte van alle geboren lammeren gemeten worden, zodat de spreiding van fokwaarden groter wordt omdat de betrouwbaarheid toeneemt. Het verschil in spreiding van fokwaarden tussen de Suffolk (-3 tot +3) en de andere twee rassen (-1 tot +1) is vooral een gevolg van het grotere aantal lammeren gemeten bij de Suffolk. Met de huidige fokwaarde kan bij de Suffolk veel betrouwbaarder ouders geselecteerd worden voor kortere staartlengte dan bij de andere twee rassen.

**Beleid voor de selectie van alle lammeren.** Bij de Clun Forest zijn nog geen richtlijnen, bij de Hampshire Down zijn er richtlijnen sinds 2010, en bij de Suffolk zijn de regels alleen voor ramlammeren. Individuele fokkers houden dieren aan en voeren dieren af. Het stamboek heeft maar beperkte mogelijkheden om de selectieintensiteit te beïnvloeden. Daarom moet er beleid zijn gericht op voorlichting aan individuele fokkers, zodat ze ook de gewenste beslissingen nemen als niemand kijkt. Dit kan door richtlijnen of advies te geven voor een maximum fokwaarde voor staartlengte of door rammen met een sterk ongunstige fokwaarde niet op te nemen in het stamboek.

**Feedback aan individuele fokkers.** Informatie aan individuele fokkers over het effect van de selectiebeslissingen in een voorbij jaar kan een stimulans zijn om meer aandacht te geven aan staartlengte. Dit kan bijvoorbeeld door elk jaar uit te rekenen voor iedere fokker wat de gemiddelde fokwaarde was van de door hun gefokte lammeren en de gemiddelde fokwaarde die ze geselecteerd hebben, in andere woorden wat hun selectieintensiteit was. Bij een positieve ontwikkeling zien fokkers dan gelijk dat hun inspanningen effect hebben.

**Fokwaarden op tijd beschikbaar.** Het is belangrijk dat de fokwaarden voor staartlengte bekend zijn voordat de lammeren weg gaan voor de slacht. Alleen dan is er nog zinvolle selectie mogelijk. Selectie na afvoer van lammeren voor de slacht verlaagt de maximaal haalbare selectieintensiteit sterk.

**Voorkom dat importrammen selectie teniet doen.** Voor geïmporteerde rammen geldt dat als dit niet zorgvuldig gebeurt ze de staartlengte (weer) kunnen doen toenemen. Daarom is het belangrijk om een geïmporteerde ram eerst beperkt toe te laten voor de fokkerij, bijvoorbeeld 10 dekkingen in het eerste jaar. Als de lammeren worden gemeten, kan daarmee een fokwaarde voor de importram geschat worden, waarna de tijdelijke toelating bij een gunstige fokwaarde definitief gemaakt zou kunnen worden, of bij een ongunstige fokwaarde worden teruggedraaid. Daarnaast is het verstandig om bij een ongunstige fokwaarde van een geïmporteerde ram te besluiten om geen andere rammen van de bewuste fokker uit het buitenland meer te importeren, tenzij duidelijk is dat die rammen onverwant zijn aan de ram met de ongunstige fokwaarde.

**Voer ooien met een ongunstige fokwaarde af.** Fokkers kunnen in de eerste jaren nog een keer extra kritisch door de ooiënpopulatie gaan om dieren met een sterk ongunstige fokwaarde, bijvoorbeeld groter dan één of twee genetische standaarddeviaties (+0.85 of +1.60), versneld af te voeren als fokdier of alleen te gebruiken voor de productie van slachtlammeren.

**Gebruik huidige ouders maar kort.** Een andere manier om genetische verandering te versnellen is om het generatie-interval te verkorten. Dit kan door rammen niet meer dan één seizoen in te zetten en ooien maar een beperkt aantal worpen te gebruiken voor de zuivere rasfokkerij. Deze worden dan eerder vervangen door nakomelingen met een gunstigere fokwaarde. De effectiviteit hangt natuurlijk sterk af van de bereidheid van fokkers om mee te doen.

**Gebruik rammen met een gunstige fokwaarde meer.** Kunstmatige inseminatie op niet al te grote schaal met sperma van rammen met een sterk gunstige fokwaarde is een andere theoretische mogelijkheid die in de praktijk mogelijk lastig uit te voeren is omdat KI bij schapen nauwelijks toegepast wordt. Wat wel zou kunnen is om die zeer geschikte rammen langer in te gebruiken.

#### 4.2 Plannen en vooruitzichten stamboeken

In september 2012 zijn drie afzonderlijke bijeenkomsten geweest met stamboekbestuurders van de drie stamboeken en vertegenwoordigers van Wageningen UR.

De Clun Forest schapenvereniging neemt de aanbevelingen in dit rapport ter harte. Ze zullen zich inspannen om de fokwaarden eerder bij de leden te krijgen. De afgelopen jaren duurde het erg lang voordat de NSFO de fokwaarden leverde. Beperking van de invloed van importrammen zal lastig zijn. Ten eerste is het moeilijk om rammen te selecteren op grond van staartlengte in Engeland. Ten tweede willen leden als ze veel geld en moeite besteed hebben om een ram te importeren deze ook kunnen gebruiken. Het stamboek geeft aan dat zonder uitzondering op het coupeerverbod het houden van langstaartige ooien moeilijk wordt in verband van de risico's van bevuiling/dierenwelzijn.

Het Hampshire Down stamboek benadrukt dat zij al veel ondernomen hebben, en al in 2003 begonnen zijn met het aanleveren van meetgegevens waar "door het ministerie nooit iets mee is gedaan". De enige reden dat er weinig geselecteerd is, is dat betrouwbare fokwaarden ontbraken. De fokwaarden zoals berekend door de NSFO voor de Hampshire Down kwamen veel te laat aan, zodat de leden niet de beschikking hadden over de fokwaarden ten tijde van de selectie van fokdieren uit de lammeren. Het stamboek is nu uit de NSFO gestapt en gaat de fokwaardenschatting zo opzetten dat deze betrouwbaar en tijdig is. De verwachting is dat daardoor de selectie op staartlengte beter zal gaan lopen. Sinds maart 2010 (goedkeuring "Fokprogramma Korte Staarten" door de ALV) is er een duidelijk beleid en dat zal de komende jaren zijn vruchten gaan afwerpen. De aanbevelingen in dit rapport gedaan zijn waardevol, maar het gebruik van een importram aan banden leggen ligt moeilijk. Als leden veel geld hebben betaald om een ram te importeren willen ze die ook veel kunnen gebruiken. De uitzondering op het coupeerverbod stelt de vereniging in staat om te fokken op staartlengte. Bij opheffing van de uitzondering is de verwachting dat veel leden zullen stoppen, waardoor fokken alleen maar moeilijker zal worden. Volgens het stamboek kunnen geen Engelse schapenrassen meer in Nederland gefokt worden, indien staarten niet meer gecoupeerd mogen worden, wat voor de diversiteit van de schapenrassen een slechte zaak is. Daarnaast klagen hun leden over de hoge regel- en administratiedruk bij het houden van dieren die het de laatste jaren al veel minder leuk maakt om schapen te houden.

Het Suffolk stamboek heeft de intentie om de fokkerij op staartlengte verder te verbeteren en gaat een plan van aanpak maken aan de hand van de aanbevelingen in dit rapport, en dit voorleggen aan de ALV. De meeste winst kan behaald worden door ook in de ooilammeren te gaan selecteren. Om gebruik van rammen met een gunstige fokwaarde te stimuleren wordt er een rammenpool opgezet, zodat leden kunnen profiteren van elkaars rammen. Informatie aan de leden over fokwaarden en terugkoppeling aan fokkers over hoe hard ze geselecteerd hebben op staartlengte zijn waardevolle ideeën. Het stamboek heeft veel geïnvesteerd in fokwaardenschatting en begint nu de eerste resultaten van selectie te zien. Aanscherping van het beleid zal de trend in de goede richting versterken. Het stamboek ziet de uitzondering op het coupeerverbod wel als noodzakelijk om daadwerkelijk kortere staarten te kunnen realiseren.

### **4.3 Conclusie**

Een sterke vermindering van staartlengte door fokkerij is nog niet gerealiseerd. Bij een reëel fokbeleid waarbij 10% van de ramlammeren met de kortste fokwaarden voor staarten en 50% van de ooilammeren met de kortste fokwaarden worden aangehouden voor de fokkerij kan de staartlengte bij lammeren met 0.3 tot 0.6 cm per jaar afnemen. De afgelopen 3 jaar is dit echter nog geen tiende daarvan geweest. Bij de Clun Forest en Hampshire Down is er pas 2 jaar fokwaardenschatting en is (nog) niet systematisch geselecteerd, wel zijn er bij de Hampshire Down richtlijnen. Bij de Suffolk is veel meer gedaan dan bij de andere twee rassen. De staartlengte is (nog) niet zoveel korter geworden dat het binnen afzienbare tijd couperen niet meer nodig zal zijn. Positief is wel dat bij alle drie de rassen de fokwaardenschatting van de grond is gekomen. Met een aanscherping van het fokbeleid is het mogelijk om de komende jaren de staartlengte substantieel te verkorten door fokkerij. Dit vergt echter een grote inspanning van alle betrokkenen. De drie stamboeken zijn van plan het fokkerijbeleid verder aan te passen zodat een substantiële verkorting van de staarten ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden.



## 5 Literatuur

Haas de, Y. en R.F. Veerkamp. 2004. Selectie op korte staarten bij Suffolk schapen. ASG rapport 04/0000161.

Jong de, G. 2008. Testrun fokwaardeschatting staartlengte. Memo CRV.

Pijpers, A., A. Stegeman, H. Hopster en P. Vellema. 2006. Het is in de Nederlandse situatie mogelijk om met goed management verantwoord schapen te houden zonder het couperen van staarten. In: *library.wur.nl/ebooks/minInv/rapporten/1883153.pdf*

Wat is myasis? Informatieblad opgesteld door schapenorganisaties i.s.m. de Animal Sciences Group van Wageningen UR, GD en KNMvD in opdracht van het ministerie van LNVfolder. *Edepot.wur.nl/15579*

Windig J.J. 2007. Verwantschap en mogelijkheden fokprogramma van Engelse schapenrassen in relatie tot couperen van staarten. ASG rapport 07/84

Windig J.J., D. I. Bohte-Wilhelmus en A.H. Hoving-Bolink. 2009. Stand van zaken fokprogramma voor kortere staarten bij drie schapenrassen met een ontheffing op het coupeerverbod. ASG rapport 270



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E [info@livestockresearch.wur.nl](mailto:info@livestockresearch.wur.nl) | [www.livestockresearch.wur.nl](http://www.livestockresearch.wur.nl)