



ALTERRA

WAGENINGEN UR



# Perspectieven voor een duurzame bescherming van de hamster in Nederland

Alterra Rapport 2022  
ISSN 1566-7197

A.T. Kuiters, M.J.J. La Haye, G.J.D.M. Müskens en R.J.M. van Kats



---

Perspectieven voor een duurzame bescherming  
van de hamster in Nederland

---

---

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het BO-Cluster EHS, thema Actief soortenbeleid.  
Projectcode [BO-11-008-001]

---

---

# Perspectieven voor een duurzame bescherming van de hamster in Nederland

A.T. Kuiters, M.J.J. La Haye, G.J.D.M. Müskens en R.J.M. van Kats

**Alterra-rapport 2022**

Alterra Wageningen UR  
Wageningen, 2010

---

## Referaat

Kuiters, A.T., M.J.J. La Haye, G.J.D.M. Müskens en R.J.M. van Kats, 2010. *Perspectieven voor een duurzame bescherming van de hamster in Nederland*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2022. 80 blz.; 8 fig.; 13 tab.;55 ref.

Nadat de Europese hamster in 1999 nagenoeg was uitgestorven in Nederland, is de afgelopen jaren veel werk verzet om de hamster weer terug te krijgen in de Limburgse akkers. Er is een fokprogramma opgezet met de laatste hamsters die nog in het wild konden worden gevangen. Er zijn leefgebieden ingericht met een hamstervriendelijk beheer waar in de periode 2002-2009 meer dan 750 hamsters opnieuw zijn uitgezet. Deze blijken goed te reageren op het aangepaste beheer en het aantal hamsters is de laatste jaren sterk gestegen. Daarmee lijkt de herintroductie voorlopig een succes. De komende jaren moet er nog veel gebeuren om de populaties verder te kunnen laten groeien tot een niveau waarbij de uitsterfkans binnen aanvaardbare risicogrenzen valt. Het beheer dient verder te worden geoptimaliseerd en het aantal hamstervriendelijk beheerde hectares moet verder worden uitgebreid van de huidige 500 ha naar minimaal 750 ha. Ook moet veel aandacht worden besteed aan het onderling verbinden van de huidige leefgebieden. Voor een goede afstemming van alle benodigde activiteiten en maatregelen is een gebiedscoördinator nodig.

Trefwoorden: akkernatuur, soortenbeleid, leefgebiedbenadering, herintroductie, agrarisch natuurbeheer

Foto-omslag: Hamster in graanveld (foto: Fons Aelbers)

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van [www.alterra.wur.nl](http://www.alterra.wur.nl) (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op [www.boomblad.nl/rapportenservice](http://www.boomblad.nl/rapportenservice).

© 2010 Alterra Wageningen UR, Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland  
Telefoon 0317 48 07 00; fax 0317 41 90 00; e-mail [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra Wageningen UR.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

**Alterra-rapport 2022**  
Wageningen, mei 2010

# Inhoud

Samenvatting	7
Summary	11
Zusammenfassung	13
Résumé	15
1 De soort in haar huidige areaal	17
1.1 Geografische verspreiding	17
1.2 Hamster in West-Europa: ontwikkelingen 1950-recent	17
1.3 Situatie in Nederland	17
1.4 Genetische status West-Europese populaties	19
1.5 Conclusies	20
2 Beschermingsstatus	21
2.1 Status als beschermde soort	21
2.2 Rode Lijsten, Bernconventie en Habitatrichtlijn	21
2.3 Europees actieplan	22
2.4 Soortbeschermingsplan 2000-2004	23
2.5 Tweede soortbeschermingsplan 2005-2010	23
2.6 Conclusies	24
3 Sturende factoren	25
3.1 Veranderingen in landgebruik	25
3.2 Verlies van genetische variatie	26
3.3 Europees landbouwbeleid	26
3.4 Klimateffecten	27
3.5 Conclusies	27
4 Ecologie van de hamster	29
4.1 Populatie dynamiek	29
4.2 Overleving	30
4.3 Predatie	33
4.4 Reproductie	35
4.5 Verplaatsingen en dispersie	36
4.6 Sleutelfactoren voor de populatie	37
4.7 Conclusies	38
5 Herintroductieprogramma 2002-2010	39
5.1 Oorspronkelijk uitzetplan	39
5.2 Fokprogramma	39
5.3 Realisatie kernleefgebieden en verbindingzones	41

5.4	Grensoverschrijdende verbindingen	43
5.5	Populatieontwikkeling	43
5.6	Conclusies	46
6	Hamstervriendelijk beheer	47
6.1	Aard en beheer van gewassen	47
6.2	Belang van dekking	47
6.3	Beheer van probleemkruiden	48
6.4	Akkerkruiden en akkervogels	49
6.5	Secundaire effecten van hamsterbeheer	50
6.6	Evaluatie bestaande pakket Programma Beheer	51
6.7	Voorgesteld hamsterbeheer en de Subsidieregeling Natuur en Landschap	51
	6.7.1 Gewastypen	51
	6.7.2 Bredere doelstelling	52
	6.7.3 Bouwplannen	52
	6.7.4 Hamsterpakketten	53
	6.7.5 Opvangstroken	57
6.8	Kosten	57
6.9	Agrarisch natuurbeheer en reservaatbeheer	60
6.10	Controle en implementatie van het beheer	60
6.11	Draagvlak voor hamsterbescherming	60
6.12	Conclusies	61
7	Perspectieven	63
7.1	Hoe verder?	63
7.2	Ontwikkelingen per leefgebied	66
7.3	Benodigde hectares	68
	7.3.1 Behoud van genetische variatie	68
	7.3.2 Duurzame populatie	69
7.4	Ruimtelijke configuratie	69
7.5	Duur en duurzaamheid	71
7.6	Fokprogramma	72
7.7	Rol verschillende actoren	72
7.8	Belang van gebiedscoördinator	73
7.9	Ruimtelijke planning	73
7.10	Helpdeskfunctie	74
7.11	Hamster informatie systeem (HIS)	74
7.12	Samenwerking in Europees verband	74
7.13	Algemene conclusies en aanbevelingen	75
	Literatuur	77



# Woord vooraf

Deze rapportage is het resultaat van het BO-project 'Hamsterexperiment', uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV binnen het thema Actief soortenbeleid, als onderdeel van het cluster EHS. Het onderzoek is begeleid door een commissie bestaande uit Jan van Spaandonk (LNV Directie Natuur, Landschap en Platteland), Boena van Noorden (Provincie Limburg), Paul Voskamp (Provincie Limburg), Jennifer de Wit (LNV Regiodirectie Zuid) en Jos Stemkens (DLG). We willen hen danken voor de plezierige samenwerking en inhoudelijke ondersteuning.

Verder is de afgelopen jaren voortreffelijk samengewerkt met de Korenwolfcommissie onder voorzitterschap van Jean van der Linden. De commissie speelt een belangrijke rol bij de praktische uitvoering van het hamsterbeheer. Een goede samenwerking tussen alle betrokken partijen is essentieel gebleken.

Een woord van dank is verder voor de Stichting Het Limburgs Landschap, met wie de afgelopen jaren intensief is samengewerkt in het akkerreservaat Sibbe, met Staatsbosbeheer en de Vereniging Natuurmonumenten, met de Diergaarde Blijdorp Rotterdam (Harald Schmidt) en GaiaPark Kerkrade Zoo (Hanny Verberkmoes) voor samenwerking bij de fok van hamsters, met Jack Windig (ASG) voor zijn adviezen bij het fokprogramma, en met agrariërs in Limburg met wie vruchtbaar is samengewerkt bij het vormgeven van het hamstervriendelijke beheer.

Verder zijn we ook collega Hans Peter Koelewijn erkentelijk voor zijn wetenschappelijke ondersteuning van het project, in het bijzonder de genetische aspecten van de herintroductie. Het begeleidende onderzoek bij de herintroductie van de hamster in Limburg is mede tot stand gekomen met de hulp van de studenten Maarten van der Beek, Hanneke Ligtenberg, Willemijn Quaijtaal, Bart Geenen, Rob Raedts, Bart Stoffels, Rien van Wijk en Sara Faye Harpenslager en de vrijwilligers Anna Hermsen en Martijn van Schie.

Ook willen we onze Vlaamse collega's Nico Verwimp en Veronique Verbist (Agentschap voor Natuur en Bos) bedanken voor de uitstekende samenwerking bij de hamsterbescherming in Vlaanderen.

De Franse vertaling is verzorgd door Elise Knecht en de Duitse vertaling door Markus Didion.



# Samenvatting

In 2000 werd het Beschermingsplan Hamster officieel van kracht, nadat de Europese hamster (*Cricetus cricetus*) in 1999 nagenoeg was uitgestorven in Nederland. In het Beschermingsplan waren een aantal concrete beschermingsmaatregelen geformuleerd met als doel de hamster duurzaam te behouden in Nederland. Onderdeel daarvan was het opzetten van een fokprogramma met de laatste hamsters die nog in het wild konden worden gevangen en het introduceren van hamstervriendelijk akkerbeheer in voormalige leefgebieden van de hamster in Zuid-Limburg op een oppervlak van in totaal 500 ha.

Vanaf 2002 zijn de eerste hamsters geïntroduceerd in het akkerreservaat Sibbe. Sindsdien zijn in totaal 762 hamsters uitgezet in een zevental leefgebieden. Tot nu toe lijkt het hamsterbeheer succesvol. Het aantal burchten nam toe van één in 2002 tot ruim 1200 in 2007 (najaarsaantallen). De forse terugval van de populatie in 2008 heeft echter laten zien dat de populatie nog steeds kwetsbaar is voor uitsterven. Het is nog niet duidelijk of de hamster cyclische populatiefluctuaties doormaakt zoals bij andere knaagdieren het geval is. De hamster is een typische prooi-soort, waardoor een hoge predatie niet ongewoon is. Onderzoek heeft uitgewezen dat 90% van de mannelijke en 70% van de vrouwelijke hamsters binnen een jaar sneuvelt. Daarvan wordt met zekerheid minimaal 80% toegeschreven aan predatie. Het is dus belangrijk dat het beheer van de hamsterleefgebieden zo optimaal mogelijk is om de worpgrootte, het aantal worpen en de overleving zo hoog mogelijk te laten zijn. Dit is bepalend voor het voortbestaan van de hamsterpopulaties. Voor een duurzame bescherming is de hamster blijvend afhankelijk van gericht hamstervriendelijk beheer.

Wat betreft het benodigde aantal hectares is het op basis van de huidige inzichten noodzakelijk het aantal hamstervriendelijke beheerde akkers uit te breiden van 500 naar minimaal 750 ha (verdeeld over drie clusters van leefgebieden), zodat de populaties groot genoeg zijn om duurzaam in stand gehouden te kunnen worden. Wanneer ook rekening zou worden gehouden met het onderling verbinden van leefgebieden binnen elke cluster volgens een hamstervriendelijk ruimtelijk mozaïek, dan zou in totaal minimaal 790-950 ha nodig zijn. Op basis van de huidige inzichten dient een cluster van leefgebieden tenminste 250 ha met hamsterbeheer te omvatten om een duurzame hamsterpopulatie te kunnen herbergen. De noodzakelijke uitbreiding zal moeten worden ingezet in de vorm van 'beheerhectares' om binnen iedere cluster de leefgebieden te versterken en onderling te verbinden.

De komende jaren is nog veel inspanning nodig om de huidige clusters van leefgebieden in Zuid-Limburg zodanig in te richten en te beheren dat deze duurzaam bescherming kunnen bieden aan de hamsterpopulaties. Dit vereist een goede samenwerking tussen alle betrokken actoren. Het is te vroeg om nu al te besluiten bepaalde leefgebieden af te stoten. In nog niet alle gevallen is een maximale inspanning geleverd. Om alle nodige activiteiten in goede banen te leiden is de aanstelling van een gebiedscoördinator noodzakelijk. De ervaringen van de afgelopen jaren hebben geleerd dat hamsterbescherming een proces is dat sterk afhankelijk is van voortschrijdend inzicht. We pleiten voor zoveel mogelijk flexibiliteit waarbij het mogelijk moet zijn om met 'beheerhectares' te kunnen schuiven van gebieden waar de hamsterbescherming op termijn geen duurzaam resultaat lijkt te gaan opleveren naar gebieden waar de perspectieven meer kansrijk zijn.

De komende jaren zal het fokprogramma nog nodig zijn om hamsters te kunnen leveren in geval de wilde hamsterpopulaties in gevaar komen. Tevens is het nodig om alle genetische variatie die nog in het noordwestelijke deel van het hamsterareaal aanwezig is veilig te stellen. Binnen Europa is het Nederlandse fokprogramma het enige programma waar wilde hamsters aan de basis staan van het fokken met als oogmerk het behoud van de nog aanwezige genetische variatie te waarborgen en te verbeteren. Voor de periode 2010

t/m 2012 is de fok van 20-25 nesten per jaar noodzakelijk, te verdelen over de twee foklocaties, te weten Diergaarde Blijdorp en Gaiapark. Dit is voldoende om a) de genetische variatie binnen de foklijnen in stand te houden, b) jaarlijks een aantal van ca. 80-100 hamsters beschikbaar te hebben voor bijplaatsing in nieuwe leefgebieden en c) om de genetische variatie maximaal verankerd te krijgen in de bestaande populaties.

De afgelopen jaren is het in Nederland gelukt om hamsterbeheer te ontwikkelen dat breed gedragen wordt door zowel de agrarische als natuurbeschermingssector. Nederland heeft daardoor als één van de weinige landen in Europa een groeiende hamsterpopulatie. Voor het duurzaam behoud van de Nederlandse populatie is samenwerking met de buurlanden noodzakelijk. Met name met België en Duitsland (Nordrhein-Westfalen) is nauwe samenwerking noodzakelijk om (aangrenzende) hamsterpopulaties optimaal te beschermen en te versterken. Verder kan samenwerking op Europees niveau worden benut voor het overdragen van kennis en ervaring met betrekking tot herintroductie, monitoring, fokprogramma's, mitigerende maatregelen en ecologisch onderzoek. Samenwerking is tevens noodzakelijk bij het formuleren van beleidsadviezen richting Brussel voor aanpassing van het agrarische beleid.

# Summary

A Hamster Conservation program was started in 2000 for the common hamster (*Cricetus cricetus*) in the Netherlands, after the species was almost extinct in 1999. In this program a number of practical protection measures were formulated with the aim of maintaining sustainable hamster populations in the Netherlands. Part of these was the establishment of a breeding program with the last remaining hamsters that could be captured in the wild, and introducing hamster-friendly management in former habitats of the hamster in South Limburg on a total area of 500 hectares.

In 2002 the first hamsters were released in the arable field reserve in Sibbe. Since then, a total of 762 hamsters was released in seven core areas. Until now, the hamster-friendly management seems successful. The number of burrows increased from one in 2002 to over 1,200 in 2007 (autumn). The sharp decline of the population in 2008 showed, however, that the population remains vulnerable for extinction. It is not clear yet whether the hamster shows cyclical population fluctuations as in the case of other rodents. The hamster is a typical prey species, with a high predation risk. Research has shown that 90% of male and 70% of the female hamsters are killed within one year. With certainty at least 80% is caused by predation. It is therefore important that the management of the hamster core areas is optimal to let survival rate, litter size, and litter number be as high as possible. This determines the survival of hamster populations. For a sustainable protection, hamster populations will permanently depend on hamster-friendly farming.

Based on current knowledge, it is necessary to expand the area with hamster-friendly farming from 500 to at least 750 hectares, covering three clusters of core areas, allowing the populations in each cluster to become large enough to be sustainable in the long term. If we would also take into account the interconnection of habitats within each cluster according to a hamster friendly spatial mosaic, this would require a total of at least 790-950 ha. Based on current knowledge, a cluster of core areas with hamster-friendly management should encompass at least 250 hectares to host a sustainable population of hamsters. The necessary expansion of hamster-friendly hectares should be realised in the form of 'management hectares' within each cluster to enhance the core areas and their interconnection.

The next few years much effort is needed to spatially arrange the clusters of core areas in South Limburg in such a way that they can offer sustainable protection to the hamster populations. This requires good cooperation between all actors involved. It is too early to decide whether to drop certain core areas. In not all cases a maximum effort has been done yet. The appointment of an area coordinator is required to coordinate all actions needed. The experiences of recent years have shown that hamster protection is a process which is highly dependent on advancing understanding. We argue for maximum flexibility whereby it should be possible to move 'management hectares' from areas where hamster protection appears to be not successful to areas where the prospects are more promising.

The coming years the breeding program will remain necessary to deliver hamsters in case the wild populations become at risk. It is also necessary to secure all genetic variation present in the north-western part of the hamster distribution area. In Europe, the Dutch breeding program is the only program where wild hamsters are at the basis of breeding with the aim of preserving and improve the remaining genetic variation. For the period 2010 to 2012, the breeding of 20-25 litters per year is needed, divided between the two breeding locations, i.e. Rotterdam Zoo and Gaia Park. This is sufficient to a) to preserve the genetic variation within the breeding lines, b) to have an annual number of approximately 80-100 hamsters available for restocking, and c) to maximise the genetic variation in the existing populations.

In recent years the Netherlands succeeded in developing hamster-friendly farming which is widely accepted by both the agricultural and conservation sectors. It is therefore one of the few countries in Europe with a growing population of hamsters. To maintain the sustainable survival of the Dutch population, cooperation with neighbouring countries is necessary. In particular with Belgium and Germany (Nordrhein-Westfalen), close cooperation is necessary to protect and enhance (neighbouring) hamster populations. Furthermore, cooperation at the European level can be used to transfer knowledge and experiences related to reintroduction, monitoring, breeding, mitigation and ecological research. Cooperation is also necessary when formulating policy advices towards Brussels for adjusting the common agricultural policy.

# Zusammenfassung

Im Jahr 2000 trat der Schutzplan für Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in Kraft, nachdem der Feldhamster in den Niederlanden 1999 schon fast ausgestorben war. Im Schutzplan wurden eine Reihe von praktischen Maßnahmen mit dem Ziel der Erhaltung einer nachhaltigen Feldhamsterpopulation in den Niederlanden formuliert. Teil davon war die Errichtung eines Zuchtprogramms mit den letzten noch in der Wildnis gefangenen Feldhamstern, sowie die Einführung einer Feldhamster-freundlichen Bewirtschaftung ehemaliger Lebensräume in Süd-Limburg auf einer Gesamtfläche von 500 Hektaren (ha).

2002 wurden die ersten Feldhamster im Ackerreservat Sibbe ausgesetzt. Seit dann wurden insgesamt 762 Feldhamster in sieben verschiedenen Lebensräumen ausgesetzt. Bis heute hat sich der Feldhamsterschutzplan erfolgreich entwickelt. Die Anzahl Bauten ist von eins in 2002 auf über 1200 in 2007 (Herbst) gestiegen. Der starke Rückgang der Population im Jahr 2008 hat jedoch gezeigt, dass die Population noch immer vom Aussterben bedroht ist. Es ist nicht erwiesen, ob der Hamster durch zyklische Populationsschwankungen geht wie im Fall anderer Nagetiere. Der Hamster ist ein typisches Beutetier, mit einem hohen Risiko auf Prädation. Die Forschung hat gezeigt, dass 90% der männlichen und 70% der weiblichen Hamster innerhalb eines Jahres getötet werden. Davon sind erwiesenermaßen mindestens 80% auf Prädation zurückzuführen. Es ist daher wichtig, dass die Verwaltung der Kerngebiete des Feldhamsters in einer Weise erfolgt, die möglichst große Wurfgrößen, Anzahl Würfe und Überlebensraten gewährleistet. Dies bestimmt das Überleben von Feldhamsterpopulationen. Für dauerhaften Schutz sind die Feldhamsterpopulationen langfristig abhängig von einer Feldhamster-freundlichen Bewirtschaftung.

Auf der Basis des heutigen Kenntnisstandes ist es notwendig die Fläche unter Feldhamster-freundlicher Bewirtschaftung von 500 auf ein Minimum von 750 ha zu erweitern. Dies umfasst drei Cluster von Kerngebieten. Nur dann können sich Feldhamsterpopulationen entwickeln, die groß genug sind, um nachhaltig zu sein. Soll weiterhin die Vernetzung der Lebensräume innerhalb der einzelnen Cluster zu einem Feldhamster-freundlichen räumlichen Mosaik berücksichtigt werden, dann wären insgesamt mindestens 790-950 ha unter Feldhamster-freundlicher Bewirtschaftung erforderlich. Basierend auf dem heutigen Wissens, muss ein Cluster von Kerngebieten mindestens 250 ha mit Feldhamster-Management umfassen, um eine nachhaltige Population von Feldhamstern zu erlauben. Die notwendige Erweiterung würde in erster Linie in Form von "Management-Hektaren" innerhalb der einzelnen Cluster verwendet werden, um die Lebensräume miteinander zu verbinden und zu verbessern.

In den folgenden Jahren sind weitere Anstrengungen nötig, um Cluster von Lebensräumen in Süd-Limburg in einer Weise einzurichten und zu managen, dass die Feldhamsterpopulationen nachhaltig geschützt sind. Dies erfordert eine gute Zusammenarbeit zwischen allen relevanten Akteuren. Es ist zu früh zu entscheiden, bestimmte Lebensräume zu veräußern. In noch nicht allen Fällen wurde eine maximale Anstrengung geleistet. Die Ernennung eines Gebietskoordinators ist notwendig, um alle entsprechenden Aktivitäten auf den richtigen Weg zu bringen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass ein Feldhamsterschutzprogramm stark von der Weiterentwicklung von Managementkenntnissen abhängig ist. Wir plädieren für ein Höchstmaß an Flexibilität, wobei es möglich sein sollte, 'Management-Hektaren' von Gebieten, wo kein nachhaltiger Feldhamsterschutz zu erreichen ist, in Gebiete, wo die Aussichten günstiger sind, zu verschieben.

Das Zuchtprogramm für Feldhamster wird auch in den kommenden Jahren noch nötig sein, um Tiere liefern zu können, wenn die wildlebenden Feldhamsterpopulationen in Gefahr kommen. Es ist auch notwendig, um alle genetische Variation, die noch im nordwestlichen Teil des Verbreitungsgebiets des Feldhamsters vorhanden

ist, zu sichern. Das niederländische Zuchtprogramm ist in Europa das einzige Programm dieser Art, wo wilde Feldhamster die Grundlage für die Zucht bilden mit dem Ziel, die verbleibende genetische Variation zu erhalten und zu verbessern. Für den Zeitraum 2010 bis 2012 ist die Zucht von 20-25 Würfen pro Jahr notwendig, verteilt auf die beiden Zuchtzentren Rotterdam Zoo und Gaia Park. Dies genügt, um a) die genetische Variation innerhalb der Zuchtlinien zu erhalten, b) die jährliche Zahl von etwa 80-100 Feldhamster für den Erhalt der Populationen zu liefern, und c) die genetische Variation in existierenden Populationen zu maximieren.

In den letzten Jahren ist es in den Niederlanden gelungen ein Hamster-Management zu entwickeln, das weitgehend akzeptiert wird sowohl vom Landwirtschaftlichen Sektor als auch vom Naturschutzsektor. Die Niederlande ist daher eines der wenigen Länder in Europa mit wachsenden Populationen von Feldhamstern. Um die Nachhaltigkeit der niederländischen Populationen zu sichern, ist eine Zusammenarbeit mit den Nachbarländern notwendig. Insbesondere mit Belgien und Deutschland (Nordrhein-Westfalen) ist eine enge Zusammenarbeit erforderlich, um (benachbarte) Feldhamsterpopulationen optimal zu schützen und zu stabilisieren. Darüber hinaus soll die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene dazu dienen, Wissen und Erfahrung in den Bereichen der Wiedereinführung, Monitoring, Zucht und ökologischer Forschung auszutauschen. Die Zusammenarbeit wird auch für die Formulierung politischer Beratung nach Brüssel und die Anpassung der gemeinsamen Agrarpolitik erforderlich sein.



# Résumé

C'est en 2000, après que le grand hamster (*Cricetus cricetus*) ait atteint le seuil d'extinction aux Pays-bas, que le plan de protection pour cette espèce a été déclenché. Ce plan de protection a pour but de maintenir durablement le grand hamster aux Pays-bas grâce à un certain nombre de mesures de protection. Parmi ces mesures on peut noter : la mise en place d'un programme d'élevage avec les derniers grands hamsters sauvages capturés dans la nature ou encore l'introduction d'une gestion des prairies favorables aux grands hamsters dans le sud de Limburg où cette espèce était présente autrefois (superficie de 500 hectares).

En 2002, les premiers grands hamsters ont été relâchés sur une réserve de la ferme à Sibbe. Depuis lors, 762 grands hamsters au total ont été relâchés sur sept territoires différents et ce nouveau mode de gestion 'hamster friendly' semble être une réussite. Le nombre de terriers est passé de 1 en 2002 à 1200 en 2007 (comptages d'automne). Cependant, la forte baisse de la population en 2008 a montré que cette espèce reste vulnérable à l'extinction. Il n'est pas encore évident de savoir si le hamster passe par des fluctuations cycliques de la population comme pour certaines autres espèces de rongeurs. Le grand hamster est un animal de proie typique avec un risque de prédation très élevé. Des travaux de recherches ont déjà montré que 90% des mâles et 70% des femelles sont tués en un an. La prédation est la cause d'au moins 80% de cette mortalité. Il est donc essentiel que la gestion des habitats du grand hamster soit optimale afin que le taux de survie, le nombre de portées et le nombre de petits soient maximal. Ceci a un effet important sur la survie du grand hamster. Pour une protection durable, les populations de grand hamster dépendent en permanence de ce type de gestion 'hamster friendly'.

Basé sur les connaissances actuelles du grand hamster, il est nécessaire d'agrandir la zone de ce type de gestion ('hamster friendly') de 500 hectares à 750 hectares au minimum. Ces populations deviendront alors assez importantes pour se maintenir toutes seules sur le long terme. Si l'on prenait également en compte l'interconnexion des habitats à l'intérieur de chaque groupe selon une mosaïque de gestion spatiale 'hamster friendly', il faudrait alors une surface totale d'au moins 790 à 950 hectares. En effet, un groupe d'habitat avec une gestion 'hamster friendly' devrait faire au moins 250 hectares pour avoir une population viable. Cette augmentation nécessaire d'hectares avec ce type de gestion devrait être utilisée sous la forme d'hectares de gestion à l'intérieur de chaque groupe afin d'agrandir les territoires principaux ainsi que leur interconnexion.

Dans les années à venir, beaucoup d'efforts seront nécessaires pour arranger spatialement les groupes de territoires dans le sud de Limburg afin qu'ils puissent offrir une protection durable des populations de grand hamster. Ceci nécessite une bonne coopération entre tous les acteurs concernés. Il est encore trop tôt pour décider s'il est nécessaire d'abandonner certains territoires, car pour certains d'entre eux, un effort maximum n'a pas encore été produit. Pour toutes ces activités, la nomination d'un coordinateur de secteur est également requise. L'expérience de ces dernières années a montré que la protection du grand hamster est un processus qui dépend d'une compréhension avancée. Nous soutenons donc l'utilisation d'un maximum de souplesse dans la gestion des territoires du grand hamster. Il devrait être possible de transférer certains « hectares de gestion » d'un territoire où la protection du grand hamster ne marche plus, à un territoire où les perspectives sont plus prometteuses.

Un programme de reproduction en captivité pour le grand hamster sera encore nécessaire dans les années à venir afin de pouvoir aider les populations sauvages si cela s'avère nécessaire. Il est également indispensable de sécuriser la variation génétique qui est présente dans la zone nord-ouest de distribution du grand hamster. En Europe, le programme d'élevage des Pays-Bas est le seul à utiliser des grands hamsters sauvages afin de

préservé et amélioré la variation génétique. Pour la période de 2010 à 2012, il sera nécessaire d'élever 20 à 25 portées par an, divisées entre les deux élevages (l'un au zoo de Rotterdam et l'autre au parc Gaia). Ceci suffira à

- 1) préserver la variation génétique entre les souches,
- 2) avoir un nombre annuel de 80 à 100 grands hamsters disponibles pour renforcer les populations sauvages et
- 3) maximiser la variation génétique dans les populations existantes.

Ces dernières années, les Pays-Bas ont réussi à développer une gestion 'hamster friendly' qui est acceptée tant par le secteur agricole que par le secteur de conservation. C'est l'un des rares pays en Europe à avoir une population croissante de grands hamsters. Afin de maintenir la survie à long terme de la population hollandaise, la coopération avec les pays voisins est nécessaire, en particulier avec la Belgique et l'Allemagne (Nordrhein-Westfalen) avec qui une coopération étroite pourrait aider à protéger et augmenter ces populations voisines de grands hamsters. De plus, la coopération au niveau européen peut être utilisée pour partager les connaissances et expériences quand à la réintroduction du grand hamster, son monitoring, son élevage, la recherche au niveau écologique. Cette coopération est également nécessaire lors de la formulation de conseils stratégiques envers Bruxelles afin qu'ils adaptent la politique agricole commune.

# 1 De soort in haar huidige areaal

## 1.1 Geografische verspreiding

Van oorsprong is de Europese hamster (*Cricetus cricetus*) een soort van de steppe, ontstaan in het Pleistoceen (~1.8 miljoen jaar geleden). Het oorspronkelijke areaal was vele malen groter dan het huidige. Er zijn fossiele resten gevonden in Zuid-Engeland, Noord-Spanje, West-Frankrijk en Italië (Niethammer, 1982). Het huidige Euraziatische verspreidingsgebied omvat delen van west, midden, zuidoost en oost-Europa en grote delen van West Azië, in het bijzonder Rusland en Kazachstan (figuur 1.1). De soort komt voor tussen 44-59° N en 5-95° O (Niethammer, 1982). Binnen het areaal bewoont de soort voornamelijk natuurlijke steppes en cultuur grassteppes in de vorm van graanvelden. De hamster komt in hoofdzaak voor in laagland en zelden boven de 500 m (Niethammer, 1982). De soort stelt specifieke eisen aan de bodem die stabiliteit moet bieden voor het bouwen van ondergrondse burchten en een optimale waterhuishouding moet hebben. Dit verklaart waarom de soort hoofdzakelijk wordt aangetroffen op leem- en lössbodems, goed doorlaatbaar voor water. Dit soort bodems komen niet algemeen verspreid in Europa voor, waardoor het verspreidingsareaal van de hamster niet aaneengesloten is. Daarnaast vormen in Europa gebergten als de Karpaten, Sudeten een barrière tussen de twee genetische afstammingslijnen, de noordelijke tak in Polen, Duitsland, Nederland, Frankrijk en België en de Pannonian tak in Tsjechië, Hongarije en Oostenrijk (Neumann et al., 2005). Met de opkomst van de sedentaire landbouw werden grote delen van het landbouwareaal in Europa geschikt voor de hamster (Nechay, 2000). Lange tijd gold de soort zelfs als een pestsoort die moest worden bestreden door middel van vergiftiging en het uitgraven van burchten.

## 1.2 Hamster in West-Europa: ontwikkelingen 1950-recent

Rond 1950 kwam de hamster op de meeste plekken binnen haar verspreidingsareaal nog in grote aantallen voor. Omstreeks 1970 beginnen vooral in het westelijk deel van het verspreidingsgebied de aantallen af te nemen (Nechay, 2000; Weinhold, 2008; Mercelis, 2002). Als belangrijkste redenen worden genoemd intensivering van de landbouw, met name de uitbreiding van grootschalige monoculturen en overexploitatie voor 'bont', vooral in Frankrijk en Duitsland. Daarnaast zouden hamsters in toenemende mate onvoldoende in staat zijn om voldoende wintervoorraad aan te leggen, vanwege de steeds efficiëntere oogstmethode (Weinhold, 2008). Gedurende de laatste decennia nemen ook in Oost-Europa de aantallen sterk af (Nechay, 2000; Ziomek en Banaszek, 2007; Bihari, 2008).

## 1.3 Situatie in Nederland

De hamster komt in Nederland alleen voor in Limburg ten zuiden van Roermond, wat samenvalt met de aanwezigheid van löss- en leembodems. Begin jaren '60 van de vorige eeuw waren er al aanwijzingen dat het aantal hamsters sterk achteruit was gegaan (Van Mourik, 1962) en dat predatie door loslopende honden en katten een ernstige bedreiging vormde. Er werd gepleit voor het instellen van hamsterreservaten (Glas, 1961). Het was Van Wijngaarden, destijds hoofd Zoölogie bij het voormalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer, die in 1983 schreef: "De hamster is alleen voor uitsterven te behoeden indien speciale hamsterreservaten worden ingesteld". Ruim tien jaar later werd dit bevestigd toen bij een inventarisatie in 1994 bleek dat er in alle gebieden waar de hamster voorkwam een verdere achteruitgang was opgetreden (Krekels en Gubbels, 1996). Ten opzichte van de periode 1970-1993 werd op basis van het aantal bezette kilometerhokken een

achteruitgang van 74% vastgesteld. Ook werd een afname in de dichtheden aan burchten geconstateerd. Voor de periode 1994-1997 werd een verdere afname vastgesteld (Van Apeldoorn en Nieuwenhuizen, 1998) en gevreesd werd voor uitsterven op korte termijn. In 1999 was dit feitelijk het geval toen alleen nog in Heer bij Maastricht enkele bewoonde burchten konden worden gevonden.



**Figuur 1.1**

*Europese verspreiding van de hamster (Cricetus cricetus) (uit: Weinhold, 2008). Grijs = data uit 1950-1990, zwart = data na 1990. N.b. In diverse landen zijn de aantallen sinds 1990 met meer dan 95%-99% afgenomen, waardoor het kaartbeeld een te rooskleurig beeld schetst van de huidige verspreiding van de hamster.*

*(E) European distribution of the common hamster (Cricetus cricetus) (from: Weinhold, 2008). Gray = data from 1950-1990, black = data after 1990. N.b. In several countries, the number of hamsters has decreased since 1990 with more than 95%-99%, making the picture far too optimistic for the actual spread of the hamster.*

*(D) Verbreitung der Feldhamster (Cricetus cricetus) in Europa (aus: Weinhold, 2008). Grau = Daten von 1950-1990, schwarz = Daten nach 1990. In einigen Ländern gingen die Zahlen seit 1990 um mehr als 95% -99% zurück, so dass die Anzahlen sehr optimistisch sind für die heutige Verbreitung der Feldhamster.*

*(F) Distribution du Grand Hamster (Cricetus cricetus) en Europe (source: Weinhold, 2008). Gris = données de 1950-1990, noir = données après 1990. Dans plusieurs pays le nombre de grands hamsters a diminué de plus de 95 à 99 % depuis 1990 rendant cette carte trop optimiste pour une dispersion réelle du grand hamster.*

In 1999 werden door de Vereniging Das & Boom onder veel media aandacht (er werd een nachtwake met bekende Nederlanders georganiseerd) de laatste hamsters bij Heer weggevangen. Met deze hamsters werd een fokprogramma gestart ter voorbereiding van een herintroductie (De Vries, 2003). In datzelfde jaar verscheen het eerste Beschermingsplan hamster 2000-2004, opgesteld in opdracht van het ministerie van LNV (Krekels, 1999). Daarin wordt onder meer gepleit voor het instellen van de voorheen al herhaaldelijk voorgestelde hamsterreservaten.

Het herintroductieprogramma werd gestart in 2002 in het akkerreservaat Sibbe (50 ha) op het plateau van Margraten, dat was aangekocht door het ministerie van LNV en de provincie Limburg en wat in beheer is genomen door Stichting Het Limburgs Landschap. Het agrarisch beheer van het akkerreservaat Sibbe werd afgestemd op de ecologische eisen van de hamster en andere akkersoorten. Sinds de start van het herintroductieprogramma zijn een zevental leefgebieden bevolkt met hamsters uit het fokprogramma: te weten Sibbe (2002), Amby (2003), Heer (2004), Sittard (2005), Puth (2006), Koningsbosch (2006), Wittem (2007) en de verbindingzone Wittem-Heerlen (2008). Om de genetische diversiteit in de fokpopulatie te vergroten zijn enkele hamsters ingekruist met dieren afkomstig uit Vlaanderen en Nordrhein-Westfalen, allen behorend tot genetisch dezelfde West-Europese populatie (La Haye et al., in voorbereiding). Voorlopig lijkt de herintroductie succesvol (zie hoofdstuk 5).

Pas in 2004 werd de hamster met terugwerkende kracht op de Rode Lijst geplaatst met als status 'ernstig bedreigd'. In eerdere versies van de Rode Lijst van de Nederlandse zoogdieren was de soort niet opgenomen (Staatscourant, 1995), omdat 'onvoldoende gegevens' beschikbaar waren om te bepalen of de soort in aanmerking kwam voor plaatsing op de Rode Lijst (Staatscourant, 2004).

#### **1.4 Genetische status West-Europese populaties**

Genetische analyses van populaties uit het Euraziatische verspreidingsgebied laten zien dat er na het Pleistoceen rekolonisatie heeft plaatsgevonden vanuit brongebieden in Rusland en Oekraïne langs twee migratieroutes: a) een noordelijke lijn naar het West-Europese deel van het huidige areaal en b) een 'Pannonian' lijn met populaties in Oostenrijk, Kroatië, Slowakije, Tsjechië, Servië, Roemenië en het zuidelijk deel van Polen (Neumann et al., 2005). De populaties in het meest westelijke deel van het areaal (Nederland, België, Noord-Frankrijk en het Rijnland in Duitsland) zijn in de loop van de tijd geïsoleerd geraakt van een centrale Duitse populatie en worden momenteel gekenmerkt door een geringere genetische variatie. De centrale Duitse populaties hebben nog steeds een hoge graad van polymorfie. Dit wijst erop dat de huidige populaties in Nederland, Vlaanderen, Wallonië en de Elzas tijdens hun migratie door een bottleneck zijn gegaan en zijn ontstaan uit minder *founders* dan de centrale Duitse populaties (Neumann et al. 2004, 2005).

In de Atlas van de Europese zoogdieren wordt de populatie in Nederland, België en aangrenzend Duitsland als een aparte ondersoort *Cricetus cricetus canescens* aangeduid (Mitchell-Jones, 1999), maar deze status kon niet worden bevestigd met genetisch onderzoek (Neumann et al., 2005). Wel is de populatie in Nederland, België en aangrenzend Duitsland genetisch duidelijk afwijkend van andere populaties in West-Europa (Neumann et al., 2005; La Haye et al., aangeboden). De totale genetische variatie binnen de Noordwest-Europese hamsterpopulaties is de laatste decennia niet minder geworden, maar de genetische variatie is tegenwoordig verdeeld over één of enkele van de verschillende geïsoleerde populaties (La Haye et al., aangeboden). Het behoud van de resterende populaties in België, Nederland en Nordrhein-Westfalen is uitermate belangrijk. Iedere populatie representeert momenteel een uniek deel van de genetische variatie in Noordwest-Europa, zodat het uitsterven van één van de populaties zal leiden tot een onomkeerbaar verlies aan genetische variatie.

## 1.5 Conclusies

De hamster, van oorsprong een steppebewoner, heeft sterk geprofiteerd van de opkomst van de sedentaire landbouw, waardoor het oorspronkelijke verspreidingsareaal zich westwaarts heeft uitgebreid naar grote delen van oost, zuidoost, centraal en West-Europa. De populaties in het meest westelijke deel van het areaal (Nederland, België, Noord Frankrijk en Rijndal in Duitsland) zijn in de loop van de tijd geïsoleerd geraakt van de centrale Duitse populatie en worden gekenmerkt door een geringere genetische variatie.

Sinds de jaren 70 van de vorige eeuw namen vooral in het westelijk deel van het areaal de aantallen sterk af en raakten veel leefgebieden ontvolkt. Meer recentelijk is dit ook het geval in het oostelijk deel van het Europese areaal. Als de belangrijkste oorzaken worden aangemerkt de intensivering in de landbouw waarbij vooral grote veranderingen zijn opgetreden in de wijze van graan telen en de efficiëntie van de oogst ervan. Verder zijn leefgebieden steeds meer gefragmenteerd door afname van de graanteelt en een sterke toename van de infrastructuur (wegen en bebouwing). In 1999 stond de soort in ons land op uitsterven. Met de laatste nog aanwezige hamsters werd een fokprogramma opgezet. Dit vormde de basis voor een herintroductieprogramma, waardoor de hamster nog steeds in Nederland voorkomt.



*Ingang van hamsterburcht in graanperceel (foto links: R. van Kats; foto rechts: G. Müskens)*

## 2 Beschermingstatus

### 2.1 Status als beschermde soort

De beschermingstatus van de hamster binnen Europa is verschillend, gaande van het westelijk naar het oostelijk deel van het verspreidingsareaal (Weinhold, 2008). Binnen de Europese wetgeving geldt de hamster als strikt beschermde soort en is opgenomen in Appendix IV van de Habitatrictlijn (92/43/EEC). De hamster geniet tevens bescherming in het kader van de Conventie van Bern. Ook op nationaal niveau krijgt de hamster specifieke aandacht. Er is een Beschermingsplan hamster (LNV, 1999) en in de Nota Natuur en Landschapsbeheer 2000-2010 (Provincie Limburg, 1999) wordt de hamster aangeduid als prioritaire soort.



*Hamster in graanperceel en ingang van een hamsterburcht (foto's: G. Müskens)*

### 2.2 Rode Lijsten, Bernconventie en Habitatrictlijn

Op de Rode Rijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland heeft de soort de status van ernstig bedreigd (EB) (Staatscourant, 2004). Maar in haar totale palearctische areaal heeft de soort op de IUCN Rode Lijst de status van '*lower risk/least concern*' (Kryštufek et al., 2006). De IUCN lijkt de achteruitgang van de soort echter te onderschatten, in ieder geval voor wat betreft het Europese deel van het areaal. Uit het Concept Europees actieplan (Weinhold, 2008) blijkt dat in acht van 18 Europese landen waar de soort voorkomt, de hamster momenteel geclassificeerd is als '*rare*' of '*critically endangered*' en dat de achteruitgang van de soort mogelijk aan het versnellen is, met name in oostelijk Europa.

De hamster staat in de bijlage van de Conventie van Bern op de lijst van streng beschermde diersoorten. In aanbeveling 79 (1999) wordt de hamster door de Bern Conventie aangemerkt als deel uitmakend van het Europese natuurlijke erfgoed die dringend bescherming nodig heeft om uitsterven te voorkomen. Sindsdien is er nog maar weinig gebeurd om dit doel te realiseren. Wel is er een Concept Europees Actieplan opgesteld (Weinhold, 2008).

In de Habitatrichtlijn wordt de hamster vermeld in Annex IV met dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd (Nechay, 2000). Soorten in deze bijlage verdienen strikte bescherming in hun natuurlijke verspreidingsgebied door middel van maatregelen. Daarom is het volgende gesteld: Het is verboden dieren opzettelijk te vangen, verstoren of doden. Voortplanting- en rustplaatsen mogen niet worden vernield of beschadigd. Ook dienen lidstaten van de Europese Unie te onderzoeken of er sterfte door toeval plaatsvindt. Indien dat het geval is, dienen er maatregelen te worden genomen, zodat het bij toeval vangen of doden geen significante weerslag heeft op de betreffende soort.

Via de Flora- en faunawet zijn de verplichtingen die voortvloeien uit de Conventie van Bern en de Habitatrichtlijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. Onder bepaalde voorwaarden kan ontheffing worden verkregen van de verbodsbepalingen.

## 2.3 Europees actieplan

In 2008 is onder auspiciën van het *Standing Committee* van de Conventie van Bern een Concept Europees actieplan voor de hamster opgesteld (Weinhold, 2008). Daarin wordt een overzicht gepresenteerd van de huidige verspreiding en beschermingsstatus van de hamster in Europa en aanbevelingen voor een lange termijn beschermingsstrategie. Hieronder volgt een korte samenvatting.

Er wordt geconcludeerd dat gedurende de laatste veertig jaar een continue populatieafname plaatsvindt, met name in het meest westelijke deel van het verspreidingsareaal: Nederland, België, Duitsland en Frankrijk. Maar ook in Polen is recentelijk een afname van tenminste 80% waargenomen. In acht van 18 Europese landen is de hamster momenteel geclassificeerd als '*rare*' of '*critically endangered*'. Van een aantal landen (Oostenrijk, Slovenië, Kroatië, Servië en Bulgarije) zijn geen geschikte gegevens beschikbaar om de status vast te stellen. In slechts een drietal landen wordt de soort nog als algemeen beschouwd (Hongarije, Tsjechië en Roemenië). In een zestal landen (Slowakije, Hongarije, Servië, Wit-Rusland, Moldavië en Rusland) is de hamster niet beschermd en kan worden beschouwd als 'pestsoort' en kan worden gevangen voor zijn vacht. Habitatverlies en -fragmentatie, en moderne landbouw in de vorm van monoculturen worden aangemerkt als belangrijkste bedreigingen voor de hamster.

In het Europese actieplan worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- actualisatie van de kennis over verspreiding, populatiedichtheid en -duurzaamheid, met name in het oostelijk deel van het verspreidingsareaal, in de komende 2-5 jaar;
- intensivering van onderzoek naar de populatie-ecologie, dynamiek en genetica en naar de effectiviteit van beschermingsmaatregelen;
- opstellen voor ieder land van een lange-termijn beschermingsplan;
- ondernemen van voorlichtingsacties om publiek te informeren, om zo de acceptatie van de soort te vergroten;
- bevorderen van samenwerking tussen landen door middel van regelmatige bijeenkomsten om informatie en ervaringen uit te wisselen;
- wilde populaties moeten worden beschermd door middel van habitatbescherming. Met name in de landen waar de hamster nog talrijk voorkomt (Tsjechië, Hongarije, Oekraïne, Rusland) dienen deze maatregelen voorrang te krijgen, vooral in gebieden waar geen habitatverlies en -fragmentatie dreigt als gevolg van bouwactiviteiten;
- om de hamster te kunnen handhaven in het westelijk deel van haar verspreidingsareaal, is een intensivering van habitatbescherming, -herstel en -beheer, reductie van toekomstig habitatverlies, fok en herintroductie noodzakelijk.



## 2.4 Soortbeschermingsplan 2000-2004

In 2000 verscheen het eerste 'Beschermingsplan Hamster' met een looptijd van 2000 tot 2004 (Krekels, 1999). Doel van het beschermingsplan is het realiseren van een duurzame hamsterpopulatie in Limburg. Dit kan worden bereikt door de aankoop en hamstervriendelijk beheer van gronden, de zogenaamde reservaatgebieden, het afsluiten van contracten met agrariërs voor hamstervriendelijk beheer (beheergronden), het opzetten van een fokprogramma, en het uitzetten van hamsters in (kern)leefgebieden<sup>1</sup>. Er zijn verspreid over Limburg elf (kern)leefgebieden aangewezen. Volgens het plan dient in totaal op 500 ha aan landbouwgronden hamstervriendelijk beheer te worden gerealiseerd, waarvan 150 ha reservaatgebied en 350 ha aan agrarische gronden met beheercontracten. Andere doelstellingen die in het plan worden genoemd zijn het vergroten van kennis van de hamster door middel van onderzoek en een vergroting van het draagvlak voor de bescherming van de hamster in de streek.

## 2.5 Tweede soortbeschermingsplan 2005-2010

De acties die in de periode 2000-2004 zijn ondernomen en de ervaringen en kennis die zijn opgedaan vormden de basis voor het tweede Beschermingsplan Hamster met als looptijd 2005 tot 2010 (La Haye en Jansman, 2005). Op basis van de inzichten die zijn verkregen in de eerste fase van de hamsterbescherming is de verwachting dat voor deze periode de kansen en mogelijkheden door het ministerie van LNV, in samenwerking met de provincie Limburg, terreinbeherende organisaties en agrariërs beter zullen kunnen worden benut.

In dit plan worden de volgende maatregelen aangekondigd:

- realisatie van 500 ha hamstervriendelijk beheerde akkers, waarvan 200 ha reservaat en 300 ha agrarische grond met beheercontracten;
- onderling verbinden van hamsterleefgebieden;
- aankoop van grond voor de vorming van hamsterreservaten;
- afsluiten van beheerovereenkomsten met agrariërs;
- verfijnen van experimentele beheerpakketten;
- optimaliseren van de samenwerking tussen betrokken organisaties;
- uitwisselen van kennis en aangaan van samenwerking met België en Duitsland.

Het aantal te realiseren (kern)leefgebieden is teruggebracht tot zeven, gegroepeerd in een drietal clusters van onderling goed verbonden deelgebieden in plaats van de oorspronkelijk geplande elf gebieden die meer geïsoleerd lagen. Dit zijn de clusters Sibbe-Amby-Heer, Sittard-Puth-Koningsbosch en Wittem-Heerlen (Horbach). Bovendien zal worden gestreefd naar de realisatie van grensoverschrijdende verbindingen om de samenhang met Duitse hamstergebieden (Nordrhein-Westfalen) te herstellen. Verder is uit begeleidend onderzoek in de hamsterleefgebieden van de afgelopen jaren gebleken dat het hamsterpakket in het kader van de Subsidieregeling Agrarische Natuur (SAN-pakket 28a) niet optimaal is voor de hamster, niet goed inpasbaar is in de reguliere bedrijfsvoering en niet flexibel is. Daarom wordt vanaf 2005 gewerkt met een zogenaamd 'experimenteel hamsterpakket', bestaande uit een combinatie van (winter)granen en luzerne. Dit is beter afgestemd op de ecologische eisen van de hamster, is beter inpasbaar in de agrarische bedrijfsvoering en kan

<sup>1</sup> De term kernleefgebied wordt in het Beschermingsplan hamster 2000-2004 gebruikt voor een selectie van leefgebieden van de hamster in de provincie Limburg, die planologisch begrensd zijn en waar wordt gestreefd naar het hamstervriendelijk beheren van akkers door middel van natuurbeheerovereenkomsten.

worden aangepast aan de voortschrijdende inzichten uit het onderzoek. Dit maakt het mogelijk om het beheer van hamsterleefgebieden door middel van 'lerend beheer' verder te optimaliseren.

Op basis van de ervaringen met het experimentele hamsterbeheer wordt een aantal nieuwe hamsterbeheerpakketten geformuleerd, met als randvoorwaarden dat deze a) ecologische effectief zijn, b) passen binnen de Europese regelgeving, c) beperkte administratieve lasten met zich meebrengen voor de aanvragers en d) goed inpasbaar zijn binnen de bedrijfsvoering.

De onderzoekservaringen worden tevens gebruikt om vast te stellen aan welke eisen verbindingzones moeten voldoen, in het bijzonder de minimale oppervlakte, gewaskeuze e.d. Naast de bescherming van de hamster, zal het belang van het beheer voor akkerflora en -fauna worden meegewogen.

Veel belang wordt gehecht aan het creëren van maatschappelijk draagvlak. Er is een Korenwolfcommissie in het leven geroepen, waarin alle belanghebbende partijen zijn vertegenwoordigd. Periodiek wordt een nieuwsbrief uitgegeven (*de Korenwolfwereld*) die wordt verspreid via Internet en, in gedrukte vorm, onder belangstellenden in de streek. Tevens is een website opgezet met informatie over het beleid van de (provinciale) overheid, beleidsdoelstellingen, beschermingsmaatregelen, resultaten van het onderzoek en de effecten van het soortbeschermingsplan ([www.korenwolfwereld.nl](http://www.korenwolfwereld.nl))

In 1992 is de '*International Common Hamster Workgroup*' opgericht, een platform voor onderzoekers en natuurbeschermers voor het uitwisselen van ervaringen en gegevens over de hamster binnen Europa, met jaarlijkse bijeenkomsten in één van de deelnemende landen. In 2000 en in 2007 werden de jaarlijkse bijeenkomsten door Nederland georganiseerd in respectievelijk Maastricht (Van Apeldoorn, 2002) en Kerkrade (Nechay et al., 2008).

## 2.6 Conclusies

De hamster is een beschermde soort, opgenomen in Appendix IV van de Habitatrictlijn en komt voor in de bijlage van de Conventie van Bern. Via de Natuurbeschermingswet zijn de verplichtingen die hieruit voortvloeien geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. Op Europees niveau is er een actieplan (nog in concept), waarin aanbevelingen worden gedaan om te komen tot een effectievere bescherming van de hamster binnen het Europese deel van het verspreidingsareaal. Op nationaal niveau is er een soortbeschermingsplan met maatregelen die er toe moeten leiden dat de hamsterpopulaties in Limburg duurzaam worden beschermd.



*Hamster bij ingang burcht (foto: G. Müskens).*

## 3 Sturende factoren

### 3.1 Veranderingen in landgebruik

De achteruitgang van de hamster is vermoedelijk het gevolg van een combinatie van factoren, met als belangrijkste:

#### 1) Afname kwaliteit akkerlandschap

Belangrijk is dat de laatste decennia het graanareaal sterk is afgenomen, ten gunste van de teelt van bieten, aardappelen en maïs. Rond 1900 bestond meer dan 50% van het landbouwareaal uit graanteelt. In de loop van de 20e eeuw nam dit gestaag af. In 2008 was het totale graanareaal gekrompen tot niet meer dan ~20% (CBS, 2009). Belangrijk is ook dat de granen tegenwoordig bijna een maand eerder worden geoogst (start vanaf begin juli i.p.v. augustus) en dat zomergraan grotendeels is vervangen door wintergraan. Verder bestaat het huidige akkerlandschap voornamelijk uit grootschalige percelen. Dit betekent enerzijds dat na de oogst grote open percelen ontstaan waar de noodzakelijke dekking voor de hamster ontbreekt. Zij worden daardoor gedwongen te migreren over grote afstanden, met een groot risico op predatie, of zich vanaf de graanoogst niet meer bovengronds vertonen. Anderzijds brengt deze grootschaligheid met zich mee dat randeffecten minder belangrijk zijn, met name de toegankelijkheid van percelen voor predatoren. Bovendien zijn geoogste percelen niet meer geschikt voor hamsters om zich in te vestigen, waardoor met name de jongen van tweede en derde worpen geen geschikt habitat meer vinden en geen kans van overleven hebben.



*Akkerlandschap in Zuid-Limburg. Grootschaligheid leidt tot gebrek aan dekking na de oogst (foto's: G. Müskens)*

#### 2) Verkleining en versnippering van leefgebieden

Het omzetten van graanakkers in weilanden, maïsakkers (vooral tussen 1960 en 1970) of bos betekent een verkleining van het leefgebied. Minstens zo belangrijk is het verloren gaan van de onderlinge samenhang tussen leefgebieden. Hamsters hebben een beperkt dispersievermogen. Door de grootschalige omzetting van graanakkers naar grasland en maïsakkers zijn op veel plaatsen hamsters geïsoleerd geraakt van elkaar en zijn populaties gefragmenteerd. Dit heeft geresulteerd in versnippering van de populaties, die daardoor gevoelig zijn geworden voor lokaal uitsterven.

### 3) Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Op dit moment lijken de meest gebruikte herbiciden en fungiciden geen meetbare invloed te hebben op de hamsterpopulatie (Kayser, 2002). Het gebruik van rodenticiden kan in het verleden een negatieve uitwerking hebben gehad. Momenteel is het gebruik van rodenticiden grotendeels verboden. Tot 13 juni 2009 mocht er nog Chloorfacinon (Finito) worden gebruikt om veldmuizen te bestrijden. Huismuizen mogen nog wel worden bestreden. Verder mag er voor de bestrijding van woelratten nog Bromadiolon (Arvicolex) uitsluitend in de boomgaard worden toegepast.

## Veldleeuwerik

Er is een opvallende parallel tussen de achteruitgang van de hamster in het West-Europese deel van het areaal en de gelijktijdige, en even dramatische achteruitgang van de veldleeuwerik. Net als de hamster is ook de veldleeuwerik oorspronkelijk een soort van steppen die aanvankelijk sterk heeft geprofiteerd van de expansie van de Europese landbouw gedurende de 19e en eerste helft van de 20e eeuw. Ook bij deze soort heeft recent de intensivering van de landbouw geleid tot een decimering van de populaties op Europese schaal. Sinds 1980 zijn de aantallen gehalveerd (Bos en Schröder, 2009). In Nederland zijn de aantallen met meer dan 90% afgenomen. Net als de hamster is de veldleeuwerik een kortlevende soort en moet de voortplanting hoog genoeg zijn om de populatie op peil te houden. Dit betekent dat er jaarlijks twee tot drie legsels moeten worden geproduceerd. Het is een bodembroeder, waarbij gewassen worden geselecteerd met niet al te hoge bedekking. Aanvankelijk kan dit wintergraan zijn, maar met toenemende gewashoogte wordt dit ongeschikt en wordt voor latere legsels uitgeweken naar bieten- of aardappelakkers. Een mozaïek van graan- en hakvruchtakkers op de schaal van de home range van de veldleeuwerik is daarom optimaal (Willems et al., 2008). Door de intensivering van het beheer, in combinatie met de grootschaligheid van de gewasteelt slaagt de veldleeuwerik er niet meer in om meerdere keren per seizoen te broeden en blijft de reproductie achter. Net als voor de hamster bestaat er voor de veldleeuwerik een Europees actieplan (2007-2009).

## 3.2 Verlies van genetische variatie

Uit genetisch onderzoek aan de hamster is gebleken dat de laatste Nederlandse populatie waarmee het fokprogramma is gestart, nog maar weinig genetische variatie had. Er zijn aanwijzingen (op basis van resultaten uit het fokprogramma) dat dit heeft geleid tot minder jongen per worp. Het is daardoor voor de populatie, in theorie, moeilijker om verliezen als gevolg van predatie in voldoende mate te compenseren (La Haye et al., in voorbereiding). Dit aspect wordt nader uitgewerkt in paragraaf 4.2.

## 3.3 Europees landbouwbeleid

De EU heeft een gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB), met als doel een stabiele voedselvoorziening tegen een betaalbare prijs voor de Europese consument en een levensvatbare landbouw binnen de EU. Dit heeft op grote schaal geleid tot intensivering van de landbouw, een sterke productiviteitsverhoging en een groot verlies aan biodiversiteit.

Sinds 2000 bestaat er binnen het GLB een tweede aandachtsgebied gericht op duurzame plattelandontwikkeling. Daaronder valt onder meer verbetering van de kwaliteit van milieu, natuur en landschap in het agrarische gebied. Boeren worden met financiële middelen gestimuleerd tot een milieuvriendelijke bedrijfsvoering met instandhouding van landschapselementen en landbouwsystemen met een hoge natuurwaarde. Deelname is op basis van vrijwilligheid en vergoedingen worden berekend op basis van gederfde inkomsten en/of extra kosten die worden gemaakt. Dergelijke maatregelen bieden ook kansen voor duurzame bescherming van de hamster.

Lidstaten zijn in zekere mate vrij om een deel van de EU-subsidies voor prijs- en inkomenssteun (eerste pijler) over te hevelen naar plattelandontwikkeling (tweede pijler). Door Nederland wordt van deze zogenaamde vrijwillige modulatie nog maar weinig gebruik gemaakt (RLG, 2007; Bos en Schröder, 2009). Na 2013 zal er veel veranderen in het GLB. Er zal sprake zijn van een verdere liberalisering van de markt voor landbouwproducten, waarbij de generieke inkomenssteun van boeren geleidelijk wordt verminderd. In het kader van plattelandontwikkeling zal er veel meer worden ingezet op gerichte betaling voor geleverde prestaties en groene diensten waarvoor een maatschappelijke vraag bestaat. Overigens is het zo, dat iedere lidstaat relatief vrij is (en blijft) om binnen de kaders van het GLB een eigen koers te varen (Bos en Schröder, 2009).

### 3.4 Klimaat effecten

Ofschoon intensivering en de efficiëntie van de landbouw en versnippering van leefgebied de belangrijkste factoren zijn voor de achteruitgang van de hamster gedurende de laatste 40 jaar, zijn klimaat effecten mogelijk ook een factor van betekenis. De sterke teruggang in aantallen en verspreiding van de hamster in vooral de westelijke delen van het Europese verspreidingsareaal zou volgens Neumann et al. (2005) een indicatie zijn dat klimaatfactoren een rol spelen. Een mogelijk klimaatgerelateerde kritische factor is de bodemvochtigheid gedurende de winter. Bij toename van neerslag gedurende het winterhalfjaar, zou de vochtigheid in de burchten kunnen toenemen, wat de hamsters gevoelig zou kunnen maken voor infecties. Dit is vooralsnog een hypothese die nader onderzocht zou moeten worden. Dat recentelijk ook de meer centrale delen van het Europese areaal, zoals in Duitsland, Hongarije en Polen evenzeer een sterke teruggang laten zien, is een indicatie dat vooral veranderingen in landgebruik de achteruitgang van de hamster veroorzaken.

### 3.5 Conclusies

De achteruitgang van de hamster wordt toegeschreven aan een combinatie van factoren, met als belangrijkste a) afname van de kwaliteit van het akkerlandschap en b) verkleining en versnippering van leefgebieden. Deze aspecten worden in de hoofdstukken hierna nader uitgewerkt. Evenmin kan worden uitgesloten dat veranderingen in het klimaat (hebben) bij(ge)dragen aan de teruggang gedurende de afgelopen decennia.

Het Europese landbouwbeleid biedt in toenemende mate mogelijkheden om de kwaliteit van het akkerlandschap met subsidies aan agrariërs te verbeteren. Dit biedt ook kansen voor de bescherming van de hamster en andere akkersoorten.

Een aangepast beheer van het akkerlandschap in Limburg zal de duurzame instandhouding van de hamster op populatieniveau moeten garanderen. Daarvoor dienen voldoende hamsterleefgebieden in onderlinge samenhang, met een juiste inrichting en beheer in stand te worden gehouden.



*Graanakkers in Zuid Limburg (foto's: G. Müskens)*



## 4 Ecologie van de hamster

De gewone hamster (*Cricetus cricetus*) is een klein knaagdier met een bruine vacht, witte en oranje vlekken op de kop en een zwarte buikzijde (in West-Europa met witte vlekken). Volwassen hamsters zijn gemiddeld 18-27 cm groot met een staart van 2-4 cm. De vrouwtjes wegen tussen 250-350 gram en de mannetjes 350-550 gram. Het zijn overwegend solitaire dieren. Het zijn de mannetjes die gedurende het reproductieve seizoen vrouwtjes actief opzoeken. Elke hamster bewoont een eigen burcht, bestaande uit een slaap-/nestkamer en een voorraadkamer, onderling verbonden door gangen. Het individuele leefgebied is doorgaans niet groter dan enkele tientallen vierkante meters om de burcht. Hamsters zijn alleseters, met een voorkeur voor plantaardig voedsel. Aan het eind van het groeiseizoen leggen ze ondergronds voorraden van hoofdzakelijk graan aan. Gedurende de winterperiode verblijft de hamster overwegend ondergronds en gaat tijdelijk in winterslaap of winterrust.

In de periode 2002-2009 heeft Alterra meer dan 600 hamsters met een zender uitgerust en zolang mogelijk in het veld gevolgd. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen wilde hamsters (nakomelingen van eerder uitgezette hamsters maar in het veld geboren), wilde hamsters die waren verplaatst naar een andere locatie en gevangenschapsdieren. Dankzij de hamsters met een zender was het mogelijk om de ecologie van de hamsters tot in detail te ontrafelen. De hierna volgende paragrafen zijn voor een groot deel gebaseerd op de vele uren veldwerk van de afgelopen jaren.

### 4.1 Populatiedynamiek

De populatiegrootte wordt jaarlijks geschat aan de hand van het aantal belopen burchten. Dit wordt gedaan na de oogst (periode juli-december). Op basis van de jaarlijkse aantallen kan een schatting worden gemaakt van de aantalsontwikkeling per leefgebied (zie paragraaf 5.5).

De hamster is een echte r-strateeg. Er wordt veel geïnvesteerd in reproductie om de verliezen als gevolg van predatie te compenseren. Theoretisch is een vrouwtje in staat om binnen een jaar 30 nakomelingen te krijgen ervan uitgaande dat een vrouwtje twee nesten krijgt van ieder zes jongen, de sekseverhouding 1:1 is en de vrouwelijke nakomelingen van de eerste worp hetzelfde jaar ook jongen krijgen (Niethammer, 1982). De levenscyclus van de hamster leidt onder normale omstandigheden tot cyclische populatiefluctuaties, met een minimale omvang in mei, voordat de reproductie start en een piek omvang in juli/augustus.

Wanneer in het voorjaar veel dieren sterven, bijvoorbeeld als gevolg van ongunstige weeromstandigheden, kan dit ertoe leiden dat het reproductiepotentieel sterk wordt gereduceerd, met als gevolg een geringe populatiegroei in de rest van het seizoen. Omgekeerd kan onder gunstige omstandigheden in het voorjaar de populatie een exponentiële groei laten zien in datzelfde jaar, een zogenaamde uitbraak. Overbevolking resulteert doorgaans in een sterke toename van ziektes, parasieten, kannibalisme en een hoge juveniele sterfte, waardoor de populatie vervolgens weer sterk afneemt. Tegenwoordig komen dit soort uitbraken nauwelijks nog voor, doordat de dichtheden vrijwel nergens meer de historische hoge waarden bereiken (Nechay et al., 2008).

## 4.2 Overleving

Op basis van waarnemingen aan de gezenderde hamsters gedurende de periode 2002-2009, is berekend hoe lang hamsters weten te overleven in het wild. Het geslacht van de hamster (man of vrouw) en de herkomst (wild of gefokt) hebben de grootste invloed op de overleving. Andere factoren als het jaar of het leefgebied zijn veel minder van belang.



*Hamsterzender met ontvanger (foto links: G. Müskens; foto rechts M. La Haye)*

Tabel 4.1 laat zien welk deel (fractie) van de wilde hamster mannen en vrouwen maandelijks overleeft in de verschillende seizoenen. Voor vrouwen konden op basis van overleving vier seizoenen worden onderscheiden, voor wilde mannen slechts twee. Daaruit blijkt duidelijk dat de sterfte van mannelijke hamsters beduidend hoger is dan van vrouwelijke hamsters en dat de sterfte in sterke mate afhankelijk is van het seizoen. De sterfte van vrouwen is het laagst in juli, wanneer ze bezig zijn met het grootbrengen van een eerste nestje met jongen. Het verschil in overleving komt duidelijk tot uitdrukking in het verloop van de aantallen van beide geslachten gedurende het jaar (figuur 4.1). De gepresenteerde overlevingsgetallen zijn grotendeels gebaseerd op hamsters die gebruik maakten van hamstervriendelijke beheerde percelen. De overleving op regulier beheerde akkers is veel lager, maar kon niet worden berekend doordat te weinig hamsters lang genoeg gevolgd konden worden op reguliere percelen. Met name doordat veel hamster op de regulier beheerde percelen na de oogst werden gepredeerd, verhuisden ze naar percelen met hamsterbeheer of verdwenen (wat duidt op predatie).

De overleving van hamsters in het veld is seizoensafhankelijk en wordt van april tot oktober vooral gestuurd door de aanwezigheid van dekkinggevendende gewassen zoals luzerne en granen. De dekking die gewassen bieden wordt in hoge mate bepaald door agrarische activiteiten zoals maaien van luzerne en het oogsten van zomer- en wintergraan. Op akkers met hamsterbeheer waar niet wordt geoogst of gemaaid hebben hamsters de beste overlevingskansen, is de voortplanting hoog en kunnen jonge hamsters van tweede (late) worpen zich succesvol vestigen. Op gewone, reguliere akkers, is het habitat voor hamster na de oogst ongeschikt. Na de oogst blijft een derde deel van de hamsters aanwezig, terwijl de andere hamsters verhuizen of worden gepredeerd. Door het relatief vroege tijdstip van oogsten kunnen hamsters op reguliere percelen maximaal één nest per seizoen groot brengen. Dit is te laag om de sterfte als gevolg van predatie te compenseren (paragraaf 4.3). Continue migratie vanuit akkers met hamsterbeheer is daarom noodzakelijk om de populatie in stand te houden.



**Tabel 4.1**

*De gemiddelde maandelijkse overleving (fractie) van wilde hamsters (met 95% betrouwbaarheidsinterval). Het betreft gemiddelden uit de periode 2003-2009, gebaseerd op alle leefgebieden en alle gezenderde wilde hamsters.*

*(E) Mean monthly survival rate (fraction) of wild hamsters (with 95% confidence interval) over the period 2003-2009, based on all core areas and all radio-transmitted wild hamsters.*

*(D) Die gemittelte monatliche Überlebensrate der wildlebenden Feldhamster (mit 95% Konfidenzintervall) über den Zeitraum 2003-2009 auf Grundlage aller Kerngebiete und aller wildlebenden Feldhamster mit Sender.*

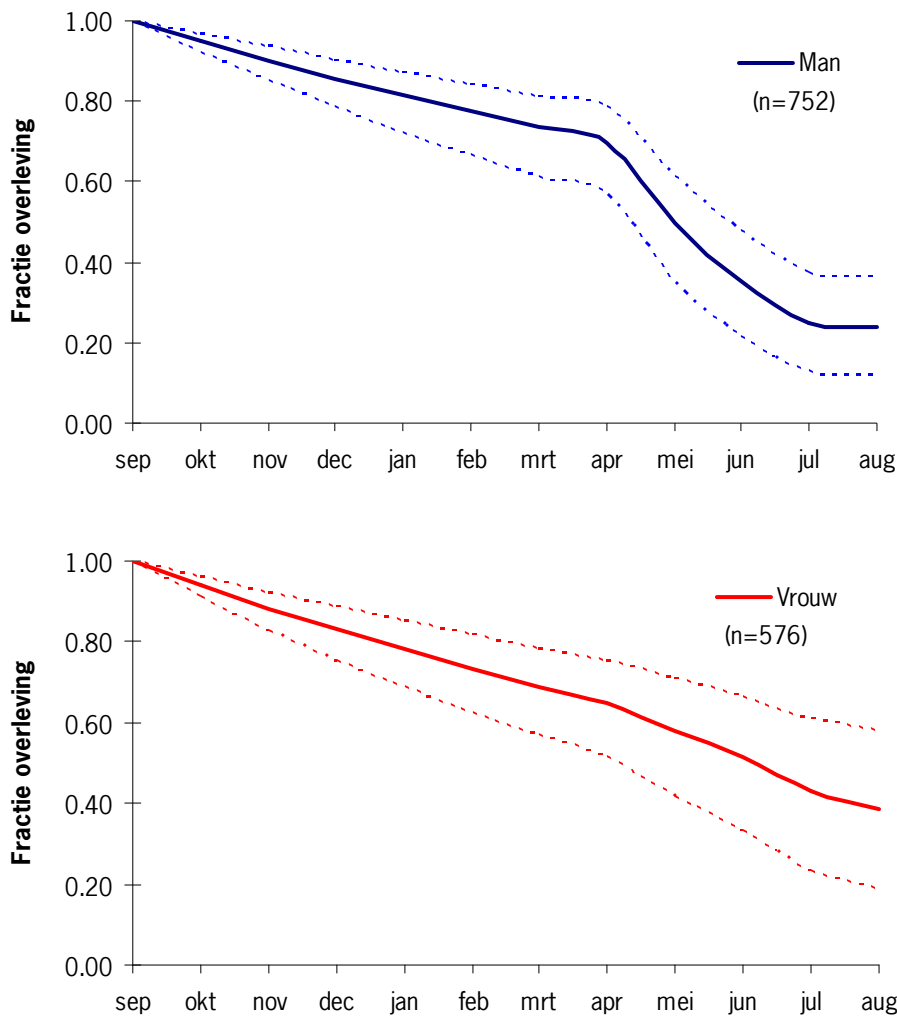
*(F) Taux de survie moyen mensuel (fraction) pour les grands hamsters sauvages (avec un intervalle de confiance de 95%). C'est une moyenne pour la période de 2003 à 2009, basée sur tous les principaux territoires et tous les grands hamsters sauvages équipés d'un transmetteur radio.*

Periode	N	Wilde mannen
aug-apr	576	0,95 (0,92-0,97)
mei-jul	176	0,71 (0,61-0,78)
		Wilde vrouwen
aug-sep	98	0,90 (0,80-0,95)
okt-apr	373	0,94 (0,91-0,96)
mei-jun	47	0,89 (0,80-0,94)
jul	58	0,84 (0,71-0,92)

De maandelijkse mortaliteit laat een duidelijk seizoensafhankelijk patroon zien. De mortaliteit is vooral gedurende zomermaanden het hoogst, en voor mannen hoger dan voor vrouwen.

In de (buitenlandse) literatuur wordt vaak aangegeven dat de wintermortaliteit aanzienlijk kan zijn (Weinhold, 1998; Kayser et al., 2003), maar vaak is niet duidelijk welke periode wordt bedoeld en wat de doodsoorzaken zijn. In Limburg houden de hamsters van november tot april een winterslaap die korter of langer kan duren. Dat betekent dat ze in deze periode veelal in hun burcht verblijven, maar ook middenin de winter komen ze incidenteel boven de grond. Door het ontbreken van dekking is de kans op predatie tijdens deze incidentele uitstapjes hoog. In de winterslaapperiode is de sterfte door ziekte, verhogering of andere oorzaken, ten opzichte van predatie, nauwelijks van belang. De afgelopen jaren is gekeken naar het effect van het beheer op de wintermortaliteit (tabel 4.2). Daaruit komt naar voren dat de mortaliteit het laagst is in opvangstroken<sup>2</sup> (47%) en het hoogst in percelen met regulier beheer (86%). Op percelen met hamstervriendelijk beheer is de wintermortaliteit gemiddeld 57% (Van der Beek et al., 2006).

<sup>2</sup> Opvangstroken zijn stroken regulier graan van minimaal 20 meter breed en 100 meter lang die niet worden geoogst en waarvoor een beheervergoeding wordt betaald.



**Figuur 4.1**

*Verloop van het aantal hamsters in de tijd, uitgaande van een fictief aantal van 100 in september (gemiddelden met 95% betrouwbaarheid). De curven zijn gebaseerd op de gemiddelde maandelijkse waarden voor overleving van wilde vrouwen en mannen, zoals weergegeven in Tabel 4.1.*

*(E) Proceedings of the number of hamsters in time, assuming a notional number of 100 in September (average with 95% confidence interval). The curves are based on the average monthly values for survival of wild females and males, as shown in Table 4.1.*

*(D) Anzahl Feldhamster über den Verlauf eine Jahres ausgehend von einer fiktiven Zahl von 100 im September (gemittelt mit 95% Konfidenzintervall). Die Kurven basieren auf den gemittelten Monatswerten für die Überlebung der wild lebenden Weibchen und Männchen (gleiche Datengrundlage wie Tabel 4.1).*

*(F) Evolution du nombre de grands hamsters dans le temps, en supposant un nombre fictif de 100 en septembre (moyenne avec un intervalle de confiance de 95%). Les courbes sont basées sur les valeurs mensuelles moyennes pour la survie des femelles et des mâles, comme montré sur la Tabel 4.1.*

**Tabel 4.2.**

Wintermortaliteit van hamsters in relatie tot het beheer, vastgesteld op basis van het percentage heropende burchten in het voorjaar

(E) Winter mortality of hamsters related to agricultural management, assessed on basis of the percentage of reopened burrows in spring

(D) Wintermortalität von Feldhamstern als Funktion der Bewirtschaftung auf Grundlage im Frühjahr wieder geöffneter Bauten (%)

(F) Mortalité hivernale des grands hamsters associée à la gestion agricole, basée sur le pourcentage de terriers réouvert au printemps

	n	%
Regulier beheer	115	86
Hamstervriendelijk beheer	121	57
Opvangstrook	53	47

### 4.3 Predatie

Hamsters worden niet oud. In gevangenschap worden ze hooguit drie jaar en in het vrije veld zijn er slechts weinig individuen die twee jaar oud worden. De sterfte onder de mannetjes is tweemaal zo hoog als bij de vrouwtjes. De jaarlijkse overleving van de vrouwtjes ligt op ongeveer 30% en van de mannetjes op ongeveer 10%. Minimaal 80% van de sterfte wordt veroorzaakt door predatie. Ziekten, landbouwwerkzaamheden of verkeer spelen slechts een ondergeschikte rol. Belangrijkste predatoren onder de zoogdieren zijn vos (*Vulpes vulpes*), steenmarter (*Martes foina*), bunzing (*Mustela putorius*), wezel (*Mustela nivalis*) en hermelijn (*Mustela erminea*). Ook loslopende honden en katten kunnen een belangrijke predator zijn. Onder de roofvogels is in Nederland vrijwel alleen de buizerd (*Buteo buteo*) een belangrijke predator.



Gepredeerde hamsters (foto links: L. Kuiters; foto rechts R. van Kats)

Tussen 2002 en 2008 werd van alle gezenderde hamsters die dood werden teruggevonden de doodsoorzaak vastgesteld (n=321). Daaruit blijkt dat predatie de belangrijkste doodsoorzaak is (gemiddeld 80%), waarvoor een scala aan roofdieren verantwoordelijk is. De vos is doorgaans de belangrijkste predator. Bij wilde vrouwtjes is de buizerd de belangrijkste predator (tabel 4.3). De derde belangrijke predator is de groep marterachtigen, bestaande uit steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel.

**Tabel 4.3**

*Belangrijkste doodsoorzaken (in procenten) bij wilde hamsters en fokhamsters in de hamsterleefgebieden (periode 2002-2008)*

*(E) Main causes of death (percentages) in wild hamsters and captive hamsters in the core areas (period 2002-2008)*

*(D) Hauptursachen für die Mortalität (in Prozenten) wildlebender Feldhamster und Zuchthamster in den Kerngebieten (Zeitraum 2002-2008)*

*(F) Principales causes de décès (en pourcentages) chez les grands hamsters sauvages et les grands hamsters en captivité (période 2002 à 2008)*

	fok vrouwen (n=81)	fok mannen (n=130)	wilde vrouwen (n=39)	wilde mannen (n=71)	alle groepen (n=321)
Vos	24	37	26	37	31
Marterachtigen	25	22	21	27	24
Buizerd/roofvogels	12	12	28	18	18
Muis/rat/hamster/hond/kat	6	15	5	6	8
Ziekte	9	5	3	4	5
Werkzaamheden	3	2	5	4	3
Onbekend	21	7	12	4	11

Om de rol van de vos nader te onderzoeken is in de periode 2005-2006 in de hamsterleefgebieden deze soort actief bestreden. Daarbij werd een bufferzone van 1-1,5 km aangehouden, omdat werd verondersteld dat territoria van de vossen zich over deze afstand uitstrekken. Het afschot vond vooral plaats in de periode februari-april om het aantal nesten met jonge vossen zoveel mogelijk te beperken. Het aantal vossen bleek in de bejaagde gebieden met ca. 50% te zijn gereduceerd (Mulder, 2007).

Een mogelijk effect van het afschieten van vossen op de hamsterpopulatie kan worden vastgesteld door de gemiddelde overleving van hamsters in periode zonder afschot (2002-2004) te vergelijken met de periode met afschot (2005-2006). Echter het aantal gezenderde hamsters was te gering om deze vergelijking te kunnen maken. Daarom is berekend wat het positieve effect van afschot theoretisch zou kunnen zijn (La Haye et al., 2008).

Voor de populatiegroei is vooral de overleving van wilde hamstervrouwtjes van belang in de periode mei-juli, wanneer de eerste nestjes met jongen worden geworpen. Berekeningen maken duidelijk dat de overleving van vrouwtjes zonder predatie door de vos (bij 100% effectief vossenafschot) in deze periode zou toenemen van gemiddeld 85% naar 87%, hetgeen nauwelijks relevant is voor de populatieontwikkeling (La Haye et al. 2008). Daarbij wordt aangenomen dat er geen compenserende predatie door andere predatoren zou plaatsvinden (hetgeen maar de vraag is). Er is daarom geconcludeerd dat voor een gevestigde hamsterpopulatie het bestrijden van vossen niet zinvol is. Het kan wel relevant zijn voor een startende hamsterpopulatie met gevangenschapsdieren waarbij elk individu telt voor de populatieopbouw en ook voor een populatie hamsters waarvan de omvang zich op een kritisch laag niveau bevindt.



*Roofvogels zijn naast de vos belangrijke predatoren van de hamster*

## 4.4 Reproductie

De hamster is een polygame soort. Mannetjes hebben geen rol bij het grootbrengen van de jongen en proberen met zoveel mogelijk wijfjes te paren. De reproductieve periode begint na de winterslaap. In het voorjaar worden hamsters actiever en komen dan steeds regelmatig boven de grond. Dat begint in Limburg vanaf begin maart. Vanaf begin mei komen alle hamsters weer dagelijks boven de grond. Tussen half mei en eind mei verlaat een deel van de aanwezige hamsters zijn/haar burcht op zoek naar vrouwtjes of naar een geschikt(er) leefgebied. De eerste paringen vinden half mei plaats. De draagtijd bedraagt 18-19 dagen, zodat de eerste worpen vanaf begin juni zijn te verwachten. De gemiddelde worpgrootte (in gevangenschap) bedraagt 6-7 (maximaal 11), met een gemiddelde sekseratio van 1:1. De zoogperiode duurt globaal drie weken. In ongeveer 50% van de gevallen verlaat de moeder de burcht om op een nieuwe burcht een volgend nest jongen groot te brengen. In de andere gevallen blijft de moeder aanwezig, waarna de jongen de burcht verlaten. Zogende vrouwtjes kunnen direct na een worp opnieuw worden bevrucht dankzij een post partum oestrus (Franceschini-Zink en Millesi, 2008). Vanaf eind juni kunnen de eerste vrouwtjes dus alweer drachtig zijn van een tweede worp die in de tweede helft juli worden geboren. Gemiddeld is de periode tussen twee worpen 40 dagen. De bevruchting voor een derde worp kan nog in de tweede helft van augustus plaats vinden. De jongen hiervan worden in september geboren. Een derde worp komt in Nederland echter heel weinig voor (Harpenslager, 2009). Jonge hamsters zijn na ongeveer 3-4 weken zelfstandig en gaan dan op zoek naar een eigen leefgebied. De eerste net zelfstandige jongen kan men aantreffen in de tweede helft van juli, de laatste tot midden oktober.

Uit onderzoek aan verplaatsingen van gezenderde vrouwelijke hamsters en de overleving van deze groep in het voortplantingsseizoen (mei t/m september) kon middels een berekening/model een schatting worden gemaakt van het gemiddeld aantal nesten per seizoen per hamstervrouw op hamstervriendelijke beheerde percelen. Wilde hamsters bleken gemiddeld  $1,9 \pm 0,91$  ( $n=49$ ) worpen te krijgen, fokhamsters  $0,9 \pm 0,82$  ( $n=104$ ) (Harpenslager, 2009). Op basis van het gemiddelde aantal worpen, het aantal jongen per nest en de gemiddelde overleving werd de groeisnelheid ( $\lambda$ ) van de hamsterpopulatie in de leefgebieden in Zuid-Limburg over de periode 2002-2008 geschat op 1,84 (Harpenslager, 2009).

Een groei van de hamsterpopulatie is alleen mogelijk op akkers met een aangepast beheer. Het oogsten of maaien van het gewas maakt akkers ongeschikt voor hamsters. Niet alleen stopt de reproductie, jonge hamsters van tweede of derde worpen kunnen zich ook niet meer vestigen. Op reguliere akkers kunnen hamsters daardoor maximaal één worp per seizoen groot brengen, wat veel te laag is om de sterfte te

compenseren. Op akkers met hamsterbeheer kunnen meerdere worpen worden groot gebracht, waarbij akkers die niet worden geoogst of gemaaid de beste resultaten opleveren. De voortplanting op deze akkers is hoog en jonge hamsters van tweede (of zelfs derde) worpen kunnen zich succesvol vestigen. Voorwaarde is wel dat het gewas genoeg dekking geeft en niet teveel onkruiden aanwezig zijn (zie hoofdstuk 6). Akkers met hamsterbeheer die laat worden geoogst (na half augustus) zijn eveneens gunstig voor hamsters, maar de resultaten zijn minder dan op akkers die geheel met rust worden gelaten.

## 4.5 Verplaatsingen en dispersie

Hamsters verplaatsen zich gedurende het seizoen over afstanden tot maximaal 500 m (La Haye et al., in voorbereiding; Van Wijk, 2009). Volwassen mannetjes zijn veel mobieler dan volwassen vrouwtjes (tabel 4.4). Tijdens het voortplantingseizoen zijn ze voortdurend op zoek naar vrouwtjes die bevrucht kunnen worden. Volwassen vrouwtjes verplaatsen zich tijdens een voortplantingseizoen gemiddeld niet verder dan 70 m (mediane waarde). Als de jongen zelfstandig zijn (juli), verlaat 50% van de vrouwtjes haar burcht en zoekt of maakt een nieuwe burcht. Juvenile dieren verplaatsen zich ook slechts over korte afstanden (Van Wijk, 2009). De grootste afstand leggen hamsters af na de winterslaap in april/mei met een maximum van ca. 1,5 km.

Reguliere graanakkers in de directe nabijheid van akkers met hamsterbeheer worden in het voorjaar gekoloniseerd door hamsters. Aangezien hamsters niet erg veel lopen, is het aantal burchten op reguliere akkers in de directe omgeving veel hoger dan op reguliere akkers die verder weg liggen. Meer dan 75% van de burchten wordt gevonden op minder dan 300 meter afstand van akkers met hamsterbeheer die als het brongebied fungeren (fig. 4.2).

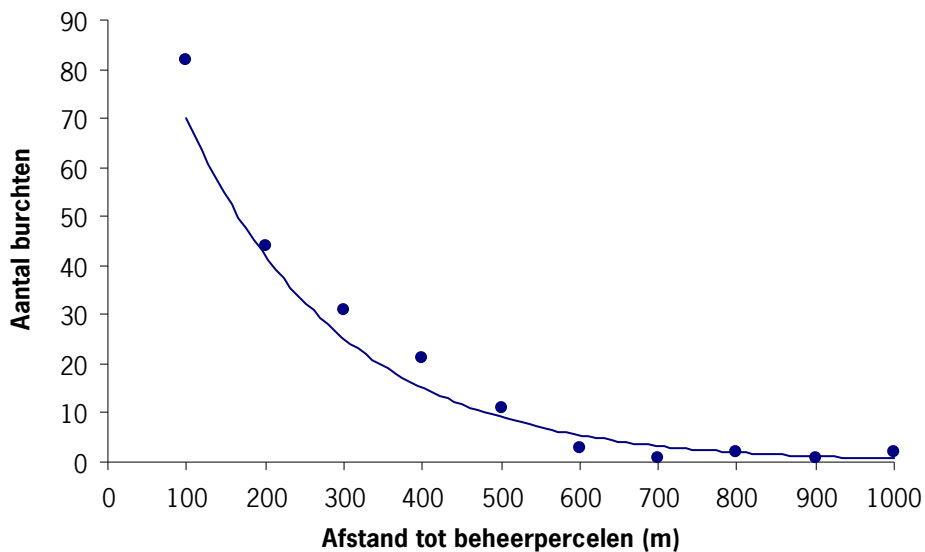
### **Tabel 4.4**

*Gemiddelde verplaatsing (in meters) van adulte en juveniele hamsters gedurende het seizoen (april-november)*

*(E) Average displacement (in meters) of juvenile and adult hamsters during the season (April-November). (D) Durchschnittliche Verlagerung (Meter) von juvenilen und adulten Feldmähstern während der Saison (April-November)*

*(F) Déplacement moyen (en mètres) de hamsters juvéniles et adultes au cours de la saison (avril-novembre)*

	n	Mediaan	Gemiddelde	St.dev	95% range
Mannen adult	101	136	172	138	22-506
Vrouwen adult	60	69	132	128	20-400
Mannen juveniel	30	68	121	146	18-459
Vrouwen juveniel	17	40	91	124	12-228



**Figuur 4.2**

*Het aantal bewoonde hamsterburchten aangetroffen op regulier beheerde percelen in relatie tot de afstand van hamstervriendelijke beheerde percelen (data 2006).*

*(E) The number of inhabited hamster burrows found on regularly farmed plots related to the distance from hamster-friendly farmed plots (data 2006).*

*(D) Die Zahl der bewohnten Bauten auf gewöhnlich bewirtschafteten Parzellen in bezug auf die Entfernung zu Parzellen mit Feldhamster-freundlicher Bewirtschaftung (Daten 2006).*

*(F) Nombre de terriers occupés trouvés sur des parcelles à gestion agricole régulière par rapport à la distance avec les parcelles à gestion 'hamster friendly' (données de 2006).*

## 4.6 Sleutelfactoren voor de populatie

Dekking van het gewas in de periode dat de hamsters bovengronds actief zijn (april-oktober) is de belangrijkste sleutelfactor voor de overleving van de hamster. Wintergraan dat al vroeg in het voorjaar dekking biedt is voor hamsters aantrekkelijk om zich te vestigen. Op moment van oogsten verdwijnt echter alle dekking en meestal ook het voedsel en worden de hamsters gedwongen naar geschikte (ongeoogste) percelen in de omgeving te verhuizen. Daarbij lopen ze grote kans gepredeerd te worden. Geoogste percelen zijn bovendien ongeschikt voor jonge hamsters om zich in te vestigen. Het is daarom van belang dat dekking biedende percelen en opvangstroken dichtbij geoogste percelen liggen.

Het grootste deel van de populatie wordt jaarlijks gepredeerd en de verliezen zullen dan ook aangevuld moeten worden met nieuwe aanwas. De jaarlijkse aanwas is afhankelijk van het aantal worpen (per vrouwtje) en de worpgrootte. Hoe meer worpen en hoe groter de worpgrootte, hoe eenvoudiger de populatie weer op niveau komt. Voor een duurzame overleving van een hamsterpopulatie is het derhalve van belang dat de reproductie voldoende hoog is om de jaarlijkse sterfte te compenseren.

Verder is het oppervlak geschikt habitat in een leefgebied van belang: te weten het oppervlak aan graan- en luzernepercelen. Ook de ruimtelijke samenhang van geschikt leefgebied is van groot belang, gezien de beperkte dispersiecapaciteit van de hamster (zie paragraaf 4.5). Geschikte, hamstervriendelijk beheerde percelen moeten in elkaars nabijheid gesitueerd zijn. Versnippering van leefgebied bemoeilijkt een duurzaam voortbestaan van hamsterpopulaties. Geïsoleerde populaties lopen op termijn een grote kans op uitsterven als gevolg van demografische stochasticiteit en/of genetische verarming (Frankham et al., 2002). Daarom is een minimale populatiegrootte vereist om het risico op uitsterven te minimaliseren (zie verder paragraaf 7.3).

## 4.7 Conclusies

De hamster is een kortlevend knaagdier. De overleving van volwassen hamsters in de leefgebieden bedraagt op jaarbasis niet meer dan 10% voor mannelijke en 30% voor vrouwelijke dieren. De populatie wordt dus elk jaar grotendeels vervangen door de nieuwe aanwas. Een jaar zonder of met een slechte reproductie heeft dan ook grote negatieve gevolgen voor de omvang van de populatie.

Predatie is de belangrijkste doodsoorzaak (>80%), met de vos als belangrijkste predator naast marterachtigen en roofvogels (vooral buizerd). Een hoge predatie hoeft echter geen probleem te zijn als de (dagelijkse) overleving van de dieren hoog genoeg is. Om de populatie in stand te houden moeten hamsters lang genoeg blijven leven om genoeg jongen te kunnen produceren en de verliezen te compenseren.

Na de winter zijn de aantallen hamsters het laagst en moet de populatie door middel van de productie van veel jongen weer worden opgebouwd. Daarbij brengen vrouwtjes ieder jaar tot twee nesten groot met gemiddeld zes tot zeven jongen per nest. Door het volgen van het verplaatsingsgedrag van gezenderde vrouwelijke dieren (n=49) kon worden vastgesteld dat alleen op de akkers met hamstervriendelijk beheer de wilde hamsters gemiddeld 1,9 ( $\pm$  0,91) worpen per jaar krijgen. Bij hamstervriendelijk beheer kunnen jongen van de eerste worp nog hetzelfde jaar zelf een nest krijgen. Wanneer veel hamsters sterven als gevolg van ongunstige weeromstandigheden in het voorjaar, kan dit ertoe leiden dat het reproductiepotentieel sterk wordt gereduceerd, met als gevolg een geringe populatiegroei in de rest van het seizoen. Omgekeerd kan onder gunstige omstandigheden in het voorjaar de populatie een exponentiële groei laten zien in datzelfde jaar.

In regulier beheerde akkers krijgt slechts een deel van de vrouwtjes één nest jongen per seizoen groot. Dit is te weinig om een populatie in stand te houden. Hamstervriendelijk beheer is daarom noodzakelijk om de soort duurzaam te beschermen.



*Graan- en luzerneakkers zijn een essentieel onderdeel van het leefgebied van hamsters (foto links: G. Müskens; foto rechts: L. Kuiters)*



# 5 Herintroductieprogramma 2002-2010

## 5.1 Oorspronkelijk uitzetplan

In het eerste Beschermingsplan hamster (2000-2004) (LNV, 1999) was sprake van het realiseren van elf kernleefgebieden met een oppervlakte van in totaal 500 ha en het herintroduceren van hamsters in deze leefgebieden. Daarbij zou 350 ha bestaan uit beheergebied en 150 ha uit reservaatgebied. De kerngebieden zijn planologisch veilig gesteld door de provincie. Ieder leefgebied zou moeten bestaan uit een aantal reservaathectares als kern met daaromheen hectares met hamsterovereenkomsten. Er was niet omschreven hoe de verbindingen tussen kernleefgebieden zou moeten worden gerealiseerd. De voor de herintroducties benodigde hamsters zouden afkomstig moeten zijn uit het fokprogramma.



*Bij het uitzetten van hamsters in Sibbe werd aanvankelijk gebruik gemaakt van uitwenkooien (foto's: G. Müskens)*

## 5.2 Fokprogramma

In 1999 is een fokprogramma opgezet onder leiding van Diergaarde Blijdorp in Rotterdam. Er werden twee fokgroepen gestart, één in Blijdorp en één bij de Vereniging Das & Boom in Beek-Ubbergen. Er werd gekozen voor twee locaties uit oogpunt van risicospreiding. In 2006 is de fokgroep van Das & Boom overgenomen door het Gaiapark in Kerkrade.

Er is gestart met een groepje van vijftien hamsters, gevangen in Heer (hoewel uit de genetische analyses van Alterra blijkt dat één hamster zeer waarschijnlijk afkomstig was van de Belgische populatie in Bertern-Leuven). Jaarlijks worden er 80-120 hamsters gefokt (tabel 5.1), waarvan het merendeel wordt uitgezet (tabel 5.2). Een select aantal dieren wordt het daarop volgende jaar opnieuw ingezet voor de fok en niet uitgezet in het wild.

**Tabel 5.1**

*Aantal worpen met het totale aantal hamsters dat de afgelopen jaren is geboren binnen het fokprogramma*

*(E) Number of litter and total number of hamsters that were born in the breeding program over the last years*

*(D) Anzahl Würfe und Gesamtzahl von Feldhamstern die im Zuchtprogramm in den vergangenen Jahren geboren wurden*

*(F) Nombre de portées et nombre total de grands hamsters né dans le programme d'élevage ces dernières années*

Jaar	Aantal worpen	Aantal jongen
2000	7	34
2001	19	99
2002	23	115
2003	17	82
2004	20	109
2005	34	201
2006	25	164
2007	22	114
2008	11	51
2009	21	120
totaal	173	949

De afgelopen jaren is het gelukt enkele dieren uit naburige populaties in België (populaties van Bertem-Leefdaal en Widoioie-Tongeren) en Duitsland (populatie van Neuss) in te kruisen, waardoor de genetische diversiteit binnen de fokgroep enigszins kon worden vergroot. Deze populaties behoren tot dezelfde 'genetische groep' als de Nederlandse populatie. Een verdere uitbreiding van de genetische variatie in het fokprogramma is echter van groot belang, enerzijds doordat het aantal *founders* (het aantal dieren waarmee het fokprogramma is begonnen) niet groter is dan veertien, anderzijds doordat deze individuen afkomstig zijn uit slechts vier populaties (Heer, tien dieren, Bertem-Leefdaal twee dieren, Widoioie-Tongeren één dier en Neuss één dier) en onderling vermoedelijk nauw verwant waren. De genetische basis voor het fokprogramma is daarmee erg smal en dat zou op termijn problemen kunnen gaan opleveren.

Uitbreiding van het aantal *founders* is echter uitermate lastig, omdat daarvoor wilde hamsters uit het België en Nordrhein-Westfalen zouden moeten komen, gebieden met hamsterpopulaties die tot dezelfde genetische groep behoren. In België zijn echter slechts drie populaties bekend, waarvan twee populaties inmiddels in het fokprogramma zijn vertegenwoordigd (hoewel met een minimum aantal individuen). De derde populatie bevindt zich in het grensgebied tussen Wallonië en Vlaanderen, maar de aantallen zijn uitermate gering (<tien burchten) en in 2009 zijn zelfs in het geheel géén burchten meer gevonden. Mogelijk is deze populatie dus al uitgestorven. In Nordrhein-Westfalen zijn nog twee, mogelijk drie populaties aanwezig (exclusief de Nederlandse grensoverschrijdende geherintroduceerde populaties), waarvan slechts één populatie in het fokprogramma is vertegenwoordigd (de populatie van Neuss). In de andere twee populaties (Zülpich en de omgeving van Köln) worden tot op heden nog geen beschermingsmaatregelen genomen, waardoor het voortbestaan zeer onzeker is en uitsterven op korte termijn niet ondenkbeeldig.

Uitbreiding van de genetische variatie in het fokprogramma is alleen mogelijk door het inkruisen van dieren uit de niet vertegenwoordigde populaties, waarbij met name de Duitse populatie van Zülpich uniek genetisch materiaal lijkt te herbergen (La Haye et al., aangeboden). Omgekeerd, de huidige relictpopulaties in België en Nordrhein-Westfalen zijn sterk ingeteeld en de genetische variatie is dramatisch afgenomen. De enige mogelijkheid om de genetische variatie te verhogen is de introductie van hamsters uit andere populaties of het Nederlandse fokprogramma. In de beide Vlaamse populaties zijn in 2007 en 2008 daadwerkelijk dieren vanuit Nederland bijgeplaatst met een (korte) opleving van de aantallen burchten tot gevolg (Verbist, 2008). De verdere ontwikkeling van de Vlaamse populaties zal moeten worden gemonitord om de effectiviteit van de

ingreep vast te leggen. Introductie van hamsters uit andere Europese populaties lag en ligt niet voor de hand, vanwege de unieke genetische samenstelling van de populatie in Nederland, België en Nordrhein-Westfalen (La Haye et al., aangeboden).

**Tabel 5.2**

*Aantal hamsters dat de afgelopen jaren is uitgezet in de verschillende leefgebieden in Zuid-Limburg*

*(E) Number of hamsters that in recent years were released in the various core areas in South Limburg*

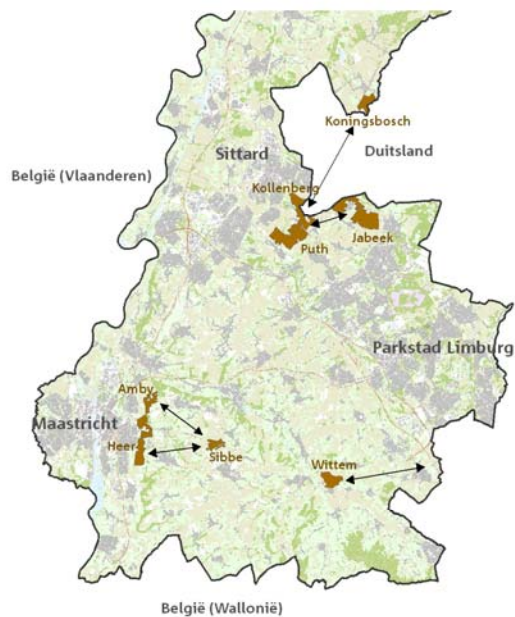
*(D) Anzahl der Feldhamster, die in den vergangenen Jahren in den verschiedenen Kerngebieten in Süd-Limburg ausgesetzt wurden*

*(F) Nombre de grands hamsters relâchés sur les principaux territoires dans le sud de Limburg*

Leefgebied	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Leefgebied									
Sibbe	44	42	13	7				4	110
Amby		67	10	2	20		12	12	123
Heer			48				5		53
Verbindingszone Bemelen							32		32
Sittard				56	29				85
Puth					72	20			92
Koningsbosch					50	33	28	9	120
Wittem						39	33	14	86
Verbindingszone-Heerlen							61		61
Totaal	44	109	71	65	171	92	171	39	762

### 5.3 Realisatie kernleefgebieden en verbindingszones

In het tweede Beschermingsplan hamster (2005-2010) is het oorspronkelijke aantal geplande (kern)leefgebieden van elf teruggebracht naar zeven (La Haye en Jansman, 2005). Er is gekozen voor levensvatbare clusters inclusief realisatie van tussenliggende verbindingszones, in plaats van elf halfgerealiseerde en versnipperde gebieden. Tussen 2002 en 2007 zijn deze zeven (kern)leefgebieden voor de hamster gerealiseerd, verdeeld over een drietal clusters. Dit zijn Sibbe-Amby-Heer, Sittard-Puth-Koningsbosch en Wittem-Heerlen (Horbach) (figuur 5.1). In 2009 is besloten om het cluster Sittard-Puth-Koningsbosch uit te breiden met een achtste leefgebied, Jabeek.



**Figuur 5.1**

*Geografische ligging van de kernleefgebieden in Zuid-Limburg*

*(E) Geographical location of the core areas in southern Limburg*

*(D) Geografische Lage der Kerngebieten in Süd-Limburg*

*(F) Situation géographique des habitats clés dans le sud du Limbourg*

Binnen de huidige clusters van leefgebieden wordt gewerkt aan een netwerk van geschikte verbindingspercelen, zodat (genetische) uitwisseling van hamsters tussen de leefgebieden mogelijk is. De verbindingspercelen zijn gelegen in een vrij ruim gebied. Binnen het aangegeven gebied kan men onder voorwaarden in aanmerking komen voor het uitvoeren van ‘hamsterbeheer’. Aangezien hamsters zich vrijwel uitsluitend ophouden in akkers, komen alleen akkers in aanmerking als verbindingsperceel. Bossen, graslanden en andere vormen van landgebruik zijn niet geschikt voor hamsters en komen daarom niet in aanmerking voor hamsterbeheer. Echter, niet alle akkers zijn geschikt voor de hamster. Alleen als aan de belangrijkste criteria voor hamstergeschiktheid is voldaan en een positief advies door deskundigen is afgegeven, kan een overeenkomst voor hamsterbeheer worden afgesloten. De belangrijkste eisen zijn:

- De aanwezigheid van een populatie hamsters binnen 500 meter van de aangeboden geschikte akker, waarbij spontane kolonisatie van het nieuwe perceel mogelijk is.
- Geschikte grondsoort: voldoende dikke laag löss of leem zonder stenen.
- Droge grond: alleen de hoger gelegen droge akkers zijn geschikt.
- In de omgeving moeten voldoende akkers aanwezig zijn (dus geen weilanden of boomgaarden).
- Akkers mogen niet gelegen zijn in of tussen bossen.

- Alleen de gewassen graan en luzerne zijn geschikt voor de hamster: het hamsterbeheer wordt uitgevoerd binnen een bouwplan waarin 50%, 60%, 66% en 75% hamsterbeheer mogelijk is (roulatiesysteem). Het overige deel is voor eigen gebruik. N.B. Aangezien het hamsterbeheer verschuift van perceel naar perceel, moeten alle akkers in principe geschikt zijn voor de hamster. Binnen reservaten wordt 100% hamsterbeheer door middel van een bouwplan uitgevoerd, waarbij ook veel aandacht wordt besteed aan aantrekkelijk beheer voor vogels.
- Hamsterbeheer kan uitsluitend worden uitgevoerd als er een positief advies is van een expert.

## 5.4 Grensoverschrijdende verbindingen

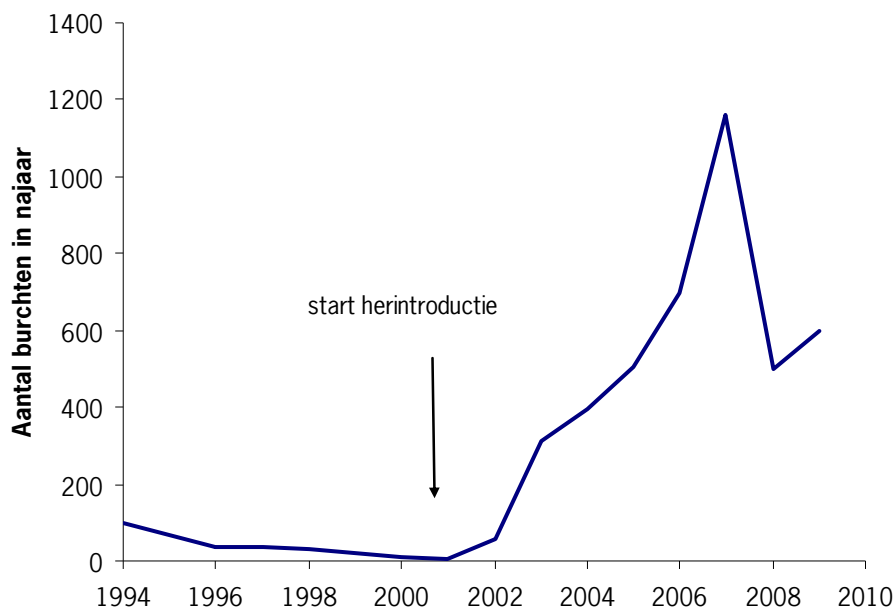
Ten zuiden van Heerlen wordt een grensoverschrijdende verbindingzone ontwikkeld. Dit is destijds overeengekomen met de Europese Commissie in het kader van de ingebrekestellingprocedure rond het bedrijventerrein Avantis. Daarmee is een verbinding gerealiseerd tussen leefgebieden in het cluster Wittem-Heerlen en de (potentiële) Duitse leefgebieden in de omgeving van Aken (Horbach). Ook is gebleken dat in andere gebieden zoals Koningsbosch en Sittard zeer frequent hamsters de grens met Duitsland passeren. Helaas wordt tot op heden in de twee laatstgenoemde gebieden aan de Duitse kant van de grens (nog) geen hamsterbeheer uitgevoerd.

## 5.5 Populatieontwikkeling

De huidige populatie is volledig ontstaan uit uitgezette fokhamsters. Figuur 5.2 laat de ontwikkeling van de hamsterpopulaties zien over de periode 2002-2009. Het betreft het totale aantal belopen hamsterburchten, in elk najaar geteld. Na een aanvankelijk sterke groei gedurende de eerste zes jaar na herintroductie van de eerste hamsters in Sibbe, nam de omvang van de populaties in 2008 in alle clusters met meer dan 60% af. Nadere analyse van de mortaliteitsgegevens van de gezenderde hamsters maakte duidelijk dat vooral in de maand mei 2008, in vergelijking met de voorgaande jaren, relatief veel hamsters zijn gepredeerd. Daardoor werd het reproductiepotentieel voor dat jaar gedecimeerd, ondanks de hoge dichtheden in het voorjaar (tabel 5.3).

Over de mogelijke oorzaken voor de relatief grote sterfte in het voorjaar van 2008 kan slechts worden gespeculeerd. Mogelijk speelt het natte en koele weer een belangrijke rol. Ook het instorten van de muizenpopulatie in het (vroeg) voorjaar kan van grote invloed zijn geweest. Predatoren die gewend waren aan grote hoeveelheden muizen moesten overschakelen naar andere voedselbronnen. Hamsters die na de winterslaap weer boven de grond kwamen liepen hierdoor veel meer risico. Het fenomeen deed zich voor in alle leefgebieden.

In 2009 leek de populatie niet verder af te nemen. Op enkele plaatsen werden weer enkele percelen met een flink aantal burchten aangetroffen. Definitieve cijfers voor 2009 zijn nog niet bekend. Het illustreert het principe van sterke populatiefluctuaties, zoals vaker bij knaagdieren wordt waargenomen. De omvang van de crash geeft ook aan dat een grote populatie binnen één seizoen gedecimeerd kan worden. Vanuit het oogpunt van een duurzame instandhouding is het daarom nodig te streven naar een voldoende aantal reproducerende hamsters in het voorjaar. Dit punt wordt nader uitgewerkt in paragraaf 7.3.



**Figuur 5.2**

*Aantal bewoonde hamsterburchten in Limburg in de periode 1994-2009*

*(E) Number of inhabited burrows in Limburg in the period 1994-2009*

*(D) Anzahl bewohnter Feldhamsterbauten in Limburg im Zeitraum 1994-2009*

*(F) Nombre de terriers habités à Limburg pendant la période 1994-2009*

In tabel 5.3 staan de berekende voorjaarsdichtheden per jaar per leefgebied. De voorjaarsdichtheid is berekend door het aantal burchten van de najaarstelling te vermenigvuldigen met de 'wintersterfte' (tabel 4.1; Van der Beek et al., 2006; La Haye, 2008). Op percelen met hamsterbeheer of in opvangstroken is het aantal niet-geopende burchten gemiddeld 50%, waardoor de voorjaarsdichtheid de helft bedraagt van de najaarstelling. Burchten op reguliere percelen hebben gemiddeld slechts 10% kans om in het voorjaar weer geopend te zijn, waardoor de afname gemiddeld 90% bedraagt. Het overblijvende aantal hamsterburchten per leefgebied in het voorjaar is vervolgens gedeeld door het aantal hectares met beheer (reservaatbeheer of agrarisch natuurbeheer, exclusief opvangstroken). Gemiddeld over alle jaren en gebieden bedroeg de voorjaarsdichtheid 0,9 burcht per hectare beheer. Sinds de start van de herintroductie fluctueerden de jaarlijkse dichtheden sterk, met waarden variërend van 0,2 tot 3,4 burchten per hamstervriendelijk beheerde hectare. In het voorjaar van 2008 bedroeg de gemiddelde dichtheid voor alle leefgebieden tezamen 1,4, maar door de hoge sterfte in mei hetzelfde jaar werd alsnog een groot deel van de populatie gepredeerd en waren de aantallen bij de najaarstelling alsnog erg laag. Puth en Sittard zijn de leefgebieden met de gemiddeld hoogste dichtheden. In Koningsbosch en Wittem zijn de voorjaarsdichtheden het laagst.

De totale aantallen hamsters in het voorjaar in de afzonderlijke clusters van leefgebieden staan weergegeven in figuur 5.3. In het langst bevolkte cluster Sibbe-Amby-Heer komen de totale aantallen in het voorjaar tot nu toe niet boven de 200. Alleen het cluster Puth-Sittard-Koningsbosch heeft eenmalig gepiekt met voorjaarsaantallen van boven de 300 hamsters. Tot nu toe heeft geen enkel cluster van leefgebieden de norm van 500 burchten in het voorjaar gehaald en is nog steeds sprake van zeer kwetsbare populaties. Niet alleen is verlies van genetische variatie onvermijdelijk, de lage aantallen maken de populaties ook erg gevoelig voor stochastische

fluctuaties wat zou kunnen leiden tot het uitsterven van populaties in leefgebieden of zelfs clusters van leefgebieden.

**Tabel 5.3**

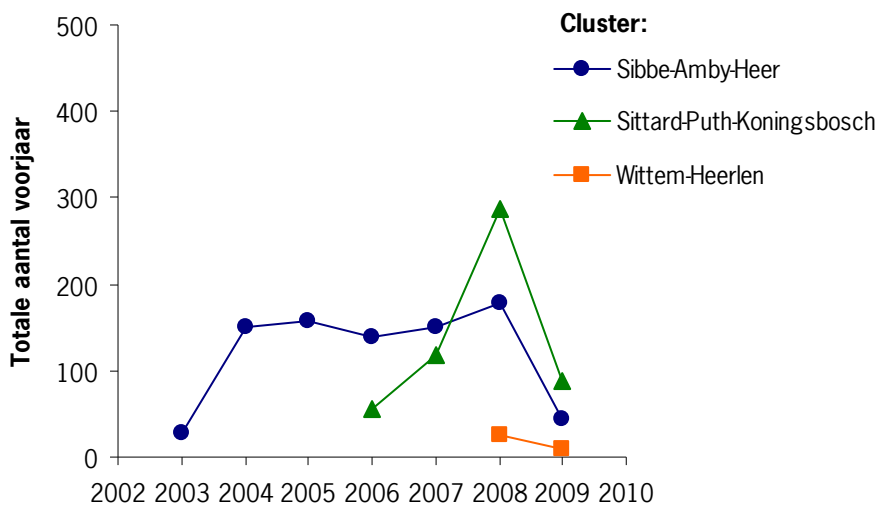
Voorjaarsdichtheden (bewoonde burchten) per leefgebied gedurende de periode 2003-2009

(E) Spring densities (inhabited burrows) per hamster area during the period 2003-2009

(D) Frühjahrsdichten (bewohnten Bauten) pro Kerngebiet für den Zeitraum 2003-2009

(F) Densité au printemps (terriers habités) par territoire du grand hamster pour la période 2003-2009

Leefgebied	Hectares	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Gemiddelde per gebied
Sibbe	50	0,6	1,5	1,0	1,6	1,4	1,8	0,2	1,1
Amby	25		1,5	1,2	0,7	0,5	0,6	0,4	0,8
Heer	20			1,0	0,6	1,2	1,3	0,3	0,8
Sittard	40				1,1	1,5	1,9	0,8	1,3
Puth	45					0,7	3,4	0,7	1,6
Koningsbosch	20					0,2	0,4	0,4	0,3
Wittem	20						0,5	0,2	0,4
Gemiddeld									0,9
Standaard-deviatie									0,44



**Figuur 5.3**

Voorjaarsaantallen van de hamster in de drie clusters van leefgebieden gedurende periode 2003-2009

(E) Spring number of the common hamster in the three clusters of hamster areas during 2003-2009

(D) Anzahl Feldhamster in den drei Clustern von Kerngebieten im Frühjahr für den Zeitraum 2003-2009

(F) Nombre de grands hamsters au printemps dans les trois groupes de territoires pour la période 2003-2009

## 5.6 Conclusies

Met de nog resterende wilde hamsters in 1999 is met succes een fokprogramma opgezet. Jaarlijks zijn er ca. 30-200 hamsters gefokt, waarvan ongeveer 80% is uitgezet in nieuw ingerichte leefgebieden.

De herintroductie van de hamster lijkt vooralsnog succesvol. Sinds de start van de herintroductie in 2002 zijn in totaal 762 hamsters uitgezet in een zevental leefgebieden, verdeeld over drie clusters. Het merendeel van de uitgezette hamsters (n=720) was afkomstig uit het fokprogramma. Het resterende deel (n=42) bestond uit hamsters weggevangen uit andere, al bevolkte leefgebieden.

Het totale aantal belopen burchten nam sinds 2002 toe tot 500 in 2008, met een piek van 1200 burchten in 2007 (najaar).

De voorjaarsdichtheid aan bewoonde burchten bedroeg voor alle leefgebieden over de periode 2003-2009 gemiddeld 0,9 per hectare. De piekdichtheid bedroeg 3,4 burcht per hectare (Puth, in het voorjaar van 2008). Het totale aantal hamsters per cluster van leefgebieden bedroeg tot nu toe niet meer dan 300 (cluster Sittard-Puth-Koningsbosch; voorjaar 2008). In de komende jaren zal moeten blijken of de hamsterpopulatie een cyclisch verloop vertoont en zich snel kan herstellen na slechte jaren. Op een aantal plaatsen zijn vooralsnog met succes grensoverschrijdende verbindingzones gerealiseerd met het Duitse achterland. Dit zijn de verbindingzones ten zuiden van Heerlen, richting Aken, bij Koningsbosch en bij Sittard. In al deze gebieden steken regelmatig hamsters de grens over naar Duitsland, maar alleen bij Aken is Duits hamsterbeheer aanwezig.



*Akkerreservaat in Sibbe (foto: H.P. Koelewijn)*



## 6 Hamstervriendelijk beheer

### 6.1 Aard en beheer van gewassen

Het is voor de hamster van het grootste belang dat er steeds voldoende akkers aanwezig zijn die overlevingskansen bieden. De afgelopen jaren is gebleken dat hamsters goede overlevingskansen hebben in graan- en luzernepercelen (Muskens et al., 2005, 2008). Deze gewassen geven, mits hamstervriendelijk beheerd, een uitstekende dekking en zijn op de bodem toch nog gemakkelijk te doorkruisen. Paden (wissels) in deze gewassen groeien niet dicht en zijn voor hamsters langere tijd over grotere afstanden en oppervlakten bruikbaar waardoor ze zonder extra gevaar voedsel kunnen zoeken. Door deze dekking kunnen hamsters zich veiliger verplaatsen. Dat geldt voor de mannetjes op zoek naar vruchtbare vrouwtjes en voor vrouwtjes en jonge dieren op zoek naar een nieuwe burcht of een ander leefgebied. Voor de uitbreiding en versterking van de hamsterpopulatie is dit van groot belang.

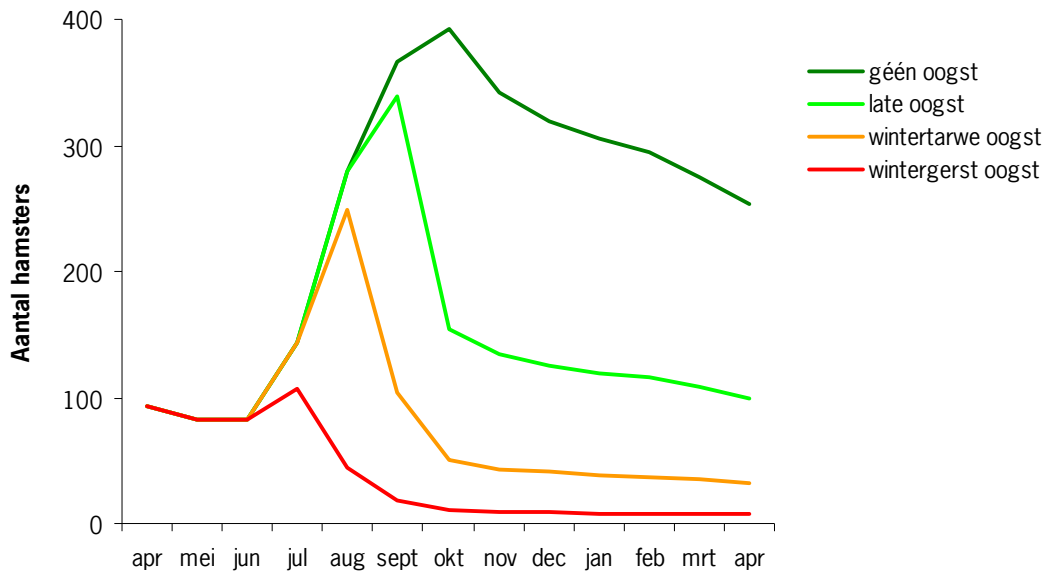
Als cultuurvolger voelt de hamster zich prima thuis in monoculturen van granen en luzerne. De gronden en het vakmanschap van de agrariër lenen zich daarom prima voor optimaal hamsterleefgebied. Het te leveren product (zoveel mogelijk hamsters) heeft echter geen marktwaarde. In dat laatste wordt voorzien door zesjarige contracten. Daar staan plichten tegenover: een gewas met voldoende dekking voor de hamster. Om dit te realiseren wordt een bouwplan gemaakt waarin de percelen met hamsterbeheer rouleren. Ook bij de natuurbeschermende organisaties worden bouwplannen ontwikkeld die voor voldoende dekking zorgen. Daarmee kan worden voorkomen dat verschraling en veronkruiding na enige jaren toeslaan en de hamster door verkeerd of ontoereikend beheer weer verdwijnt (Muskens et al., in voorbereiding).

### 6.2 Belang van dekking

Hamsters leven in de wintermaanden vanaf begin november tot en met eind maart onder de grond. Vanaf eind maart worden de dieren weer bovengronds actief en is de aanwezigheid van dekkinggevendende gewassen van levensbelang. Het hamstervriendelijke beheer is daarom vooral gericht op het aanbieden van voldoende dekking in de periode van eind maart tot eind oktober. Dekkinggevendende gewassen, met name wintergranen, zijn in het voorjaar op regulier beheerde percelen ook aanwezig, maar het verschil met hamstervriendelijke beheerde percelen (die niet of slechts ten dele worden geoogst) is dat regulier beheerde akkers na de oogst niet meer geschikt zijn voor de hamster. Uit het onderzoek is gebleken dat de overleving in geoogste graanpercelen zeer laag is en dat vrijwel alle nesten met jongen die nog niet 'uitgelopen zijn' verloren gaan. In figuur 6.1 is schematisch aangegeven hoe de verwachte populatieomvang zal zijn onder verschillende graanoogstregimes.

Uit figuur 6.1 wordt duidelijk dat de graanoogst voor de hamsterpopulatie niet te vroeg mag zijn. In juli als de reguliere wintergerst wordt geoogst zijn er nog nauwelijks jonge hamsters zelfstandig. Door het oogsten verdwijnt de dekking, waardoor het grootste deel van de populatie vertrekt of gepredeerd wordt, inclusief de jonge hamsters. Valt de graanoogst ongeveer midden augustus, dan zal een deel van de hamsters van de eerste worp (in reguliere wintertarwe) hebben kunnen overleven maar zal de hamsterpopulatie nog steeds sterk afnemen. Een late graanoogst en nog veel beter het niet oogsten van graan is voor de hamster van levensbelang. Alleen dan zal de tweede worp ook groot worden en zal de populatie kunnen groeien en uitbreiden. De jonge hamsters die in hun geboortjaar niet meer aan de reproductie meedoen (jongen van de

tweede worp) vestigen zich vrijwel uitsluitend in overstaand graan en luzerne en vergroten hiermee hun overlevingskansen.



**Figuur 6.1**

*Ontwikkeling van een hamsterpopulatie onder vier verschillende graanoogstregimes*

*(E) Development of a hamster population in four different grain harvest regimes*

*(D) Entwicklung einer Feldhamsterpopulation in vier verschiedenen Getreideernte-Regimes*

*(F) Développement d'une population de hamsters dans quatre régimes différents de récolte de céréales*

### 6.3 Beheer van probleemkruiden

De graan- en luzernepercelen die vallen onder het hamsterbeheer moeten als zodanig direct herkenbaar zijn: graan en luzerne moeten domineren en een gesloten gewas vormen (Müskens et al., in voorbereiding). Niet gewenste kruiden (onkruiden) vormen voor de hamster geen enkel probleem en zijn zelfs gewenst, maar onkruiden mogen niet de boventoon voeren. Het is gebleken dat een aantal probleemkruiden zoals kweek, ridderzuring, melde, akkerdistel en nog enkele anderen sterk kunnen toenemen op akkers met hamsterbeheer als niet tijdig wordt ingegrepen. Deze kruiden overwoekeren de granen en de luzerne en de percelen met hamsterbeheer worden daardoor onaantrekkelijk voor de hamster. Belangrijkste oorzaken van veronkruiding zijn: verschraling van de bodem door onvoldoende bemesting, gebruik van te weinig zaaizaad, zaaizaad van matige kwaliteit, te weinig toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, noodzakelijke bewerkingen niet op het juiste moment uitvoeren en een ongunstig bouwplan.

Hiervoor kunnen enkele oorzaken worden aangegeven. Bij natuurbeschermende organisaties is bemesten, met uitzondering van stalmest, en het toepassen van gewasbescherming vaak niet gewenst of strijdig met het geldende beleid. Bij agrariërs hebben de percelen met hamsterbeheer meestal niet de hoogste prioriteit. Dat is begrijpelijk omdat het grootste deel van de gewassen niet mag worden geoogst. Deze ontwikkelingen kunnen er toe leiden dat deze percelen ongeschikt worden en dat een hamsterpopulatie zich niet optimaal op de daartoe aangewezen percelen kan ontwikkelen. Vanuit het oogpunt van de hamster is er geen enkele

beperking om probleemkruiden te bestrijden of bemesting aan te wenden. De verantwoordelijkheid voor een aantrekkelijk gewas en de wijze waarop dat verkregen wordt ligt dan ook bij degene die het hamsterbeheer uitvoert.

## 6.4 Akkerkruiden en akkervogels

Beschermingsmaatregelen voor de hamster komen ook ten goede aan andere soorten van het akkerlandschap. Het niet oogsten van graanpercelen en opvangstroken heeft een sterk positief effect op overwinterende akkervogels zoals geelgors, grauwe gors, kneu, veldleeuwerik, kwartel en patrijs en op roofvogels zoals blauwe kiekendief, bruine kiekendief en torenvalk (Van Dongen, 2004). De afgelopen jaren zijn de hamsterleefgebieden tot de beste gebieden voor overwinterende akkervogels in Nederland gaan behoren. Het hamsterproject is daarom een goed voorbeeld voor de leefgebiedbenadering.

### Het succes van hamsterbeheer voor overwinterende akkervogels

Net als bij de hamster heeft de intensivering van de landbouw tot een dramatische afname van populaties van de veel akkervogels geleid. Deze teruggang heeft vooral plaatsgehad vanaf omstreeks 1980 (Bos en Schröder, 2009). Het hamstervriendelijke beheer met overstaand graan in najaar en winter werkt uitermate positief uit op akkervogels, zo is de afgelopen jaren duidelijk geworden uit de wintertellingen (maandelijks tussen oktober en maart) en de broedvogelmonitoring die jaarlijks wordt uitgevoerd door de provincie Limburg. In het hamsterreservaat in Sibbe vonden de eerste winter (2002/2003) met hamsterbeheer enkele honderden Geelgorzen, tientallen Rietgorzen, Putters, Ringmussen, Veldleeuweriken en Groenlingen de weg naar het reservaat. Een grote verrassing was ook de aanwezigheid van maximaal 42 Grauwe gorzen, waarna in het voorjaar van 2003 één broedpaartje in het reservaat werd vastgesteld (La Haye et al., 2005). Ook voor de kwartel zijn in Sibbe diverse territoria vastgesteld. De rijkdom aan zangvogels en veldmuizen oefent bovendien een grote aantrekkingskracht uit op tal van roofvogels, waaronder de Buizerd, Havik, Sperwer, Blauwe kiekendief, Torenvalk en zo nu dan zelfs de Velduil. In daaropvolgende winters werden bij tellingen in het akkerreservaat meer dan 2000 Geelgorzen, meer dan 100 Grauwe gorzen en honderden andere zangvogels geteld. De grote aantallen gorzen in Sibbe zijn volstrekt uniek (Van Dongen, 2004). Andere soorten die in grote aantallen worden waargenomen in het hamsterreservaat in Sibbe zijn kraaiachtigen en houtduiven.

Het effect van hamstervriendelijk beheer op de botanische waarde van akkers is zonder aanvullende maatregelen nihil. Uit onderzoek is gebleken dat als gevolg van decennialang intensieve akkerbouw de karakteristieke akkersoorten nagenoeg geheel zijn verdwenen uit de zaadbank. Zonder verdere maatregelen zullen akkerkruiden bij hamstervriendelijk beheer dan ook niet op eigen kracht terugkeren (Kuiters et al., 2006). Vanouds werd de zaadbank van akkers aangevuld door het gebruik van niet-volledig geschoond zaad. Het moderne zaaigoed is vrijwel voor honderd procent geschoond. Actief terugbrengen van akkerkruiden via maaisel van goede akkerreservaten in de buurt wordt daarom aanbevolen (Kuiters et al., 2006). Het Limburgs Landschap heeft aangekondigd in het akkerreservaat in Sibbe hiermee te willen gaan experimenteren.



*Het effect van het hamstervriendelijke beheer op akkerkruiden is zonder aanvullende maatregelen beperkt (foto links: G. Müskens, foto rechts: L. Kuiters)*



*Veel akkervogels profiteren van het hamstervriendelijke beheer (foto's: G. Miskens)*

## **6.5 Secundaire effecten van hamsterbeheer**

Hamstervriendelijk beheer brengt met zich mee dat andere soorten zoals kraaiachtigen, duiven, muizen, bruine rat en woelratten lokaal sterk kunnen toenemen. Deze soorten maken net als de hamster gebruik van het ruime aanbod aan voedsel en/of dekking. De aanwezigheid van de bruine rat pakt echter negatief uit voor de hamster, doordat ze soms hamsters opeten tijdens de winterslaap en hamsterburchten bezetten. De aanwezigheid van bruine ratten kan worden bestreden door het gewas te klepelen op het moment dat hun aanwezigheid kan worden vastgesteld. Het Faunafonds kent een schaderegeling, waar eventuele schade kan worden verhaald. Tot nu toe zijn alleen klachten gemeld door enkele fruittelers die boomgaarden hebben in de directe nabijheid van percelen met hamsterbeheer. Het aantal bekende schadegevallen en de hoogte van de schade door kraaien is de afgelopen jaren toegenomen. Klachten over schade of mogelijke schade worden besproken met betrokken partijen in de Korenwolfcommissie.



*Lokaal kan de hazenstand sterk toenemen dankzij het hamsterbeheer (foto: G. Miskens)*

## 6.6 Evaluatie bestaande pakket Programma Beheer

In het oorspronkelijke hamsterpakket (pakketcode 3340), zoals in 2001 is opgenomen in het Programma Beheer, was sprake van een mengsel van wintergraan/luzerne op 50% van de oppervlakte en een hamstermengsel op de overige 50% (Beschermingsplan hamster 2000-2004). Het hamstermengsel bestond uit 15 kg rogge, 15 kg boekweit of haver, 5 kg rode klaver, 4,5 kg luzerne, 4 kg bloeiende soorten (korenbloem, klaproos, voederwikke, gele ganzenbloem) en 0,5 kg zonnebloem.

Op basis van onderzoek aan uitgezette hamsters in 2002 werd al heel snel duidelijk dat dit hamsterpakket niet voldeed. Ook de agrariërs konden slecht uit de voeten met de beperkingen die dit pakket hen oplegde. Daarom zijn vanaf 2002 beheerovereenkomsten afgesloten voor een voorloper van wat later experimenteel hamsterbeheer is genoemd, bestaande uit gelijke delen luzerne, wintergraan en zomergraan, waarbij het zomergraan werd geoogst en de eerste snede luzerne. Dit bood meer flexibiliteit voor de agrariër en was beter afgestemd op de ecologische eisen die de hamster stelt aan zijn habitat. Het experimentele beheerpakket is beter inpasbaar in de bedrijfsvoering van de agrariërs. Het experimentele beheer heeft zich over de afgelopen jaren ontwikkeld en dit is nog steeds gaande.

## 6.7 Voorgesteld hamsterbeheer en de Subsidieregeling Natuur en Landschap

De ervaringen over de afgelopen jaren met experimenteel hamsterbeheer hebben inzicht opgeleverd over de eisen die aan hamsterpakketten moeten worden gesteld (La Haye et al. 2010). Uit het onderzoek aan gezenderde hamsters en het voortschrijdend inzicht bleek al snel dat granen en luzerne de meest favoriete gewassen zijn voor dit dier. Af en toe een teelt van rammenas kan bijdragen aan het milieuvriendelijke terugdringen van onkruiden en de zaden van de rammenas blijken in de winter een enorme aantrekkingskracht uit te oefenen op diverse zaadetende vogelsoorten.

### 6.7.1 Gewastypen

#### Granen

Het meeste geschikte gewas voor hamsters is graan. Daarbij lijkt het vooralsnog niet veel uit te maken welk soort mits de dekking ruim voldoende is. Tot nu toe zijn hamsters aangetroffen in winter- en zomertarwe, winter- en zomergerst, winter- en zomershaver, rogge, triticale en spelt. Wintergranen hebben als voordeel dat ze al vanaf half oktober kunnen worden gezaaid en daarom al vroeg in het voorjaar dekking kunnen bieden aan hamsters die na de winterslaap uit hun burchten komen om weer verse groene planten te eten. Vooral in combinatie met opvangstroken die daarvoor al in het najaar moeten worden ondergewerkt, sluit dit goed aan bij de seizoenscyclus van de hamsters. In het voorjaar vinden zwervende hamsters uit percelen waar dat jaar maïs, aardappelen of bieten in wintergraan worden verbouwd, een goed onderkomen. Zomergraan wordt voornamelijk geteeld na wintergraan dat niet is geoogst (hamsterbeheer). Ook dit is erg gunstig mits het zomergraan tijdig wordt ingezaaid (maart) zodat er in april al enige dekking is. De hamsters die in de gunstige percelen met overstaand graan hebben overwinterd kunnen dan in hun burcht blijven wonen. Een tweede voordeel is dat zomergraan later wordt geoogst waardoor de eerste worp meer kans heeft om succesvol te worden.

#### Luzerne

Het tweede geschikte gewas voor de hamster is luzerne. Luzerne staat meestal drie jaar op een perceel. In het eerste jaar wordt het voor de hamster pas in de nazomer geschikt. In het tweede en derde jaar is het zeer geschikt en biedt het met uitzondering van enkele weken in mei en begin juni vanwege een oogstsnede een

prima dekking. Een ander voordeel van luzerne is dat er veel stikstof in de grond wordt gebracht omdat het een vlinderbloemige is. Het gewas na de luzerne profiteert hier volop van. Nadeel van luzerne is dat onkruid dat erin komt nauwelijks kan worden bestreden. Luzerne kan daarom alleen op vrijwel onkruidvrije percelen (met name géén ridderzuring, kweek en/of akkerdistel) worden ingezaaid.

### **Rammenas**

Het derde gewas dat in het hamsterbeheer wordt toegepast, is rammenas. Dit gewas is eigenlijk niet geschikt voor de hamster maar kan worden aangewend om hardnekkige onkruiden op een natuurlijke wijze te onderdrukken. Met name in de pakketten voor de natuurreservaten, maar ook in de bouwplannen met 75% hamsterbeheer kan het goed worden toegepast. De rammenas wordt in mei gezaaid, geeft een prima dekking, bloeit volop in de zomer en geeft in de herfst en winter veel voedsel voor diverse akkervogelsoorten.

### **6.7.2 Bredere doelstelling**

Om het hamstervriendelijke beheer te verbreden ten gunste van andere diersoorten en akkerplanten, zijn een aantal aanvullingen nodig op het beheer. Voor de hamster zouden de akkers na 1 november kaal en met wintergraan ingezaaid mogen zijn. Door echter het niet-ge oogste graan en de luzerne tot eind februari te laten staan, kunnen vele vogels en zoogdieren mee profiteren van deze voedselbron en de beschutting die de vegetatie biedt. Bloeiende luzerne is een paradijs voor vlinders en bijen. Tot eind oktober zijn luzernevlinders vaak nog talrijk aanwezig. Rammenas wordt in de bloeitijd heel veel bezocht door vlinders. In de herfst, winter en voorjaar bezoeken groepen van honderden zaadetende vogels (groenling, kneu, vink, keep, ringmus) dagelijks de percelen met rammenas waar ze zich tegoed doen aan het zaad. Muizen gedijen erg goed in de niet-ge oogste graanvelden. Daar komen weer vele soorten roofvogels en uilen op af.

Voor de akkerflora zijn aanvullende maatregelen nodig, te weten het dunner inzaaien van een deel van de akkerranden over een breedte van vijf meter en het eenmalig (of enkele malen) uitleggen van maaisel van goede akkerreservaten om de typische akkersoorten weer te introduceren en in staat te stellen een zaadbank op te bouwen. Extra graanstroken in de grotere luzernepercelen zouden hiervoor ook kunnen worden gebruikt.

### **6.7.3 Bouwplannen**

Op dit moment wordt hamsterbeheer uitgevoerd door de natuurorganisaties Het Limburgs Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en door een aantal agrariërs. Alle terreinbeheerders besteden het beheer uit aan agrariërs die in sommige gevallen ook zelf hamsterbeheer hebben. Verder werd er door de WML (Waterleiding Maatschappij Limburg) vanwege een compensatieverplichting uit 2000 achterhaald 'hamstervriendelijk' beheer uitgevoerd op percelen in het leefgebied Heer. De verplichting voor de WML om dit beheer uit te voeren is op 31 december 2009 ten einde gekomen. In de afgelopen jaren is veel ervaring opgedaan met verschillende vormen van beheer en beheerders. Daarbij is voor zover mogelijk rekening gehouden met de wensen van elke beheerder, zolang dat niet nadelig uitpakte voor de hamster. De ervaringen van de afgelopen jaren hebben enorm bijgedragen aan de kennis over de mogelijkheden en onmogelijkheden van een hamstervriendelijk akkerbeheer.

Aanvankelijk bestond de mening dat hamstervriendelijk beheer gelijk stond aan niet bemesten, geen gewasbescherming uitvoeren en niet teveel zaaizaad gebruiken (zie Beschermingsplan Hamster 2000-2004). Het gevolg was dat de betreffende percelen snel bleken te veronkruiden en te versralen. Hierdoor verdween de dekking voor de hamster en de ideale grondstructuur van de gewassen. Ondanks vele verbeteringen in het beheer de laatste jaren, blijft het optimaal uitvoeren van het beheer het belangrijkste punt van aandacht.

Minder aandacht voor het beheer heeft direct gevolgen: toename van onkruiden, te open gewas, etc. met als resultaat een snelle achteruitgang van het aantal hamsters.

Een mogelijkheid om het hamsterbeheer goed te laten uitvoeren is om het te integreren in een bouwplan. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan de wens van veel agrariërs om nog een deel van de grond in eigen beheer te kunnen gebruiken en een voor de hamster zo gunstig mogelijke volgorde in de vruchtwisseling te kiezen. Het bouwplan wordt zo opgesteld dat er elk jaar ongeveer een gelijk deel hamsterbeheer is. Voor elk perceel is voor 6-8 jaar in de toekomst bekend wat er op zal worden verbouwd. Aangezien elk perceel ook eenmaal in de 3-4 jaar in eigen beheer komt, zal voorkomen kunnen worden dat percelen teveel veronkruiden en versralen. Op deze manier wordt het beheer maximaal afgestemd op de hamster en kunnen de dieren meerdere jaren gebruik maken van dezelfde akker of aan elkaar grenzende akkers.

#### **6.7.4 Hamsterpakketten**

In de hamsterpakketten is het belangrijk dat de vruchtwisseling aansluit bij de reguliere landbouw. Anders is het maken van een bouwplan met roulerend hamsterbeheer bijna niet mogelijk. Omdat luzerne meerdere jaren op een perceel staat, duurt de omlooptijd vaak vele jaren. In tabel 6.1 is voor verschillende percentages hamsterbeheer binnen een bouwplan aangegeven welke vruchtwisseling mogelijk is en hoeveel jaren de omlooptijd bedraagt. Om elk jaar een gelijke verdeling van de hoeveelheid hamsterbeheer te hebben, zijn er ook even zoveel percelen nodig.

Alleen in de pakketten met 75% hamsterbeheer of meer is het telen van rammenas goed inpasbaar. In de pakketten met maximaal 67% hamsterbeheer kan luzerne maar twee jaar op een perceel worden geteeld. In de pakketten met 75% of meer hamsterbeheer kan de luzerne wel drie jaar op een perceel blijven staan.

In onderling overleg met een geïnteresseerde agrariër wordt gekeken welke percelen geschikt zijn voor hamsterbeheer en welk percentage het beste in zijn bedrijfsvoering past. Daarop wordt dan een bouwplan samengesteld. Binnen het bouwplan zijn alleen aan het hamsterdeel voorwaarden verbonden die in richtlijnen voor beheer zijn vastgelegd. Deze richtlijnen kunnen jaarlijks worden aangepast als gevolg van voortschrijdend inzicht met betrekking tot optimaal hamsterbeheer. In het 'vrije' deel van het bouwplan geldt geen beperking. De deelnemer kan daarin een vrije keuze van een gewas maken. Soms kan er enige beperking zijn omdat het hamsterdeel niet naadloos aansluit bij de vrije keuze. Indien dit al bekend is bij het maken van een bouwplan, kan er rekening mee worden gehouden. In de vergoeding voor het hamsterpakket wordt hiervoor ook standaard een extra bedrag per jaar per ha opgenomen.

**Tabel 6.1**

Overzicht van mogelijke bouwplannen met vruchtwisseling voor verschillende percentages hamsterbeheer. Rode achtergrond is hamsterdeel, witte achtergrond is deel regulier gebruik

(E) Overview of possible farming plans with rotation for different percentages of hamster-friendly farming. Red background is the hamster-friendly part, white background is the regular farming part

(D) Übersicht über mögliche Fruchtfolgepläne mit unterschiedlichen Anteilen mit Feldhamster-Management. Roter Hintergrund zeigt den Anteil mit Feldhamster- Management, weißer Hintergrund zeigt den Anteil mit gewöhnlich Management

(F) Vue d'ensemble des plans agricoles possibles avec rotation pour différents pourcentages de gestion 'hamster friendly'. Le fond rouge est la partie 'hamster friendly' et la partie blanche est la partie gestion agricole normale

50% hamster	60% hamster	67% hamster	75% hamster	83% hamster	100% hamster
luzerne	zomergerst	hakvruchten	luzerne	luzerne	luzerne
luzerne	luzerne	luzerne	luzerne	luzerne	luzerne
hakvruchten	luzerne	luzerne	luzerne	luzerne	luzerne
wintertarwe	hakvruchten	hakvruchten	hakvruchten	wintertarwe	wintertarwe
zomergraan	wintergraan	wintertarwe	wintertarwe	rammenas	zomergraan
zomergraan		zomergraan	zomergraan	zomergraan	rammenas
hakvruchten			rammenas		
wintergerst(tarwe)			hakvruchten		

In tabel 6.2 wordt een voorbeeld gegeven van een bouwplan met 75% hamsterbeheer. Dit is eigenlijk het standaardpakket dat zowel voor de agrariër als voor de hamster gunstig is en gemakkelijk uit te voeren. Ook aan de bredere doelstelling wordt door de aanwezigheid van rammenas ruimschoots voldaan. De omlooptijd bedraagt acht jaar. Het kan uitgevoerd worden op minimaal vier percelen voor het vrije keuze deel. Om een jaarlijkse gelijke verdeling hamsterbeheer te kunnen realiseren, worden de (vier) percelen tijdens het hamsterdeel weer in tweeën gesplitst. Een minimum van 4 ha is noodzakelijk, beter is het om dit bouwplan op 8 ha uit te voeren.



**Tabel 6.2**

Voorbeeld van een bouwplan met 75% hamsterbeheer

(E) Example of a farming plan with 75% hamster management

(D) Beispiel für einen Fruchtfolgeplan mit 75% Anteil Feldhamster-Management

(F) Example d'un plan de management avec 75% hamster management

75% hamster	perceel-1	perceel-2	perceel-3	perceel-4	perceel-5	perceel-6	perceel-7	perceel-8
Oppervlakte	x	x	x	x	x	x	x	x
voorjaar 1	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne
zomer 1	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne
herfst 1	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne
winter 1	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne
voorjaar 2	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne
zomer 2	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne
herfst 2	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne
winter 2	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne
voorjaar 3	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne
zomer 3	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne
herfst 3	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze	rammenas	Luzerne
winter 3	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	rammenas	Luzerne
voorjaar 4	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze
zomer 4	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze
herfst 4	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	vrije keuze	vrije keuze

					Luzerne			
winter 4	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe
voorjaar 5	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe
zomer 5	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe
herfst 5	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe
winter 5	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Luzerne	rammenas	Luzerne	zomergraan	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe
voorjaar 6	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	Zomergraan
zomer 6	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	Zomergraan
herfst 6	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	rammenas	Luzerne	Zomergraan
winter 6	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Luzerne	rammenas	Luzerne	Zomergraan
voorjaar 7	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	Rammenas
zomer 7	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	Rammenas
herfst 7	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze	Luzerne	Rammenas
winter 7	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Luzerne	Rammenas
voorjaar 8	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze
zomer 8	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze
herfst 8	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	vrije keuze	vrije keuze
winter 8	rammenas	Luzerne	zomergraan	Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne	Wintertarwe	Wintertarwe-Luzerne

### **6.7.5 Opvangstroken**

Opvangstroken zijn stroken regulier graan van minimaal 20 meter breed en 100 meter lang die niet worden geoogst. In deze stroken kunnen al hamsters aanwezig zijn, maar de stroken dienen ook als plaats waar de hamsters heen kunnen vluchten als het graan in omliggende percelen is geoogst. Opvangstroken worden later in het seizoen ook vaak opgezocht door jonge zwervende hamsters, die op zoek zijn naar een plaats om te overwinteren. Met name de opvangstroken die binnen enkele honderden meters van percelen met hamsterbeheer liggen, worden goed bezocht.

### **6.8 Kosten**

Aan het uitvoeren van hamstervriendelijk beheer zijn kosten verbonden. Dat betreft de kosten voor het telen van een gewas en de opbrengstderving vanwege het niet kunnen telen van andere, meer renderende gewassen. Verder worden er extra kosten gemaakt voor het integreren ervan binnen het bouwplan, extra bewerkingen zoals klepelen en onkruidbestrijding en voor het inwinnen van advies over het beheer. Binnen de nieuwe SNL-regeling is een systematiek ontwikkeld voor het berekenen van de vergoeding. Om over te kunnen gaan op het uitvoeren van hamsterbeheer zal de vergoeding concurrerend moeten zijn met reguliere prijzen voor akkergewassen. Daarvoor is een referentiebouwplan gekozen met opbrengsten die vergelijkbaar zijn met de situatie op de löss in Limburg. Het toegepaste referentiebouwplan komt van de kleigrond en behoort tot de beste van Nederland. In tabel 6.3 zijn de bedragen vermeld die gelden voor het jaar 2010. Elk jaar wordt het te vergoeden bedrag opnieuw berekend aan de hand van de gemiddelden van de kosten en opbrengsten van de twee jaren daarvoor. Deze bedragen zijn afkomstig uit de Kwantitatieve Informatieanalyse (KWIN) en de LEI-boekhoudingen. De berekende vergoeding voldoet aan de eisen die door Brussel hieraan worden gesteld. De definitieve goedkeuring wordt pas kort voor het einde van elk jaar verwacht. Vooruitlopend daarop stelt GS van de provincie voor 15 november het te vergoeden bedrag vast om de pakketten te kunnen openstellen tussen 15 november en 15 januari.

**Tabel 6.3**

Referentiebouwplan voor de berekening van 2010 met saldi van de opbrengsten van de kleigronden en het hamsterbeheer.

(E) Reference farming plan for the calculation of 2010, with credit balances of the yields at clay soils and of hamster management.

(D) Basis-Fruchtfolgeplan für die Berechnung der Erlöse in 2010 für Erträge auf Lehm Böden mit Feldhamster-Management.

(F) Plan de référence de gestion agricole pour le calcul de 2010, avec les balances de crédit des moissons sur les sols argileux et de la gestion pour le grand hamster.

KLEI TOTAAL referentiebouwplan	bruto geld- opbrengst	toegerekende kosten	loonwerk kosten	saldo (LW)
Aardappelen	4833	2763	0	2070
Wintertarwe	1789	632	99	1058
Suikerbieten	2924	969	392	1563
Zomergerst	1438	450	99	889
Zaaiuien	6077	2561	129	3387
gem. zomergerst/zaaiuien				2138
Gemiddeld	3326	1467	151	1707
Gewassen Hamsterbeheer	bruto geld- opbrengst	toegerekende kosten	loonwerk kosten	saldo (LW)
Luzerne 3 jaar klei	1103	251	0	851
Luzerne hamster	0	210	0	-210
Wintertarwe	0	632	0	-632
Zomergerst	0	450	0	-450
Rammenas	0	177	0	-177

In tabel 6.3 is de systematiek van de berekening aangegeven. Het referentiebouwplan geeft een saldo van € 1707. Voor de opvangstroken die mee rouleren met de graanpercelen in een normaal bouwplan geldt dat er een afgesproken deel niet wordt geoogst. De kosten daarvoor en de gederfde inkomsten worden vergoed met daar bovenop de al eerder genoemde kosten voor extra bewerkingen en advies. In de middelste kolom is het (standaard) bouwplan met 75% hamsterbeheer aangegeven. Voor het reguliere deel binnen het hamsterbouwplan is men bij de berekening verplicht het gewas te kiezen met het hoogste saldo ook al wordt er in de praktijk een minder renderend gewas geteeld. In hoeverre deze verplichting terecht is, kan worden bediscussieerd. Mogelijk is het zo dat de concurrentiepositie met de reguliere landbouw hierdoor in evenwicht blijft. Het totaal van de bedragen leidt tot het bedrag van de inkomstendering gerelateerd aan het maximumsaldo van € 1707 van het referentiebouwplan.

**Tabel 6.4**

Wijze van berekenen van de vergoeding van het standaard bouwplan met 75% hamsterbeheer en de opvangstroken

(E) Method of calculating the compensation of the standard plan with 75% hamster management and support strip.

(D) Methode zur Berechnung der Entschädigung für den Basis-Fruchtfolgeplan mit 75% Anteil Feldhamster-Management und Feldstreifen

(F) Méthode de calcul pour la compensation du plan standard de gestion avec 75% de gestion pour le grand hamster et les bandes de supports

### Hamster-bouwplan

jaar	Bouwplan Referentie	75% hamster	opvangstrook 6.25% hamster
1	Wintertarwe	luzerne	wintertarwe
2	Aardappelen	luzerne	aardappelen
3	Suikerbieten	luzerne	suikerbieten
4	uien/zomergerst	aardappelen	uien/zomergerst
5		wintertarwe	
6		zomergraan	
7		rammenas	
8		aardappelen	
9			

Saldo's bouwplannen met hamsterbeheer			
jaar	Bouwplan Referentie	75% hamster	opvangstrook 6.25% hamster
1	1058	-210	3174
2	2070	-210	8280
3	1563	-210	6252
4	2138	2070	8552
5		-632	-632
6		-450	
7		-177	
8		2070	
9			
totaal	6829	2251	25626
per jaar	1707	281	1602
derving inkomsten		1426	106

Vergoedingen hamsterbeheer			
deel hamsterbeheer		0.75	0.0625
Inkomensderving/ha		1426	106
Derving/ha hamsterbeheer		1901	1690
Extra bewerkingskosten		224	236
Transactiekosten		103	103
<b>Vergoeding per ha hamsterbeheer</b>		<b>2228</b>	<b>2029</b>

## 6.9 Agrarisch natuurbeheer en reservaatbeheer

Voor de duurzaamheid van de hamsterpopulaties in Limburg is de aanwezigheid van hamstervriendelijke beheerde hectares cruciaal. Dit wordt op twee manieren gerealiseerd, namelijk door middel van reservaathectares met een maximale natuurdoelstelling en door middel van hamstervriendelijk beheer uitgevoerd door agrariërs op landbouwgrond. Het streven is om per leefgebied gemiddeld 25 ha reservaatbeheer te realiseren, aangevuld met agrarisch natuurbeheer. Het reservaatbeheer kan worden uitgevoerd door terreinbeherende organisaties maar ook door de agrariërs zelf, na verandering van de bestemming van de agrarische grond (particulier natuurbeheer).

## 6.10 Controle en implementatie van het beheer

Controle van het hamstervriendelijke beheer werd uitgevoerd door DLG. Onder de nieuwe SNL regeling zal de controle worden uitgevoerd door de AID. De Dienst Regelingen verzorgt de aanmelding en uitbetalingen. Volgens de Europese richtlijnen moet minimaal 5% worden gecontroleerd. Binnen de SNL regeling wordt er 10% gecontroleerd.

Voor het verkrijgen van voldoende dicht gewas is betrokkenheid van de beheerder/agrariër van groot belang. Vanaf 2010 zal een gebiedscoördinator in intensief overleg met de agrariërs er voor zorgen dat de juiste bouwplannen worden opgesteld voor een periode van zes jaar. Goed hamsterbeheer is een noodzakelijke voorwaarde om de hamster te beschermen en versterkt daarmee het draagvlak bij de overheid om dit beheer te subsidiëren. Voor de natuurbeschermingsorganisaties geldt dat ze met hamstervriendelijk beheer goed moeten aansluiten bij de agrarische praktijk, met van tijd tot tijd toepassen van bemesting, gebruik van voldoende zaaizaad van voldoende kwaliteit, op het juiste moment uitvoeren van de noodzakelijke grondbewerking en zo nodig gewasbeschermingsmiddelen inzetten. Agrariërs met een beheerovereenkomst moeten deugdelijk hamsterbeheer willen uitvoeren en bereid moeten zijn om tijdig de juiste werkzaamheden uit (te laten) voeren. Ondeugdelijk beheer door terreinbeheerders of agrariërs zal het draagvlak bij de overheid aantasten en daarmee het risico vergroten dat de financiering van het hamsterbeheer wordt gestopt.

## 6.11 Draagvlak voor hamsterbescherming

De aanvankelijke weerstand tegen hamsterbeheer onder boeren is gedurende de periode van het hamsterexperiment snel afgenomen. De betere inpasbaarheid in de goede landbouwkundige praktijk en de aantrekkelijke vergoeding voor het uitgevoerde beheer in combinatie met de garantie dat na de contractperiode geen beperkingen meer gelden, heeft veel boeren over de streep getrokken.

Voorlichting en communicatie vormen een belangrijke hoeksteen bij het creëren en behouden van draagvlak voor hamsterbescherming. Het periodiek organiseren van voorlichtingsavonden voor agrariërs en andere beheerders van het agrarisch gebied dragen daaraan bij. Ook de periodieke uitgave van het informatiebulletin *Korenwolfwereld* en de website '[www.korenwolfwereld.nl](http://www.korenwolfwereld.nl)' hebben een belangrijke functie wat betreft informatievoorziening en kennisoverdracht. De Korenwolfcommissie is een belangrijk platform welke aanzien heeft bij de betrokken partijen die hierin vertegenwoordigd zijn, te weten Provincie, LLTB, vertegenwoordigers van praktiserende agrariërs, terreinbeherende organisaties, Natuurhistorisch Genootschap, Faunabeheereenheid, DLG, Arvalis en Alterra.

Het politiek-bestuurlijke draagvlak van het hamsterdossier is een permanent punt van aandacht. Het hamsterdossier is een gevoelig dossier met een groot afbreukrisico. Een complicerende factor is het

regelmatig wisselen van contactpersonen of inhoudelijk betrokkenen, met name bij het Ministerie van LNV en in het bijzonder de Directie Regionale Zaken Zuid.

## 6.12 Conclusies

De afgelopen jaren is gebleken dat hamsters goede overlevingskansen hebben in graan- en luzernepercelen. Daarbij is de aanwezigheid van voldoende dekking van het gewas één van de sleutelfactoren. Een combinatie van zomer-/wintergraan en luzerne blijkt voor de hamster gunstig, waarbij het belangrijk is dat het graan niet wordt geoogst. Dit moet er voor zorgen dat er voldoende dekking is in de juiste periode. Als gevolg daarvan kunnen hamsters voldoende lang overleven en twee nestjes jongen groot brengen. De jongen vinden in de ongeoogste percelen een ideale plek om zich te vestigen en een wintervoorraad aan te leggen. Na de winterslaap worden de hamsters vanaf eind maart weer bovengronds actief en is de aanwezigheid van voldoende dekkinggevendende gewassen weer van levensbelang. Het hamstervriendelijke beheer is daarom vooral gericht op het aanbieden van voldoende dekking in de periode van eind maart tot eind oktober.

Het is van belang dat na de oogst van reguliere percelen in de omgeving niet geoogste percelen of opvangranden aanwezig zijn (op afstanden kleiner dan 300 m). Opvangranden, bestaande uit stroken niet-geoogst graan van tenminste 20 m breed, blijken zeer geschikt om tijdelijk dekking te bieden aan hamsters die moeten migreren vanuit geoogste percelen en om dekking te bieden aan jonge hamsters die een plekje zoeken om een burcht te graven. Percelen met hamstervriendelijk beheer moeten niet te klein zijn (minimaal 4 ha in verband met de uitvoering van een bouwplan) en niet verder dan 500 meter uit elkaar liggen om uitwisseling en (her)kolonisatie van hamsters mogelijk te maken.

Het niet oogsten van delen van graanpercelen en opvangstroken, heeft tevens een sterk positief effect op akkervogels als geelgors, grauwe gors, veldleeuwerik, kwartel en patrijs en op roofvogels zoals blauwe kiekendief, bruine kiekendief en torenvalk. De afgelopen jaren zijn de hamsterleefgebieden de beste gebieden voor akkervogels in Limburg geworden. Daarmee is de hamsterbescherming een succesvol voorbeeld van de leefgebiedbenadering.

Voor akkerkruiden levert de hamsterbescherming tot nu toe weinig op. Uit onderzoek is gebleken dat als gevolg van decennialang intensieve akkerbouw de karakteristieke akkersoorten nagenoeg geheel zijn verdwenen uit de zaadbank. Zonder verdere maatregelen zullen akkersoorten bij hamstervriendelijk beheer dan ook niet op eigen kracht terugkeren.

Een negatieve uitwerking van hamstervriendelijk beheer kan zijn de uitbreiding van probleemkruiden zoals kweek, ridderzuring en akkerdistel die graan en luzerne kunnen gaan overwoekeren. Belangrijkste oorzaken zijn verschraving van de bodem door onvoldoende bemesting, gebruik van te weinig zaaizaad, zaaizaad van matige kwaliteit, te weinig toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, noodzakelijke bewerkingen niet op het juiste moment uitvoeren en een ongunstig bouwplan. Door gepaste maatregelen en aanpassing van het bouwplan moet dit zoveel als mogelijk worden voorkomen, omdat dit voor de hamster ongunstig is.

Hamstervriendelijk beheer brengt ook met zich mee dat door de reguliere landbouwpraktijk minder gewenste soorten zoals kraaiachtigen, duiven, muizen, bruine rat en woelratten lokaal sterk kunnen toenemen. Deze soorten maken net als de hamster gebruik van het ruime aanbod aan voedsel en/of dekking. De aanwezigheid van de bruine rat pakt negatief uit voor de hamster, doordat ze hamsters kunnen prederen tijdens de winterslaap en hamsterburchten kunnen bezetten. De aanwezigheid van de bruine rat kan worden bestreden door het gewas te klepelen op het moment dat hun aanwezigheid kan worden vastgesteld.



*Bemesting is geen belemmering voor de hamster (foto's: G. Müskens)*



# 7 Perspectieven

## 7.1 Hoe verder?

De kernvraag is hoe de duurzaamheid van de hamsterpopulaties in Limburg ook voor de toekomst in stand kan worden gehouden? Als vervolg op het hamsterexperiment (2005-2010) is een vervolgtraject noodzakelijk. De Provincie Limburg laat een collectief beheerplan opstellen waarin per cluster van leefgebieden de doelstellingen voor de hamster worden vastgelegd, evenals de ruimtelijke ligging van de percelen met een beheerovereenkomst. Een gebiedscoördinator krijgt de taak om er voor te zorgen dat de hectares hamstervriendelijk beheer goed worden aangewend en er voldoende ruimtelijke samenhang is tussen de percelen met een beheerovereenkomst. Hij dient verder als vraagbaak en aanspreekpunt voor agrariërs en terreinbeheerders (zie paragraaf 7.8). Verder is het belangrijk dat a) er monitoring plaatsvindt van het hamstervriendelijk beheer, b) monitoring van de hamsterpopulaties, c) de belangrijke kennisleemtes worden opgevuld, d) er instandhouding van het draagvlak plaatsvindt, e) het beheer verder wordt geoptimaliseerd en f) het fokprogramma nog enige tijd doorloopt.



*De hamster (foto links Susanne Wellauer; foto rechts G. Müskens)*

### Ad a) Monitoring van het beheer

Met enige regelmaat moet worden vastgesteld hoe de hamsterpercelen erbij liggen. Dit geeft informatie over het uitgevoerde hamstervriendelijke beheer op perceelsniveau. Ieder perceel moet op een drietal punten worden beoordeeld, dit zijn mate van dekking, gewastype en de onkruiddruk op een hamstervriendelijke schaal van 1-10. Dit wordt in de zomerperiode uitgevoerd en kost een ervaren persoon naar schatting ca. 2 weken. Dit geeft informatie over de mate waarin het hamstervriendelijke beheer adequaat wordt uitgevoerd. De methodologie wordt beschreven in onderstaand kader.

Op deze wijze kan tijdig worden gesignaleerd wanneer het beheer niet meer optimaal is en bijgestuurd moet worden.

## Beoordeling van een hamsterperceel

Voldoende dekking van de vegetatie is de belangrijkste eis waaraan hamsterbeheer dient te voldoen. Deze dekking wordt verkregen door een voldoende dicht hoofdgewas. Een eventueel ondergewas (bijvoorbeeld witte klaver) kan voor de nodige extra dekking zorgen. Deze dekking is niet alleen van belang voor de hamster zodat hij zich goed kan verbergen voor predatoren maar ook voor de groei van onkruiden. Hoe minder licht de bodem bereikt hoe geringer de onkruiddruk. Omdat dekking één van de belangrijkste factoren voor de overleving van de individuele hamster is, kan een onkruidlaag daarin ook voorzien. Onkruid hoeft dus niet per definitie slecht te zijn voor de hamster. Het probleem van onkruid is echter dat het gemakkelijk onbeheersbaar wordt en gaat overwoekeren. Daardoor neemt de geschiktheid voor de hamster weer snel af maar ook de gebruiksmogelijkheden voor normaal agrarisch gebruik. Het gaat hierbij vooral om probleemkruiden zoals kweek, ridderzuring en de vooral in de landbouw niet gewenste akkerdistel. Het kan dus zijn dat een slechte waardering voor onkruiddruk toch een goede hamstergeschiktheid kan opleveren.

Bij de beoordeling van de dekking van het hoofdgewas wordt een inschatting gemaakt van het percentage van de bodem dat zichtbaar is. Hoe minder bodem er zichtbaar is des te hoger de waardering. Hierbij wordt duidelijk of het graan en de luzerne voldoende zijn ontwikkeld. Indien het graan is gelegerd, neemt ook de geschiktheid af en zal de waardering lager zijn. Bij de aanwezigheid van onkruiden wordt vastgesteld of het probleemkruiden betreft, welke en in welke mate deze voorkomen op de akker met hamsterbeheer. Hiervoor wordt een percentage gegeven. In de komende jaren zal worden nagegaan of de probleemkruiden kunnen worden vervangen door een ondergroei van controleerbare gewassen zoals klaver. Hierdoor kan de dekking voor de hamster worden verbeterd en wordt het normale agrarische gebruik minder negatief beïnvloed doordat de onkruiddruk vermindert. Bijkomend voordeel is dat er minder gewasbeschermingsmiddelen nodig zullen zijn.



*Bij te extensief hamsterbeheer neemt de onkruiddruk toe (foto: G. Müskens)*

### Ad b) Monitoring van de hamsterpopulaties

Gedurende het groeiseizoen komt men weinig te weten over het wel en wee van de hamsterpopulaties. Door jaarlijks circa vijf hamsters met zender per leefgebied te volgen en deze met enige regelmaat te peilen, kan een vinger aan de pols worden gehouden. Boeren krijgen zo ook het idee dat project serieus wordt genomen. Op jaarbasis zullen hiervoor acht - tien hamsters per deelgebied moeten worden gevangen en van een zender worden voorzien. Zowel Puth als Sibbe hebben laten zien hoe populaties in een zeer kort tijdsbestek van slechts één seizoen volledig kunnen instorten (van enkele honderden vastgestelde burchten naar hooguit enkele tientallen). In geval van dreigend uitsterven is het nog mogelijk hiervoor mogelijke oorzaken aan te wijzen en adequate maatregelen te nemen.



Ad c) Opvullen van kennisleemtes

**Ruimtelijk patroon:** Ook de vraag naar het gewenste ruimtelijke mozaïekpatroon moet verder worden uitgezocht. Hoeveel hectares beheer is er nodig voor een duurzame hamsterpopulatie? Hoe groot moeten beheerstukken zijn? Hoe ver mogen de beheerstukken maximaal uit elkaar liggen? De dispersie van de hamster vindt voor 80-90% plaats binnen een straal van 500 m (figuur 7.1). Incidenteel komen ook afstanden van meer dan 1 km voor. De verbindingzone Amby-Heer lijkt goed te werken en ook de leefgebieden in Kollenberg/Puth/Jabeek zouden een voorbeeld kunnen zijn van hoe het ruimtelijk goed werkt. Hoewel op de grens met Duitsland de populatie hamsters zich momenteel uitbreidt is dit in Wittem minder het geval. Dit gebied ligt teveel ingeperkt en is niet open genoeg. Leefgebied Koningsbosch zou op termijn succesvol kunnen worden, doordat de leefgebieden aan de Duitse kant zeer geschikt lijken en vroeger ook waren.

**Predatie:** Het onderzoek heeft laten zien dat predatie verreweg de belangrijkste doodsoorzaak is, waarbij vos en buizerd als belangrijkste predatoren gelden. Echter, over de rol van kleine predatoren als wezel en hermelijn is grotendeels niets bekend. Mogelijk hebben ze een belangrijk effect op de mortaliteit van (zeer) jonge hamsters in nog niet uitgelopen nesten. Dit aspect verdient de komende jaren beslist nadere aandacht.

**Parasieten:** Rottend stro, afkomstig van hamsterakkers met niet-geogost graan, kan als tussengastheer fungeren voor een huidworm. Hier zou nader onderzoek naar moeten worden gedaan. Huidworm komt de laatste jaren af en toe voor in terreinen met hamsterbeheer. Het trad voor het eerst op in Sibbe, daarna ook in andere terreinen. Het zou een probleem kunnen gaan vormen voor de hamsterpopulaties, maar in welke mate is niet duidelijk. Vooralsnog lijkt het mee te vallen. Ook hier geldt dat monitoring en vinger aan de pols houden wenselijk is.

**Graansoorten en raskeuze:** Het laat oogsten van granen is gunstig voor de hamsterpopulatie. Bezien zou kunnen worden of het op grotere schaal inzetten van late rijpende graangewassen op reguliere percelen een bijdrage kan leveren aan de hamsterpopulatie. Dit zou beter in de bedrijfsvoering kunnen passen en het stro kan worden verwerkt in biogasinstallaties. Het is hier zoeken naar nieuwe marktmogelijkheden.

Ad d) Instandhouding van het draagvlak

Er ontstaat steeds meer draagvlak onder de boeren voor aangepast beheer en de positieve ervaringen worden tussen boeren uitgewisseld. Dit draagvlak moet goed worden onderhouden door goede voorlichting en begeleiding en gepaste vergoedingen. Het draagvlak onder een breder publiek voor natuurbescherming kan worden gerealiseerd door te laten zien dat de akkerfauna flink profiteert van het hamstervriendelijke beheer. Daar kunnen de terreinbeherende organisaties zich sterk voor maken. Natuurbeheer is een belangrijke (zekere) poot in de bedrijfsvoering van agrariërs als 'vierde gewas'.

Ad e) Verdere optimalisatie van het beheer

De ervaring van de afgelopen jaren heeft geleerd dat optimalisatie van het hamstervriendelijk beheer een continue proces is. Gewaskeuze en het teeltplan kunnen verder worden geoptimaliseerd ten gunste van de kwaliteit van het gewas in termen van dekking, met zo min mogelijk gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Zo zou kunnen worden geëxperimenteerd met het gebruik van klaver, als dekkingbiedende soort in de ondergroei die de onkruiddruk kan verlagen. Ook kan verder worden gezocht naar laat-oogstbare graanrassen. Er zou kunnen worden geëxperimenteerd met het slechts 'toppen' van het graan bij de oogst, waarbij de graanhalmen grotendeels blijven staan, op voorwaarde dat er dekkinggevende ondergroei aanwezig is. Verder zijn er plannen om een overleggroep met boeren op te richten, waar de ervaringen met hamstervriendelijk beheer regelmatig worden uitgewisseld en verdere ideeën worden uitgewerkt.

Ad f) Instandhouding fokprogramma

De komende jaren zal het fokprogramma nog nodig zijn om hamsters te kunnen leveren in geval de wilde hamsterpopulaties in Limburg in gevaar komen. Eventueel kunnen er hamsters worden gehaald uit gebieden waar het wel goed gaat. Tevens is het nodig om alle genetische variatie die nog in het noordwestelijke deel van het hamsterareaal aanwezig is veilig te stellen. Binnen dit areaal is het Nederlandse fokprogramma het enige programma waar wilde hamsters worden gefokt en waar de nog aanwezige genetische variatie wordt behouden.

## 7.2 Ontwikkelingen per leefgebied

Cluster 1: Sibbe/Amby/Heer

In Sibbe was de populatie in de periode 2002-2007 redelijk stabiel (100-200 burchten). In 2008 is de populatie ingestort tot minder dan twintig burchten. De oorzaak is vermoedelijk een combinatie van a) hoge predatiedruk, b) genetisch sterk verarmde populatie met een lagere worpgrootte als gevolg, c) geïsoleerde ligging (geen bufferpopulatie in de omgeving) en d) de aaneengeslotenheid, waardoor risicospreiding onmogelijk is (eventuele negatieve ontwikkelingen raken de gehele populatie). Het gewicht van de afzonderlijke factoren is nog niet bekend. Genetische verbreding van de populatie zal de komende jaren moeten uitwijzen of hiermee de populatieomvang kan worden opgekrikt. Verder moet de verbinding met Amby/Heer worden gerealiseerd, al kost dit veel hectares. Het cluster Sibbe/Amby/Heer is zeker nog niet optimaal en zal de komende jaren moeten worden verbeterd. Dan zal moeten blijken of dit op termijn een duurzame (meta)populatie kan opleveren.

Zowel Amby als Heer zijn beide klein en hebben weinig mogelijkheid tot uitbreiding gezien hun landschappelijke ligging. Echter in combinatie en samen met de verbindingszone tussen beide gebieden lijkt de populatie levensvatbaar. In Heer is er maar één agrariër en de percelen van de WML werden niet hamstervriendelijk beheerd, waardoor er maar een smalle basis is. De oplossing in Heer is dat er meer hamstervriendelijk beheer bijkomt en dat er pogingen worden ondernomen om via zesjarige contracten toch hamsterbeheer op de WML-percelen uit te voeren. De toename van de recreatie zal in goede banen moeten worden geleid, vooral de aanleg van paden en het uitlaten van honden. Het is niet duidelijk hoe de recreatiedruk voor de hamster zal uitpakken. In principe is er goed hamsterbeheer en de laatste wilde populatie hamsters heeft het hier het langst uitgehouden. De genetische variatie is al zo veel mogelijk verbreed. Mogelijk dat het verwijderen van het populierenbosje positief kan uitwerken (in dit bosje zitten altijd roofvogels en andere roofdieren). De WML heeft nog circa 35 hectare in Heer, die nog zou kunnen worden toegevoegd aan het hamstervriendelijk beheerde deel, mits de WML toestaat dat het in de vorm van pachtcontracten aan boeren kan worden uitgegeven (landbouw technisch gesproken is het hamsterbeheer uitstekend te combineren met de doelstelling van waterwinning). Omzetten van de WML-akkers in grasland zou een forse kwalitatieve achteruitgang van het leefgebied betekenen.

In het hoger gelegen deel van Amby is de populatie wankel en ondanks enkele bijzettingen de afgelopen jaren houdt de populatie geen stand. In de lagere delen en in de verbindingzone naar Heer lijkt het beter te gaan. Daar liggen gronden van de gemeente Maastricht die worden beheerd door Natuurmonumenten. Daar lijkt de laatste twee jaar de populatie iets te stijgen. De uitzetting van 2008 in Bemelen heeft hier ook een bijdrage aan geleverd. Een verdere uitbreiding van hamstervriendelijk beheer lijkt ook hier zeer wenselijk. Een zorgwekkende ontwikkeling is de dreiging dat het leefgebied tussen Amby en Heer verder dichtslibt met niet-agrarische activiteiten (uitbreiding van sportvelden), waardoor uitwisseling van hamsters tussen deze gebieden wordt bemoeilijkt.

Mogelijkheden voor versterking van het cluster Sibbe/Amby/Heer liggen wellicht ten zuiden van de provinciale weg Maastricht-Margraten. Ten zuiden van de Rijksweg N278 liggen grote aaneengesloten akkergebieden waar vroeger met zekerheid hamsters hebben geleefd. Eén van de laatste meldingen kwam zelfs uit dit gebied, uit de omgeving van Mesch (melding van een burcht in 2000). Een klein en geïsoleerd gelegen gebied ten zuidwesten van Cadier en Keer is zelfs al spontaan gekoloniseerd vanuit het zuidelijk deel van het leefgebied Heer (burchtmeldingen sinds 2007) en de vangst van een hamster in de omgeving van het Amerikaanse kerkhof bij Margraten is intrigerend: de dichtstbijzijnde populaties bevinden zich op enkele kilometers afstand (Sibbe en Heer). Deze nieuwe uitbreidingen zullen zich echter niet handhaven, tenzij hamsterbeheer overeenkomsten worden afgesloten.

#### Cluster 2: Sittard/Puth/Koningsbosch/Jabeek

Puth/Kollenberg: dit cluster heeft zich tussen 2005-2007 explosief ontwikkeld tot parel van het hamsterproject en heeft laten zien wat er in potentie mogelijk is, met een lokaal maximum van 120 burchten op 5 ha. In de jaren daarna is het aantal op dit perceel gedecimeerd tot minder dan vijftien burchten. Ook hier is de vraag wat de daadwerkelijke oorzaak is voor deze sterke teruggang: een slecht voortplantingsseizoen in combinatie met een hoge predatiedruk lijken van belang. Cyclische fluctuaties in muizenpopulaties zijn mogelijk debet aan de sterke variatie in predatiedruk op de hamsterpopulatie en aan mogelijke cyclische fluctuaties in de hamsterpopulatie. De populatie in het leefgebied Puth heeft de crash in ieder geval overleefd, maar de aantallen zijn fors terug gelopen.

De populatie van de Kollenberg e.o. lijkt het meest stabiel en het mozaïekpatroon van twee kerngebieden (plateau van de Kollenberg en percelen bij Doenrade) met daartussenin veel aanvullend beheer, waardoor de afstanden onderling gering zijn, lijkt positief uit te werken. Het percentage hamstervriendelijke beheerde percelen is hier vrij hoog evenals het absolute aantal hectares. Of er sprake is van een relatief lage predatiedruk en daarmee een betere overleving zal verder onderzoek moeten uitwijzen. Uitbreiding van dit gebied met Jabeek (realisatie gepland in 2010) zal het cluster versterken en de duurzaamheid van de populatie vergroten.

Koningsbosch: de overleving lijkt hier goed en toch wil de populatie niet goed op gang komen. Het zou kunnen dat de bodem hier niet optimaal is, waardoor hamsters wegtrekken. De bijzetting van 2008 op een hoger gelegen perceel lijkt de situatie te hebben verbeterd. Het Duitse achterland lijkt zeer geschikt en omvangrijk, maar daar wordt vooralsnog niets extra's gedaan voor de hamster (totdat er hamsters zitten). Een verdere uitbreiding met hamstervriendelijke beheer lijkt niet zinvol, omdat in het leefgebied al veel percelen met hamsterbeheer aanwezig zijn. Nader onderzoek moet in de toekomst uitwijzen wat in dit gebied het knelpunt vormt en of de populatie de komende jaren alsnog gaat groeien.

#### Cluster 3: Wittem/Heerlen (Horbach)

Wittem: de uitzet van hamsters tussen Bocholtz en Wittem in 2008 lijkt weinig succesvol. De oorzaak is vooralsnog onbekend, maar tegelijkertijd moet opgemerkt worden dat de uitgezette aantallen aan de lage kant waren. De bijzetting in Wittem daarentegen was wel succesvol. Echter, in 2009 bleek weinig over van dit

succes. Met name in Wittem is de vraag of de bodem wel goed is. De overleving lijkt in orde, maar het vermoeden is dat er te weinig jongen worden geboren en dat er veel hamsters wegtrekken. De komende jaren moet duidelijk worden waar het echte knelpunt ligt en of het zinvol is hier door te gaan. Qua akkernatuur is er veel potentie aanwezig (akkervogels, geelbuikvuurpad etc.). Richting Bocholtz liggen er beslist goede mogelijkheden voor de hamster, mede gezien de gunstige ontwikkelingen bij Kerkrade. De komende jaren zal hier nog verdere inspanning moeten worden geleverd.

Heerlen: de uitzet op de grens met Duitsland loopt vooralsnog voorspoedig. In goed overleg zullen de compensatiepercelen aan de Duitse zijde volgens Nederlandse inzichten hamstervriendelijk worden beheerd. Ten zuiden van Bocholtz ligt nog een redelijk stuk hamstervriendelijk beheer dat potentie heeft en waar komend jaar nog bijzetting zal plaatsvinden. De hoop is hier dat het samen met de Duitsers op termijn iets gaat opleveren. De Duitsers gaan proberen financiële middelen te verkrijgen om het hamstervriendelijke beheer uit te voeren.

## **7.3 Benodigde hectares**

Het is de vraag hoeveel hectares er nodig zijn voor hamstervriendelijk beheer zodat er een goede basis is voor de duurzame bescherming van de soort in Nederland. Kleine populaties hebben een groot risico om uit te sterven. Dit is een gevolg van demografische stochasticiteit, milieustochasticiteit, inteelt en genetische drift en meestal een samenspel hiervan (Gilpin en Soulé, 1986; Lande, 1998). Deze factoren kunnen elkaar op negatieve wijze versterken waardoor de populatieomvang, wanneer deze onder een bepaalde drempelwaarde is gekomen, afneemt waarna de populatie uiteindelijk uitsterft. Dit is de zogenaamde extinctiespiraal (Soulé, 1986).

Ook het optreden van extreme milieumomstandigheden (catastrofes) kan tot extinctie leiden. In dit verband is ook het zogenaamde Allee-effect relevant. Dit is het fenomeen dat vaak optreedt in kleine populaties, waarbij de reproductie en overleving afneemt met afnemende populatieomvang, bijvoorbeeld doordat individuen elkaar moeilijker kunnen vinden (Dennis, 1989).

### **7.3.1 Behoud van genetische variatie**

Er wordt in het algemeen aangenomen dat voor behoud van voldoende genetische variatie een minimum aantal van 500 volwassen individuen nodig is (Soulé, 1986; Frankham et al., 2002). We nemen daarbij aan dat dit een gemiddelde zou moeten zijn door de jaren heen. Dit betekent dat per cluster van leefgebieden moet worden gestreefd naar minimaal 1000-1500 hamsters bij de najaarstelling om de verliezen tijdens de winter en voorjaar te kunnen opvangen (paragraaf 4.2). Voorwaarde is wel dat binnen een cluster uitwisseling van hamsters kan plaats vinden tussen de afzonderlijke leefgebieden (zie volgende paragraaf). In 'slechte' jaren zal zelfs een aantal van 250 reproducerende hamsters moeilijk haalbaar zijn. Dit hoeft geen probleem te zijn, mits zo'n daljaar wordt opgevolgd door een snelle groei en forse toename van de populatie in de daaropvolgende jaren.

De gemiddelde voorjaarsdichtheid in de leefgebieden over de periode 2002-2008 bedroeg 0,9 hamsters per ha (paragraaf 5.5). Wanneer we uitgaan van deze gemiddelde voorjaardichtheid dan zou voor een aantal van gemiddeld 500 hamsters een oppervlak nodig zijn van 556 ha per cluster van leefgebieden (tabel 7.1). In deze berekening tellen ook de gebieden mee, waar het beheer de afgelopen jaren zeker niet optimaal is geweest.

Beter is het uit te gaan van alleen die gebieden waar het beheer redelijk adequaat is uitgevoerd en waar relatief hoge aantallen hamsters mogelijk zijn gebleken. Dat zijn vooral Puth en Sittard. De gemiddelde

voorjaarsdichtheid aan hamsters bedroeg in deze gebieden 1,4. Bij deze dichtheid zou een oppervlak per cluster van leefgebieden nodig zijn van 355 ha.

We mogen aannemen dat met de kennis die we nu hebben het beheer nog verder geoptimaliseerd kan worden, waarbij voorjaarsdichtheden mogelijk lijken van gemiddeld 2,0 hamsters per ha. In dat geval zou een areaal van 250 ha hamstervriendelijk beheer per cluster van leefgebieden kunnen volstaan, dat wil zeggen 750 ha voor alle leefgebieden (clusters van leefgebieden) tezamen.

Op basis van de huidige inzichten en gevonden dichtheden adviseren we dan ook om het huidige areaal van in totaal 500 ha hamsterbeheer uit te breiden naar minimaal 750 ha hamsterbeheer. De komende jaren zal uitwijzen of dit voldoende is om de hamsterpopulaties duurzaam in stand te houden.

**Tabel 7.1**

*Schattingen van het minimale benodigde aantal hamstervriendelijk beheerde hectares*

*(E) Estimates of the minimal required number of hamster friendly managed hectares per cluster of core areas*

*(D) Schätzungen der erforderlichen Mindestfläche(ha) mit Feldhamster-Management*

*(F) Estimation du nombre minimum d'hectares géré de la façon 'hamster friendly' par groupe de territoires*

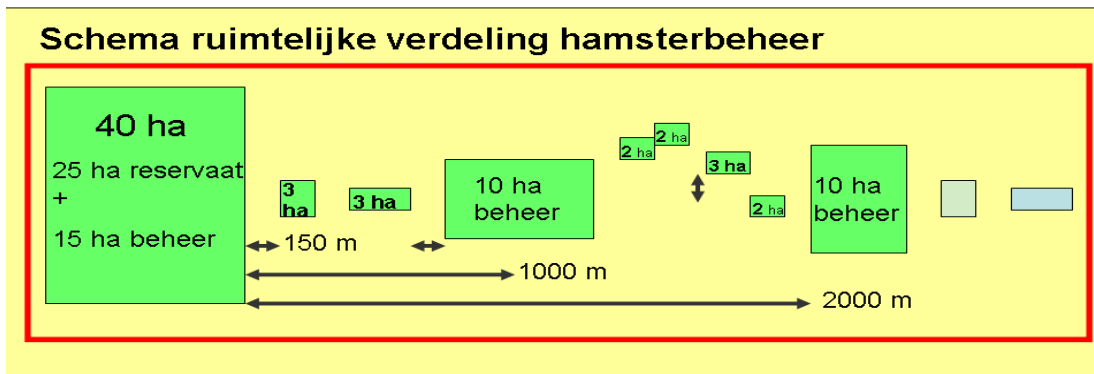
Minimale	Voorjaars-	Benodigde	Totaal
populatiegrootte	dichtheid	hectares	hectares
per cluster	per ha	per cluster	3 clusters
500	0.9	556	1667
500	1.4	355	1064
<b>500</b>	<b>2.0</b>	<b>250</b>	<b>750</b>

**7.3.2 Duurzame populatie**

Naast een verlies aan genetische variatie worden kleine populaties ook bedreigd met uitsterven als gevolg van demografische stochasticiteit, dat wil zeggen natuurlijke fluctuaties in populatieomvang als gevolg van toevallige gebeurtenissen. Met een simulatiemodel kan worden nagegaan hoe groot een populatie minimaal moet zijn opdat de uitsterfkans minder dan 5% is over een bepaalde, arbitrair te kiezen periode, bijvoorbeeld 20 jaar. Door de jaarlijkse populatiefluctuaties te simuleren op basis van overlevingspercentages, aantal worpen, worpgrootte en juveniele sterfte kunnen drempelwaarden voor een duurzame hamsterpopulatie worden vastgesteld. Deze exercitie zal de komende tijd in samenwerking met Belgische collegae (prof. Herwig Leirs c.s. Universiteit Antwerpen) worden uitgevoerd. De modeluitkomsten zullen een indicatie geven over het minimum aantal hamsters dat nodig is voor een duurzame populatie vanuit het oogpunt van demografische stochasticiteit.

**7.4 Ruimtelijke configuratie**

Het is van groot belang dat de hamsterhectares ruimtelijk goed worden gesitueerd. Ieder leefgebied dient te bestaan uit tenminste 25 hectare reservaatbeheer en 15 hectare agrarisch natuurbeheer. De verbinding tussen leefgebieden moet bestaan uit kleinere (2-3 ha) en grotere stukken (10 ha) met hamstervriendelijk beheer met een onderlinge afstand van maximaal 150 m (zie figuur 7.1). De afstand tussen de grotere stukken mag niet meer bedragen dan 1000 m.



**Figuur 7.1**

Gewenst ruimtelijk mozaïekpatroon van hamsterleefgebieden (ca. 40 ha) bestaande uit reservaathectares (25 ha) en beheerhectares (15 ha), met kleinere (2-3 ha) en grotere beheerstukken (10 ha) als verbinding daartussen

(E) Desired spatial mosaic pattern of hectares in reserves, hectares with agricultural management and hectares in support strips within a hamster habitat

(D) Angestrebtes räumliches Mosaikmuster innerhalb eines Feldhamster-Lebensraums mit Reservatsfläche und Fläche mit Feldhamster-Management sowie Feldstreifen zur Vernetzung

(F) Le mosaïque spatiale désirée d'hectares de réserve, d'hectares avec management et d'hectares de bandes de supports dans un habitat du hamster

Er is een schatting gemaakt van het aantal hectares dat nodig is om de huidige leefgebieden binnen de drie clusters op hamstervriendelijke wijze met elkaar te verbinden. Op basis van figuur 7.1. is gesteld dat er per kilometer verbinding 15-20 hectares hamstervriendelijk beheer nodig is, gemiddeld 17,5 ha per kilometer (tabel 7.2). De aan te leggen verbindingen tussen de leefgebieden zijn geprioriteerd op basis van wenselijkheid en haalbaarheid. Uit de berekening volgt dat het totaal aantal benodigde hectares bij de realisatie van verbindingen met prioriteit a 792-950 ha bedraagt (bij 15-20 ha per km). Voor de realisatie van verbindingen met prioriteit a én b zou tussen de 867 en 1050 ha aan hamstervriendelijk beheer nodig zijn.

Op basis van de gewenste ruimtelijke configuratie zou, uitgaande van drie clusters van leefgebieden, meer hectares met hamsterbeheer nodig zijn dan op basis van alleen duurzaamheid (zie vorige paragraaf 7.3). Het verschil hangt vooral samen met het feit dat de leefgebieden soms ver uit elkaar liggen waardoor relatief veel hectares nodig zijn om deze met elkaar te verbinden. Wanneer zal worden gestreefd naar 750 ha hamstervriendelijk beheer, zullen dus niet alle gewenste verbindingen tussen gebieden kunnen worden gerealiseerd.



**Tabel 7.2**

Totaal aantal hectares dat nodig is voor het creëren van hamstervriendelijke verbindingen tussen de leefgebieden binnen de afzonderlijke clusters

(E) Total number of hectares needed to create hamster friendly connections between the hamster habitats within individual clusters

(D) Benötigte Gesamtfläche (ha) um hamsterfreundliche Verbindungen zwischen den Feldhamster-Kerngebieten innerhalb der einzelnen Cluster zu schaffen

(F) Nombre total d'hectares nécessaires pour créer des connections entre les habitats du hamster à l'intérieur de chaque groupe

Gebied A	Gebied B	Lengte verbinding (km)	Prioriteit
Cluster Sibbe/Amby/Heer			
Amby	Heer	4	a
Heer/(Amby)	Sibbe	5	a
Bemelen	Sibbe	3	a
Amby/(Heer)	Sibbe	5	b
Cluster Sittard/Puth/Koningsbosch			
Puth	Watersley/Kollenberg	2	a
Puth	Hillensberg/Doenrade	2	a
Watersley	Doenrade	1	a
Doenrade	Jabeek	2	a
Jabeek	Onderbanken	2	a
Jabeek noord	Onderbanken	2,5	a
Jabeek	Koningsbosch	6,5	c
Cluster Wittem-Heerlen			
Wittem	Bocholtz	4	a
Bocholtz	Horbach	4	a
Totaal ha leefgebied (8x40)	320		
Hectaren opvang per km	17,5		
Prioriteit A	320	31,5 * 17,5 = 551	871
Prioriteit B		5 * 17,5 = 87	
Prioriteit A + B	320	551 + 87 = 638	958

## 7.5 Duur en duurzaamheid

Hamsterpopulaties zijn voor een duurzame bescherming blijvend afhankelijk van gericht hamstervriendelijk beheer. In gebieden met alleen regulier beheerde akkers kan de hamster heden ten dage niet meer overleven. De predatiedruk is dermate hoog en de reproductie zo laag dat slechts een beheer dat voldoende dekking van gewassen garandeert op een voldoende groot oppervlak nog overlevingskansen biedt aan de hamster in het huidige agrarische landschap van Zuid-Limburg. Het huidige akkerareaal in Zuid-Limburg ten zuiden van Roermond bedraagt in totaal 19.600 ha (CBS, 2009). Daarvan bestaat 7.300 hectare uit graanteelt (CBS, 2009). Het minimum areaal aan hamstervriendelijk beheerde akkers van 750 hectare zou dus ca. 10% uitmaken van het huidige graanareaal in Limburg.

## 7.6 Fokprogramma

De komende jaren zal het fokprogramma nog nodig zijn om hamsters te kunnen leveren in geval de wilde hamsterpopulaties in Limburg in gevaar komen. Tevens is het nodig om alle genetische variatie die nog in het noordwestelijke deel van het hamsterareaal aanwezig is veilig te stellen. Binnen dit areaal is het Nederlandse fokprogramma het enige programma waar wilde hamsters worden gefokt en waar de nog aanwezige genetische variatie wordt behouden. Voor het herstellen en behouden van de genetische variatie in de (wilde) populaties van België en aangrenzend Duitsland is het fokprogramma voorlopig de enige reële optie. Voor de periode 2010 t/m 2012 wordt uitgegaan van de fok van 20-25 nesten per jaar, te verdelen over de twee foklocaties, te weten Diergaarde Blijdorp en Gaiapark. Dit is voldoende om a) de genetische variatie binnen de foklijnen in stand te houden en b) jaarlijks een aantal van ca. 80-100 hamsters beschikbaar te hebben voor bijplaatsing.

Het vergroten van de genetische variatie binnen het fokprogramma door komst van nieuwe wilde hamsters uit België en Nordrhein-Westfalen is een belangrijke opgave. De potentiële bronpopulaties staan er slecht voor en de kans is aanwezig dat de populaties binnen twee tot drie jaar uitsterven (of dat inmiddels al zijn), waarmee uniek genetische variatie verloren gaat en daarmee het evolutionair potentieel om ooit weer uit te kunnen groeien tot een gezonde hamsterpopulatie.



*De afgelopen jaren is hulp geboden aan België met fok en uitzet van hamsters (foto's G. Mùskens en M. La Haye)*

## 7.7 Rol verschillende actoren

De belangrijkste actoren bij de hamsterbescherming zijn de Provincie, LNV Directie Natuur, LNV Directie Regionale Zaken, DLG, Dienst Regelingen, Korenwolfcommissie, gebiedscoördinator, Alterra, agrariërs, terreinbeheerders, wildbeheereenheden, Diergaarde Blijdorp en het Gaiapark.

- Provincie: verantwoordelijk voor de bescherming van de hamster en coördinatie van de daartoe nodige activiteiten. Dit zal worden uitgevoerd door de gebiedscoördinator. Verder verzorgt de provincie de monitoring van hamsters buiten de kernleefgebieden.
- LNV Directie Natuur, Landschap en Platteland: eindverantwoordelijke voor de hamsterbescherming in Nederland, inclusief het fokprogramma.
- DR: zorgt voor de aanvragen, beschikkingen en het uitbetalen van boeren voor de beheercontracten.

- LNV-DRZ Zuid: zijn vanuit LNV Directie NLP gedelegeerd aanspreekpunt voor hamsterzaken.
- DLG: voert het secretariaat van de Korenwolfcommissie, is aanspreekpunt voor alle financiële en administratieve zaken rond het hamsterbeheer voor de deelnemers; adviseert omtrent het wel of niet aangaan van een hamsterovereenkomst; beheert het HIS (hamsterinformatiesysteem).
- Korenwolfcommissie: belangrijkste adviesorgaan voor GS betreffende de praktische uitvoering van het hamsterbeheer. Het is wenselijk dat deze commissie, waarin alle belangrijke stakeholders van het hamsterbeheer zitting hebben, wordt voortgezet.
- Wildbeheereenheden: dragen zorg voor een afgewogen faunabeheer.
- Agrariërs: het hamsterbeheer is een 'vierde' gewas en natuurbeheer levert een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het agrarisch gebied.
- Terreinbeheerders: akkerreservaten zijn nodig om ruimte te bieden aan soorten die zeer specifieke eisen aan hun habitat stellen. In reservaten is geen productiedoelstelling en kan het beheer optimaal worden ingericht voor karakteristieke akkersoorten, waaronder de sterk bedreigde akkerflora.
- Diergaarde Blijdorp en het Gaiapark: dragen zorg voor de instandhouding van de genetische bloedlijnen van de hamster in het Nederlandse en aangrenzende deel van het hamsterareaal.
- Alterra: wetenschappelijk adviseur en vraagbaak voor de hamsterbescherming in Nederland en daarbuiten; betrokken bij voortzetting van de monitoring van de hamsterpopulaties.

## 7.8 Belang van gebiedscoördinator

Het belang van de gebiedscoördinator is dat deze de spil vormt tussen beleid en de (agrarische) beheerders en inhoudelijke kennis over het beheer en hamsters vertaald naar de praktijk. De gebiedscoördinator krijgt de taak er voor te zorgen dat de beschikbare 'hamsterhectares' op de goede plek terecht komen. Daarbij speelt het HIS (hamsterinformatiesysteem) een belangrijke rol. Dit digitale bestand is nu in beheer bij DLG en geeft een overzicht van alle percelen die voor hamsterbeheer in aanmerking komen, gekwalificeerd naar A (nu hamsters en geschikt), B (komen in aanmerking; geschikt) en C (geschikt). De coördinator levert input voor het collectief beheerplan, waarin de ligging van de percelen met beheerovereenkomsten is gebundeld. De coördinator dient verder als vraagbaak en aanspreekpunt voor agrariërs en terreinbeheerders.

De activiteiten zullen verder bestaan uit monitoring van het hamstervriendelijke beheer en monitoring van de hamsterpopulaties in de afzonderlijke leefgebieden. Hij signaleert knelpunten in het hamsterbeheer, coördineert mogelijke acties om dit te verbeteren en onderneemt stappen om het beheer verder te optimaliseren.

## 7.9 Ruimtelijke planning

Voorgenomen maatregelen op het terrein van de ruimtelijke ordening in Limburg, die gevolgen kunnen hebben voor het leefgebieden waar hamsters voorkomen, zullen in een vroegtijdig stadium moeten worden afgestemd, waarbij het belang van de hamster wordt meegewogen. Bestemmingsplanwijzingen in actueel/potentieel hamsterleefgebied moeten worden getoetst op effecten voor de hamsterpopulatie. Feitelijk is het nu al zo dat om de huidige kernleefgebieden ruime jasgebieden zijn aangewezen waarbinnen hamstervriendelijk beheer kan worden afgesloten.

## 7.10 Helpdeskfunctie

Er moet een vraagbaak komen voor de boeren die betrokken zijn bij de hamsterbescherming. De afgelopen jaren heeft Alterra (Gerard Müskens) deze rol vervuld. Het is van groot belang dat de continuïteit op dit punt wordt gewaarborgd. Het vergt een goede gebiedskennis en kennis van meerdere disciplines. Deelnemers aan het hamsterbeheer moeten zowel inhoudelijk als op het gebied van regelingen een aanspreekpunt hebben. Het voorstel is om deze rol aan de gebiedscoördinator toe te delen.

## 7.11 Hamster informatie systeem (HIS)

Op dit moment wordt er een digitaal GIS-bestand door DLG-Roermond bijgehouden waarin alle informatie over percelen met hamsterbeheer toegankelijk is. Inmiddels werkt dit systeem naar behoren en wordt veelvuldig gebruikt zowel door het onderzoek als door het beleid.

## 7.12 Samenwerking in Europees verband

De afgelopen jaren is het in Nederland gelukt om hamsterbeheer te ontwikkelen dat breed gedragen wordt door zowel de agrarische als natuurbeschermingssector. Het is daardoor één van de weinige landen in Europa met een groeiende hamsterpopulatie.

- Voor het duurzaam behoud van de Nederlandse populatie is samenwerking met de buurlanden noodzakelijk. Vooral met België en Duitsland (Nordrhein-Westfalen) is nauwe samenwerking noodzakelijk om (aangrenzende) hamsterpopulaties optimaal te beschermen en te versterken.
- Samenwerking op Europees niveau kan worden benut voor het overdragen van kennis en ervaring over herintroductie, monitoring, fokprogramma's, mitigerende maatregelen, ecologisch onderzoek
- Samenwerking is noodzakelijk bij het formuleren van beleidsadviezen richting Brussel voor aanpassing van het agrarische beleid (CAP), *health check* in 2013 en Natura 2000.



*Uitwisseling van ervaringen tussen onderzoekers is van groot belang (foto: H.P. Koelewijn)*

## 7.13 Algemene conclusies en aanbevelingen

Het hamsterexperiment (2005-2010) is voorlopig als succesvol te bestempelen. Dankzij het aangepaste beheer is de hamster bezig aan een opmars in de leefgebieden in Zuid-Limburg. Het is van belang dat er de komende jaren een vervolg komt op het hamsterexperiment. Daarbij is een centrale rol weggelegd voor een gebiedscoördinator en het provinciale Collectief beheerplan. Deze gebiedscoördinator krijgt de taak om er voor te zorgen dat de hectares hamstervriendelijk beheer goed worden aangewend en dient als aanspreekpunt en vraagbaak voor agrariërs en terreinbeheerders. Verder is het belangrijk dat a) er monitoring plaatsvindt van het hamstervriendelijk beheer, b) monitoring van de hamsterpopulaties, c) de belangrijke kennisleemtes worden opgevuld, d) er instandhouding van het draagvlak plaatsvindt en e) het beheer verder wordt geoptimaliseerd.

- De ontwikkelingen van de hamsterpopulaties zijn sterk verschillend tussen de clusters van leefgebieden. Het cluster Puth/Kollenberg is het meest succesvol. Tussen 2005-2007 heeft de hamsterpopulatie zich hier explosief ontwikkeld. In de andere clusters zijn de ontwikkelingen nog verre van gunstig en zullen er de komende jaren nog veel maatregelen moeten worden genomen om de gebieden zo veel mogelijk te versterken. De komende jaren moet duidelijk worden waar nog echte knelpunten liggen en zal duidelijk worden in welke gebieden het zinvol is door te gaan met hamstervriendelijk beheer. Het cluster Kollenberg-Jabeek-Puth biedt op dit moment de beste perspectieven. Maar het is nog te vroeg om nu al leefgebieden, waar het met de hamster niet bijster goed gaat, op te geven. Wittem is zo'n gebied, maar het herbergt wel de een na grootste populatie grauwe gorzen van ons land. Wel kan worden besloten om het reservaatdeel in Wittem pas op het laatst in te vullen. Naast Wittem zijn nog andere gebieden waar de maximale beheerinspanning nog niet is geleverd, zoals in Koningsbosch.
- Wat betreft het benodigde aantal hectares is het op basis van de huidige inzichten noodzakelijk het aantal hamstervriendelijke beheerde akkers uit te breiden van 500 naar minimaal 750 ha, zodat de populaties groot genoeg zijn om duurzaam in stand gehouden te kunnen worden. Wanneer ook rekening zou worden gehouden met het onderling verbinden van leefgebieden binnen elk cluster volgens een hamstervriendelijk ruimtelijk mozaïek, dan zou in totaal minimaal 790-950 ha nodig zijn. Er wordt gepleit voor een zo flexibel mogelijke benadering. De komende jaren zal duidelijk worden waar de hamsters zich het best kunnen handhaven. Er moeten verschuivingen in hectares mogelijk zijn tussen leefgebieden en leefgebiedclusters.
- In ieder leefgebied moet worden gestreefd naar tenminste 25 ha reservaatbeheer om de continuïteit in het hamsterbeheer voor de lange termijn te waarborgen. De benodigde uitbreiding van het aantal hamstervriendelijke beheerde hectares (van 500 naar minimaal 750 ha) zouden voor 100% beheerhectares moeten zijn die ingezet worden ter versterking van verbindingen binnen en tussen leefgebieden binnen ieder cluster.
- De hamsterbeheerpakketten in de nieuwe SNL-regeling moeten zijn toegespitst op de (natuur)inhoud: het mogelijk maken van hamstervriendelijk beheer door agrariërs of de bredere doelstelling van een natuurvriendelijk akkerlandschap. De administratieve regelgeving moet daarin volgend zijn en niet leidend.
- Hamsterpopulaties zijn voor een duurzame bescherming blijvend afhankelijk van gericht hamstervriendelijk beheer. In gebieden met alleen regulier beheerde akkers kan de hamster heden ten dage niet meer overleven. De predatiedruk is dermate hoog en de reproductie zo laag dat alleen met een optimaal dekking biedend beheer op een voldoende groot oppervlak nog overlevingskansen kunnen worden geboden aan de hamster in het huidige agrarische landschap van Zuid-Limburg.
- Het fokprogramma zal de komende jaren nog niet kunnen worden beëindigd. Het fokken van hamsters is van groot belang om hamsters te kunnen leveren in geval de wilde hamsterpopulaties in gevaar komen. Voor de periode 2010 t/m 2012 wordt uitgegaan van de fok van 20-25 nesten per jaar, te verdelen over de twee foklocaties, te weten Diergaarde Blijdorp en Gaiapark. Dit is voldoende om a) de genetische variatie die aanwezig is in de foklijnen in stand te houden en b) jaarlijks 80-100 hamsters beschikbaar te hebben voor bijplaatsing in gebieden waar het minder goed gaat. Tevens is het nodig om alle genetische variatie die nog in het noordwestelijke deel van het hamsterareaal aanwezig is veilig te stellen. Binnen Noordwest-Europa is het Nederlandse fokprogramma het enige programma waar wilde hamsters aan de

basis staan van het fokken met als oogmerk om het behoud van de nog aanwezige genetische variatie te waarborgen en te verbeteren.

- Ook voor de komende periode geldt dat het hamsterbeheer alleen succesvol kan zijn wanneer goed wordt samengewerkt door de betrokken partijen. De belangrijkste actoren bij de hamsterbescherming zijn Provincie, LNV Directie NLP, LNV DRZ Zuid, DLG, Dienst Regelingen, Korenwolfcommissie, gebiedscoördinator, agrariërs, terreinbeheerders, wildbeheereenheden, Alterra, Diergaarde Blijdorp en het Gaiapark. Voortzetting van de Korenwolfcommissie in zijn huidige samenstelling wordt sterk aanbevolen. De afgelopen jaren heeft laten zien dat door samenwerking van alle betrokken partijen in de Korenwolfcommissie de hamsterbescherming goed van de grond heeft kunnen komen.
- Van bijzonder belang daarbij is de rol van de gebiedscoördinator. Deze persoon is de smeerolie tussen beleid en de (agrarische) beheerders die de inhoudelijke kennis over het beheer en de hamsters vertaalt naar de praktijk. De activiteiten zullen bestaan uit monitoring van het hamstervriendelijke beheer en monitoring van de hamsterpopulaties in de afzonderlijke leefgebieden. Hij signaleert knelpunten in het hamsterbeheer, coördineert mogelijke acties om dit te verbeteren en onderneemt stappen om het beheer verder te optimaliseren.
- De randvoorwaarden voor de berekening van de vergoeding voor het hamstervriendelijke beheer wordt door een groep van deskundigen vastgesteld en besproken in de Korenwolfcommissie. Bij de berekening van de hoogte van de vergoeding wordt uitgegaan van Europese richtlijnen.
- Voorgenomen maatregelen op het terrein van de ruimtelijke ordening in Limburg die gevolgen kunnen hebben voor het leefgebieden waar hamsters voorkomen moeten in een vroegtijdig stadium worden afgestemd, waarbij het belang van de hamster wordt meegewogen.
- Er moet een vraagbaak komen voor de boeren die betrokken zijn bij de hamsterbescherming. De afgelopen jaren heeft Alterra deze rol vervuld. Het is van groot belang dat de continuïteit op dit punt wordt gewaarborgd. Het vergt een goede gebiedskennis en kennis van meerdere disciplines. Deelnemers aan het hamsterbeheer moeten zowel inhoudelijk als op het gebied van regelingen een aanspreekpunt hebben. Het voorstel is om deze rol aan de gebiedscoördinator toe te delen.
- Voor het duurzaam behoud van de Nederlandse populatie is internationale samenwerking noodzakelijk. Met name met de buurlanden België en Duitsland (Nordrhein-Westfalen) moet nauw worden samengewerkt om (aangrenzende) hamsterpopulaties optimaal te beschermen en te versterken. Met de reeds uitgevoerde en de voorgenomen maatregelen voert Nederland de belangrijkste acties uit zoals genoemd in het Concept Europees actieplan voor de Hamster (Weinhold, 2008; zie paragraaf 2.3).

# Literatuur

Apeldoorn, R.C. van, 2002. *Proceedings of the 8th Meeting of the International Hamster Workgroup Maastricht*.

Apeldoorn, R.C. van en W. Nieuwenhuizen, m.m.v. C.H. Klein, Douwel en P.L.L. Thomas, 1998. *Overlevingsplan hamster (Cricetus cricetus): analyse van knelpunten, oplossingsrichtingen en voorwaarden voor een duurzame toekomst in Limburg*. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO, Wageningen, Vereniging Das & Boom, Beek-Ubbergen en Natuurhistorisch Genootschap Limburg (Stichting de Lierelei), Maastricht.

Beek, M. van der, H. Ligtenberg en M. La Haye, 2006. Het effect van hamsterbeheer op de overwintering bij hamsters. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (12): 257-261.

Bihari, Z., 2008. Regression in distribution of Hamster (*Cricetus cricetus*) in Hungary during the past fifty years. In: G. Nechay, R. Schreiber en M. La Haye (eds.), *Proceedings of the 11th Meeting of the International Hamster Workgroup (IHW)*; Budapest, Hungary. October 2003; pp. 27-30.

Bos, J. en J. Schröder, 2009. *Akkervogels en landbouw: ecologie, maatregelen en beleid*. Rapport 249, Plant Research International, Wageningen. 48 p.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009. *Historie landbouw en visserij vanaf 1899*. CBS Statline database. Den Haag.

Dennis, B., 1989. Allee effects: population growth, critical density, and the chance of extinction. *Natural Resource Modelling* 3: 481-538.

De Vries, S., 2003. *Breeding and reintroduction of the common hamster in the Netherlands*. Proceedings of the 10th International Hamster Congress. October, 2002. Tongeren, Belgium.

Dongen, R. van, 2004. Het succes van Sibbe voor broedvogels en overwinterende akkervogels. *Limburgse Vogels* 14: 9-16.

Franceschini-Zink, C. en E. Millesi, 2008. Reproductive performance in female common hamsters. *Zoology* 111: 76-83.

Frankham, R., J.D. Ballou en D.A. Briscoe, 2002. *Introduction to Conservation Genetics*. Cambridge University Press, 617 p.

Gilpin, M.E. en M.E. Soulé, 1986. Minimum viable populations: processes of species extinction. In: M.E. Soulé (ed.), *Conservation Biology: the Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer Associates, Sunderland Massachusetts; pp. 19-34.

Glas, P., 1961. De Hamster (*Cricetus cricetus*) in Zuid-Limburg. *De Levende Natuur* 64: 77-81.

Harpenslager, S.F., 2009. *Reproduction in the common hamster (Cricetus cricetus) in Limburg, the Netherlands*. Student report Radboud University Nijmegen. 26 p.

- Kayser, A., 2002. *Populationsökologische Studien zum Feldhamster Cricetus cricetus (L., 1758) in Sachsen-Anhalt*. Dissertation. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Kayser, A., U. Weinhold en M. Stubbe, 2003. Mortality factors of the common hamster *Cricetus cricetus* at two sites in Germany. *Acta Theriologica* 48: 47-57.
- Krekels, R., 1999. *Beschermingsplan hamster 2000-2004*. Directie Natuurbeheer 41. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen.
- Krekels, R.F.M. en R.E.M.B. Gubbels, 1996. *Hamsterinventarisatie 1994 en soortbeschermingsplan*. Natuurbalans, Nijmegen, Nederland / Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht, Nederland.
- Kryštufek B, H. Meinig, I. Zagorodnyuk and V. Vohralík, 2006. *Cricetus cricetus*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2.
- Kuiters, L., R. Huisjes en E. Hazebroek, 2006. Is het hamstervriendelijke beheer ook gunstig voor de akkerflora? Flora-inventarisaties van de hamsterkernleefgebieden in de periode 2002-2005. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (4): 85-92.
- La Haye, M. en H. Jansman, 2005. *Beschermingsplan hamster 2005-2010* (niet gepubliceerd).
- La Haye, M., T. Bakker en B. van Noorden, 2006. Het gaat goed met de korenwolf! *Zoogdier* 17 (1): 7-10.
- La Haye, M., G.J.D.M. Müskens & R.J.M. van Kats, 2005. Drie jaar herintroductie en bescherming van Hamsters in Nederland. *De Levende Natuur* 106 (1): 8-13.
- La Haye, M., G. Müskens, R. van Kats en L. Kuiters, 2008. Is de Hamster gebaat bij bejaging van de Vos? *De Levende Natuur* 109 (5): 187-191.
- La Haye, M., 2008. The effects of hamster-friendly management on the hibernation success of the Common hamster. In: *Proceedings of the 11th, 14th, 15th Meeting of the International Hamster Workgroup*, Budapest, Hungary (2003), Munsterschwarzach, Germany (2006) and Kerkrade, the Netherlands (2007). Wageningen/Nijmegen, the Netherlands. Part III, pp 10-11.
- La Haye, M.J.J., K. Neumann en H.P. Koelewijn. Loss of genetic variation in small and isolated populations: the case of the Common hamster (*Cricetus cricetus*) in a currently fragmented Northwestern European landscape (aangeboden).
- La Haye, M.J.J., G.J.D.M. Müskens, R.J.M. van Kats, A.T. Kuiters & H. Siepel, 2010. Agri-environmental schemes for the Common hamster (*Cricetus cricetus*). Why is the Dutch project successful? *Aspects of Applied Biology* 100: 117-124.
- Lande, R., 1998. Anthropogenic, ecological and genetic factors in extinction and conservation. *Research on Population Ecology* 40: 259-269.
- Mercelis, S., 2002. To hamster or not to hamster? *Lutra* 45: 141-146.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 1999. *Beschermingsplan hamster 2000-2004*. Rapport nr. 41, Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede. 60 p.



Mitchell-Jones, A.J., G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Krystufek, P.J.H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J.B.M. Thissen, V. Vohralik en J. Zima, 1999. *The Atlas of European Mammals*. Academic Press. 478 p.

Mourik, W.R. van, 1962. *De hamster *Cricetus cricetus* (L) in Nederland*. RIVON-rapport. Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud, Bilthoven.

Mulder, J.L., 2007. *Vossenbeheer voor hamsters, (hoe) heeft het gewerkt?* Eindrapport Bureau Mulder-natuurlijk, De Bilt.

Müskens G.J.D.M., M. La Haye en R.J.M. van Kats, 2005. Reestablishment of a viable network-population of the common hamster in south-Limburg, the Netherlands: impact of crop-management and survival strips on burrow density in the release sites. Preliminary results. Proceedings of the 12th International Hamster Congress. October, 2004. Strasbourg, France.

Müskens G.J.D.M., R.J.M. Kats, A.T. Kuiters, 2008. Reintroduction of the Common hamster, *Cricetus cricetus*, in the Netherlands. Preliminary results. In: *Proceedings of the 11th, 14th, 15th Meeting of the International Hamster Workgroup; Budapest, Hungary* (2003), Munsterschwarzach, Germany (2006) and Kerkrade, the Netherlands (2007). Wageningen/Nijmegen, the Netherlands. Part I, pp. 33-40.

Müskens G., M. La Haye, R. van Kats en L. Kuiters. Hamster-management in the Netherlands: results and lessons (in voorb.).

Nechay, G., 2000. Status of Hamsters: *Cricetus cricetus*, *Cricetus migratorius*, *Mesocricetus newtoni* and other hamster species in Europe. Convention of the conservation of European wildlife and natural habitats. *Nature and Environment Series*, No. 106. Council of Europe, Strasbourg. 66p.

Nechay, G., 2008. Peak numbers of *Cricetus cricetus* (L.): do they appear simultaneously? In: E. Millesi, H. Winkler & R. Hengsberger (eds.), *The Common Hamster (*Cricetus cricetus*): Perspectives on an endangered species*. *Biosystematics and Ecology Series No. 25*, Austrian Academy of Sciences, Austria; pp. 69-77.

Nechay, G., M. Hamar en I. Grulich, 1977. The Common Hamster (*Cricetus cricetus* L.): a review. *EPPO Bulletin* 7: 255-276.

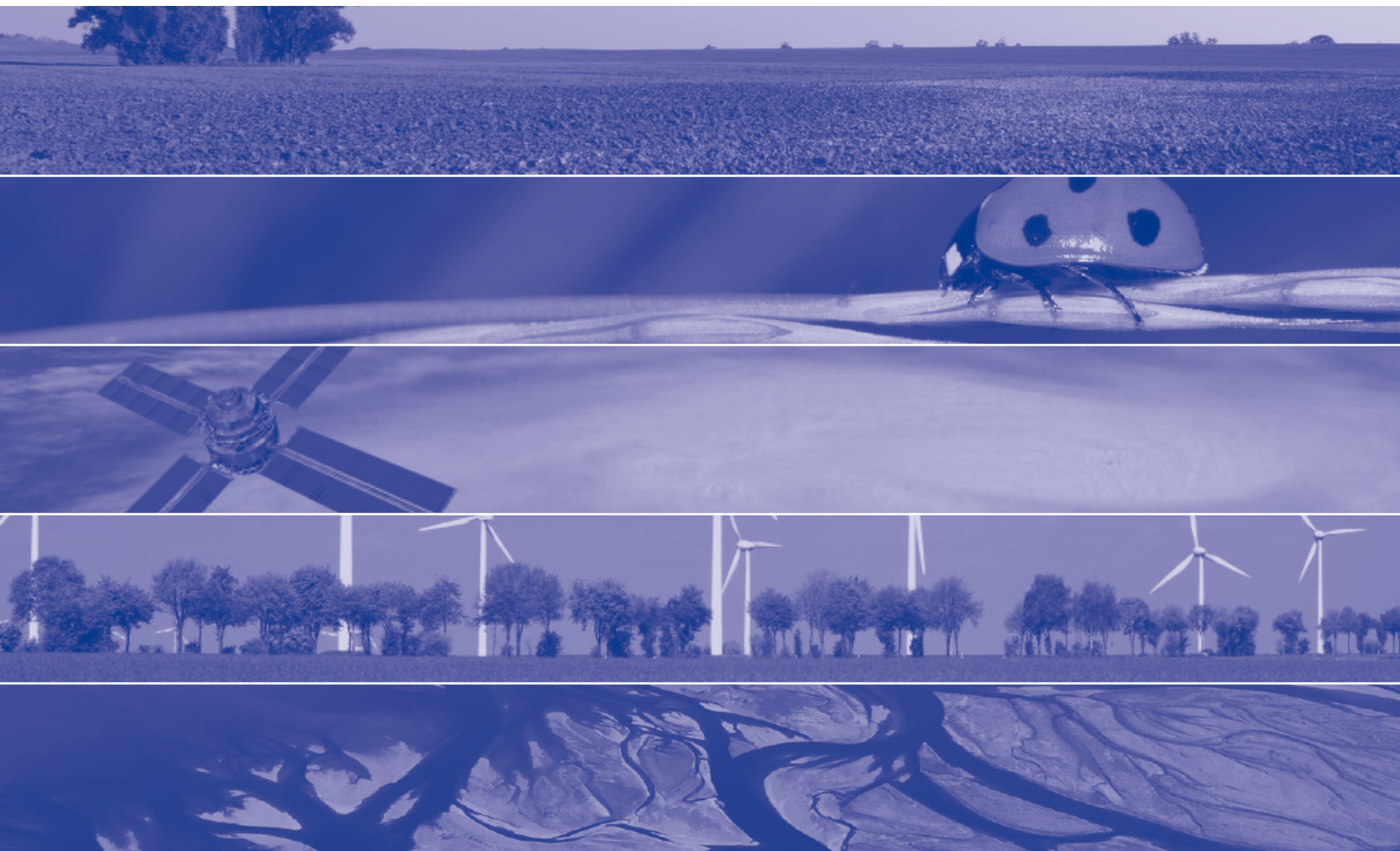
Neumann, K. en H. Jansman, 2004. Polymorphic microsatellites for the analysis of endangered common hamster populations (*Cricetus cricetus* L.). *Conservation Genetics* 5: 127-130.

Neumann, K., H. Jansman, A. Kayser, S. Maak & R. Gattermann, 2004. Multiple bottlenecks in threatened western European populations of the common hamster *Cricetus cricetus* (L.). *Conservation Genetics* 5: 181-193.

Nechay, G., R. Schreiber en M. La Haye, 2008. The common hamster in Europe. Ecology, management, genetics, conservation, reintroduction. *Proceedings 11th, 14th and 15th meeting International Hamster Workgroup, Budapest, Hungary* (2003), Munsterschwarzach, Germany (2006) and Kerkrade, the Netherlands (2007).

Neumann, K., J.R. Michaux, S. Maak, H. Jansman, A. Kayser, G. Mundt en R. Gattermann, 2005. Genetic spatial structure of European common hamsters (*Cricetus cricetus*) - a result of repeated range expansion and demographic bottlenecks. *Molecular Ecology* 14: 1473-1483.

- Niethammer, J., 1982. *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758). Hamster (Feldhamster). In: J. Niethammer & F. Krapp. *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 2/1 Rodentia II: pp. 7-28. Wiesbaden.
- Provincie Limburg, 1999. *Nota Natuur en Landschapsbeheer 2000-2010*. Maastricht.
- Raad voor het Landelijk Gebied, 2007. *Publieke belangen centraal. Publicatie RLG 07/01, deel 2. Advies over de toekomst van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid*. Raad voor het Landelijk Gebied. 25 p.
- Soulé, M.E., 1986. *Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer Associates. 584 p.
- Staatscourant, 1995. *Vaststelling Rode lijst zoogdieren*. Nr 23.
- Staatscourant, 2004. *Besluit Rode lijsten flora en fauna*. Nr 218.
- Ulbrich, K. en A. Kayser, 2004. A risk analysis for the Common Hamster (*Cricetus cricetus*). *Biological Conservation* 117: 263-270.
- Verbist, V., 2008. Restocking and protection of the European hamster in Flanders. Preliminary results. In: *Proceedings of the 11th, 14th, 15th Meeting of the International Hamster Workgroup; Budapest, Hungary (2003), Munsterschwarzach, Germany (2006) and Kerkrade, the Netherlands (2007)*. Wageningen/Nijmegen, the Netherlands. Part III, pp 5-9.
- Weinhold, U., 2008. *Draft European Action Plan for the Conservation of the Common hamster (Cricetus cricetus, L. 1758)*. Preliminary document T-PVS/Inf (2008) 9, Strasbourg.
- Wijk, R. van, 2009. *Spatial displacement of the Common hamster (Cricetus cricetus) in Limburg, the Netherlands*. Student report Wageningen University, Wageningen. 14 p.
- Willems, F., H.J. Ottens en W.A. Teunissen, 2008. *Veldleeuweriken in intensief en extensief gebruikt agrarisch gebied. Tussenstand 2007*. SOVON-onderzoeksrapport 2008/02. SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen; 43 p.
- Zomiek, J. en A. Banaszek, 2007. The common hamster, *Cricetus cricetus* in Poland: status and current range. *Folia Zoologica* 56: 1-9.



Alterra is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen negen gespecialiseerde en meer toegepaste onderzoeksinstituten, Wageningen University en hogeschool Van Hall Larenstein hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 40 vestigingen (in Nederland, Brazilië en China), 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de vooraanstaande kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen natuurwetenschappelijke, technologische en maatschappijwetenschappelijke disciplines vormen het hart van de Wageningen Aanpak.

Alterra Wageningen UR is het kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

Meer informatie: [www.alterra.wur.nl](http://www.alterra.wur.nl)