

# Hamsteren in Vlaams-Brabant: resultatenverslag 2000

S. Mercelis & F. Valck



De Wielewaal, Natuurvereniging v.z.w.

# **Hamsteren in Vlaams-Brabant:**

**onderzoek uitgevoerd door De Wielewaal,  
Natuurvereniging v.z.w. in opdracht van de Provincie  
Vlaams-Brabant en Brakona**

Samenstelling: De Wielewaal Natuurvereniging v.z.w.  
Auteurs : Saskia Mercelis & Famke Valck  
Maart 2001



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAAL EN METHODE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTATEN.....</b>	<b>4</b>
3.1. GEBIEDSDEKKENDE INVENTARISATIE .....	4
3.2. GEDETAILLEERDE VERSPREIDINGSKAART .....	6
3.3. VOORSTEL VOOR OPVOLGING EN MONITORING.....	8
3.3.1. <i>Krachtlijnen voor een provinciaal beleid</i> .....	8
3.3.1.a Samenwerking met de gemeenten .....	8
3.3.1.b Bermeninventarisatie.....	8
3.3.1.c Monitoring en bijkomende inventarisaties .....	8
3.3.1.d. Uitvoering van het soortbeschermingsplan .....	9
3.3.2. <i>Actiepunten</i> .....	9
3.3.2.a. Optimalisatie van instrumenten .....	9
3.3.2.b. Actieplan ‘Beheer leefgebieden’ .....	9
3.3.2.c. Actieplan ‘Inrichting leefgebieden’ .....	10
3.3.2.d. Actieplan ‘Monitoring en evaluatie’ .....	10
3.3.2.e. Actieplan ‘Ondersteunend onderzoek’ .....	10
3.3.2.f. Actieplan informatie en sensibilisatie .....	10
A. Informatieverstrekking .....	10
B. Sensibilisatie en educatie .....	11
C. Dialoog en overleg.....	11
3.4. VOORSTEL TOT BESCHERMINGSMAATREGELEN .....	11
3.4.1. <i>Hamsterareaal</i> .....	13
3.4.2. <i>Kerngebieden</i> .....	13
3.4.3. <i>Uitbreidingsgebieden</i> .....	13
3.4.4. <i>Inrichtingsgebieden</i> .....	13
<b>4. REFERENTIES.....</b>	<b>15</b>

## 1. Inleiding

De Wilde hamster (*Cricetus cricetus*) is een beschermde soort (opgenomen in bijlage II van de Conventie van Bern als streng beschermde diersoort) die in het westelijke deel van zijn verspreidingsgebied zwaar bedreigd is (met name de ondersoort *C.c. canescens*, voorkomend in Duitsland, Frankrijk, Nederland en België) (zie oa. Backbier et al., 1998). Hamsterpopulaties kunnen zich het best handhaven op vruchtbare akkerbouwgronden (o.a. Leplae 1898, Didier & Mathias 1936, Vogel 1936, Lenders 1985, Weidling & Stubbe 1998), die löss- en leem bevatten (o.a. Sulzer 1774, Werth 1934). Ze hebben nood aan een gediversifieerd akkergebied met voldoende voedsel (o.a. akkeronkruiden en graangewassen) en dekking (in en buiten het veld) (oa. Eisentraut 1928, Petzsch, 1949, Sulzer 1774).

Verschillende juridische bepalingen beschermen de Hamster en zijn biotoop (conventie van Bern, biodiversiteitsverdrag, habitatrichtlijn en natuurdecreet) (Valck et al., in druk). De Hamster is eveneens opgenomen in de rode lijst van de zoogdieren van Vlaanderen in de categorie 'met uitsterven bedreigd'.

In 1998 begon De Wielewaal met de inventarisatie van de Wilde hamster in Vlaanderen (Vlaams-Brabant en Limburg). Na drie jaar onderzoek, i.s.m. Aminal (1998 en 2000), Likona (1999 en 2000) en Brakona (2000), blijkt duidelijk dat de Hamster het niet goed doet in Vlaanderen en dat ze, hoogstwaarschijnlijk, met uitsterven bedreigd is (zie Christiaens & Verwaerde 1998, Valck 1999, 2000a en 2000b).

In 2000 werd in samenwerking met Brakona gedetailleerd onderzoek gedaan naar de Hamster in Vlaams-Brabant. Het project omhelsde een gebiedsdekkende inventarisatie, de opmaak van een gedetailleerde verspreidingskaart, het uitwerken van een voorstel tot opvolging en monitoring, een voorstel tot beschermingsmaatregelen en een voorstelling van de onderzoeksresultaten.

## 2. Materiaal en methode

Voor de inventarisatie en de monitoring werd gewerkt volgens een standaardprocedure (Krekels & Gubbels 1996, Christiaens et al 1998, Valck 1999). Gedurende de maand augustus werden pas gemaaide, ongeploegde graanvelden baansgewijs afgezocht naar hamsterburchten (Pelzers, 1982). Er werd een afstand van 3 meter tussen elke medewerker gehouden (zie foto 1).



Foto 1: Vrijwilligers op zoek naar hamsterburchten

Over het algemeen zijn gemaaide graanvelden in de zomer goed begaanbaar en vallen burchten goed op. Bovendien veroorzaakt men op deze manier geen schade aan de oogst. Hoewel er ongetwijfeld ook burchten gebouwd worden in bermen, braakliggende gronden, bieten- en aardappelvelden, is een nauwgezette inventarisatie van deze terreinen in de zomer nauwelijks mogelijk (Lenders & Pelzers, 1982).

De gegevens van elk van de onderzochte percelen zijn op standaard inventarisatieformulieren genoteerd (zie bijlage I). Van de gevonden burchten werd een nauwkeurige schets en een foto gemaakt. Het aantal en het type pijpen werd genoteerd, alsook de diameter en diepte. Aan de hand van spinnenwebben, mosbegroeiing en staat van de gangen werd bepaald of de burcht al dan niet (recent) bewoond was. In dit onderzoek werden alleen die burchten betrokken die met zekerheid aan Hamsters konden worden toegewijd.

De veldgegevens werden geanalyseerd in Mapinfo (versie 5.0, Mapinfo Corporation). Voor het opstellen van de verspreidingskaart werden de gegevens van 1998, 1999 en 2000 gecumuleerd.

### 3. Resultaten

#### 3.1. Gebiedsdekkende inventarisatie

In figuur 1 en tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de inventarisaties die de voorbije drie jaar werden uitgevoerd. In 2000 werd, met de steun van Brakona, in totaal 1036 ha akkergebied onderzocht en werden 41 burchten gelokaliseerd.

Jaar	Organisatie	Onderzochte oppervlakte (ha)	Aantal burchten
1998	Aminal + Wielewaal	472	83
1999	Wielewaal	201	17
2000	Brakona + Wielewaal	1036	41

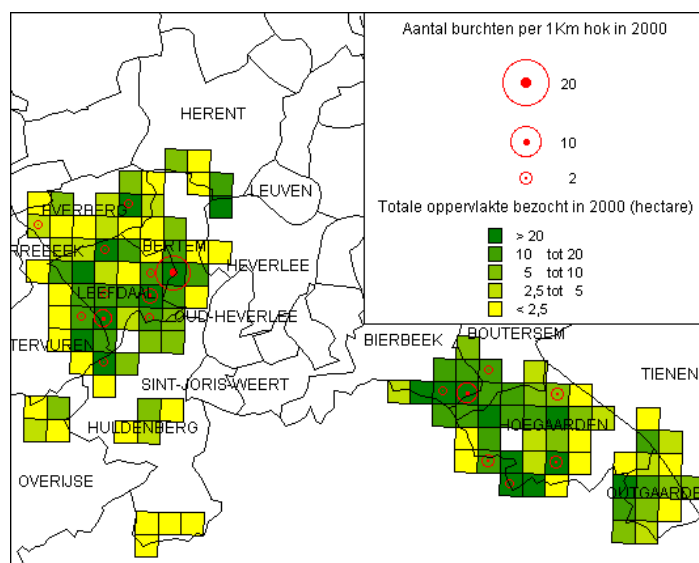
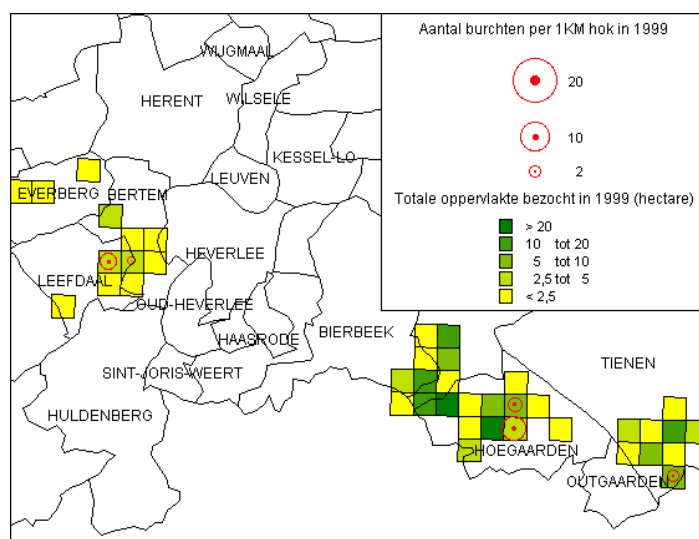
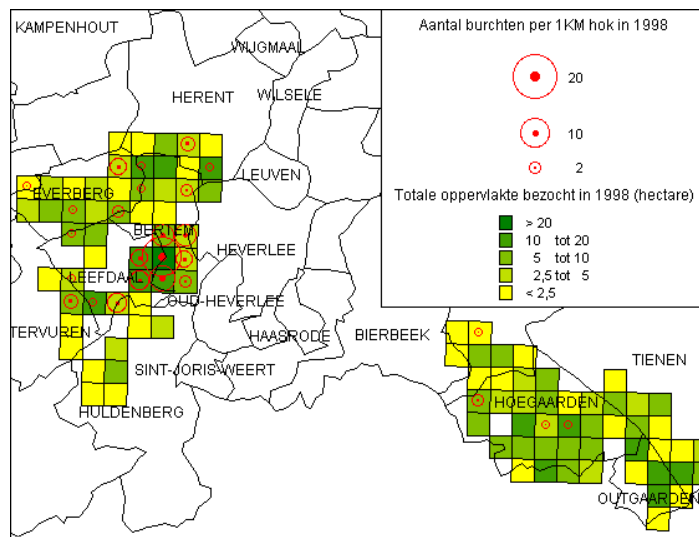
Tabel 1: Overzicht van de inventarisaties van 1998 t.e.m. 2000: onderzochte oppervlakte en aantal gevonden burchten

Deze inventarisaties lieten toe om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van de status van de Hamster in Vlaams-Brabant. Het is duidelijk dat de actuele populaties sterk gefragmenteerd zijn. Er is geen uitwisseling met de populatie in Limburg en ook de populaties in Vlaams-Brabant zijn onderling sterk geïsoleerd.

Daarnaast geven deze gegevens ook een indicatie van de temporele aantalsfluctuaties. Hoewel een vergelijking tussen de verschillende jaren moeilijk is, kunnen we toch stellen dat het aantal gevonden hamsterburchten afneemt.

In hoeverre deze afname (van burchtwaarnemingen) ook wijst op een reële afname van de populatie, is onduidelijk. Temporele aantalsfluctuaties komen voor bij verschillende knaagdiersoorten (zie oa. Leirs 1995, Lidicker 1988, Stenseth & Ims 1993) en zijn dus – tot op zekere mate – ‘natuurlijk’. Op basis van metapopulatie-onderzoek kan bovendien verwacht worden dat organismen aan de rand van hun verspreidingsgebied (zoals de Vlaamse Hamster) meer aantalsfluctuaties vertonen doordat de kans op extinctie in geïsoleerde habitatpatches groter is (Hanski 1999).

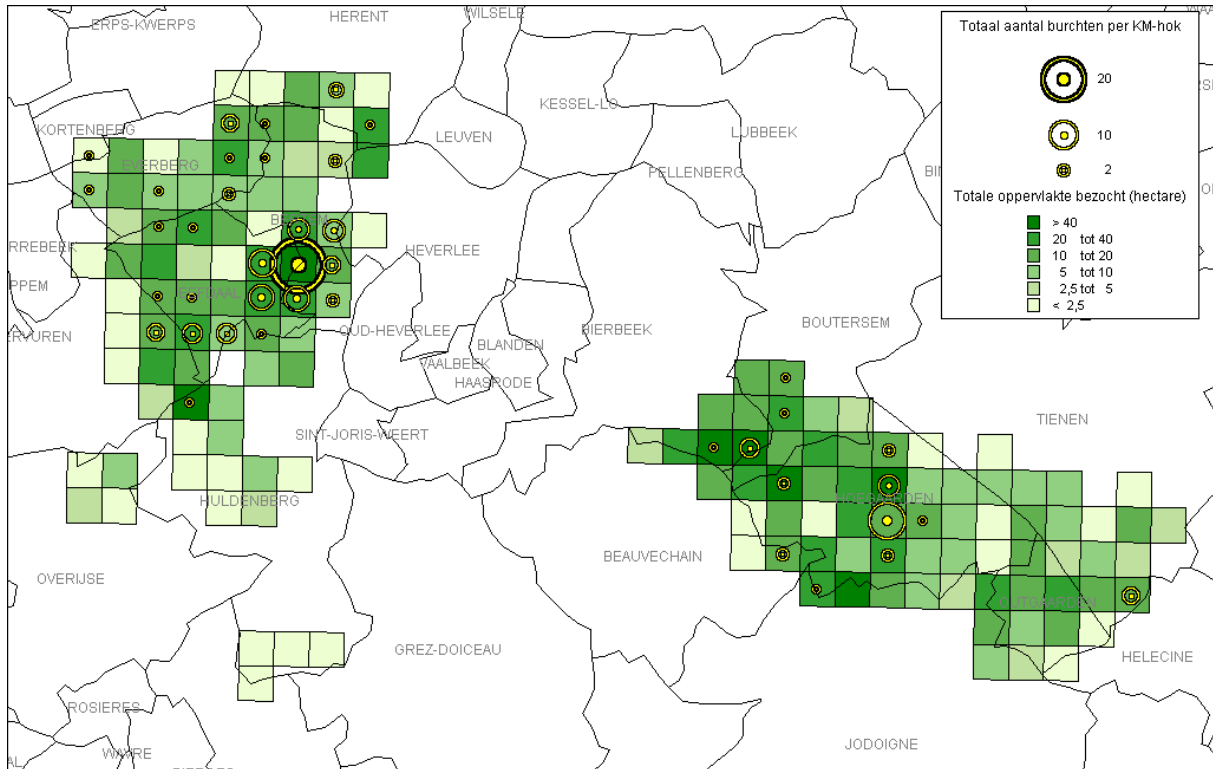
Alles wijst er op dat de Hamster in Vlaanderen zwaar bedreigd is en efficiënte bescherming nodig heeft.



Figuur 1: Bezochte oppervlakte en aantal gevonden burchten per 1 km-hok in Vlaams-Brabant; in 1998 (boven), 1999 (midden) en 2000 (onder).

### 3.2. Gedetailleerde verspreidingskaart

Op basis van de gecumuleerde gegevens van 1998 (Aminal), 1999 (De Wielewaal) en 2000 (De Wielewaal i.s.m. Brakona) werd een gedetailleerde verspreidingskaart van de Hamster in Vlaanderen opgesteld (zie fig. 2).

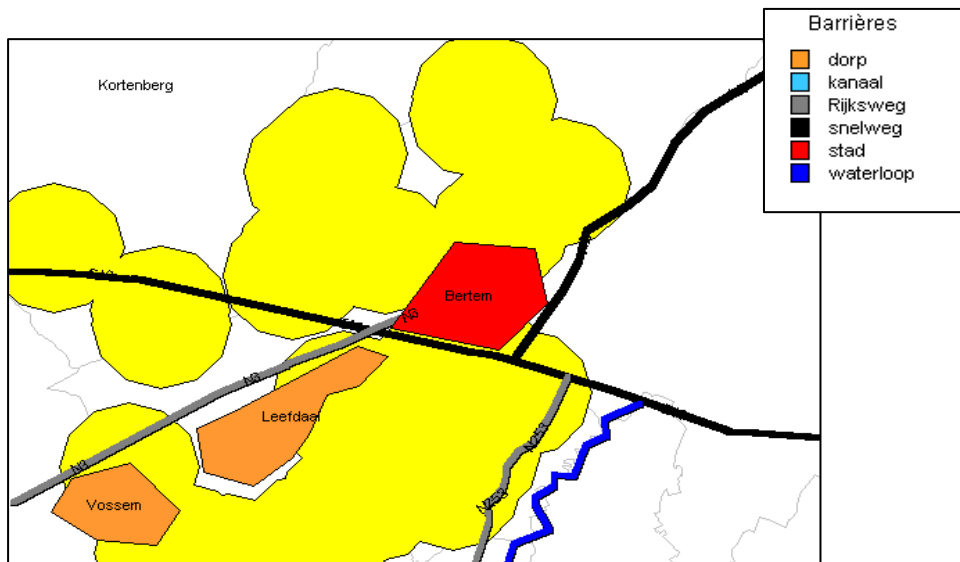


Figuur 2: Totaal overzicht van de verspreiding van de Hamster in Vlaams-Brabant (gecumuleerde gegevens van 1998 t.e.m. 2000). De blauwe gebieden bakenen de kernpopulatie van Bertem en van Hoegaarden af.

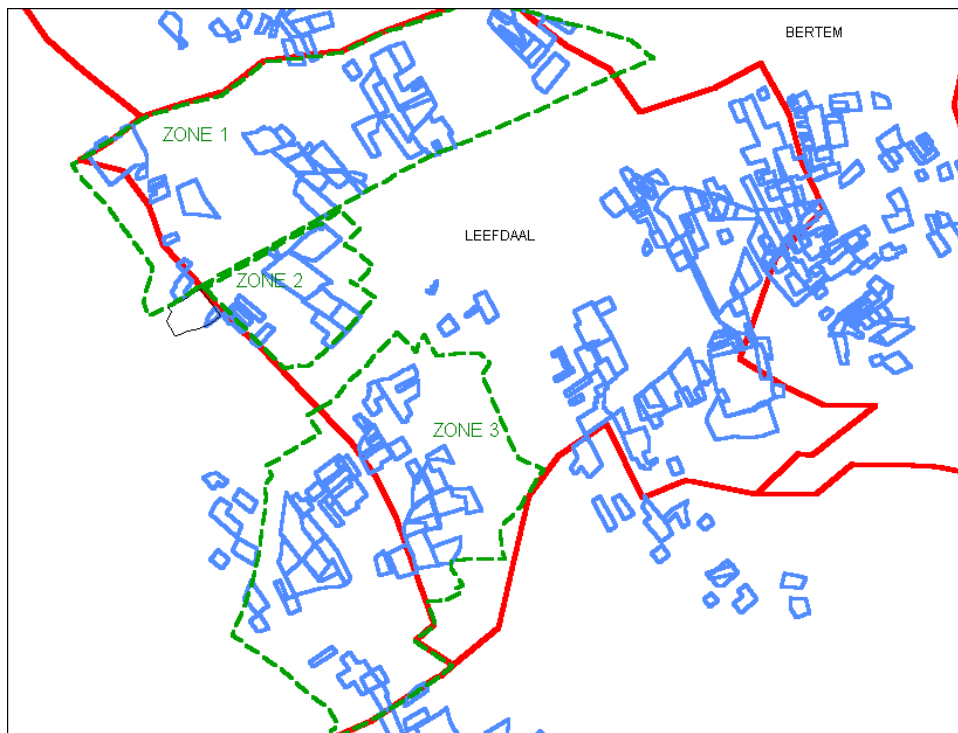
Clusteranalyse (rondom elke burcht werd een straal van 1 KM getrokken wat overeenkomt met de in de literatuur beschreven migratieafstand voor de Hamster, zie Valck 1999) toont aan dat er in Vlaams-Brabant twee belangrijke populatieclusters zijn.

De kernpopulatie van Leefdaal-Bertem is de grootste Vlaamse populatie, maar is sterk versnipperd door de E40, de Tervuursesteenweg en verschillende dorpskernen (zie fig. 3). Ze houdt zich voornamelijk op in het oostelijk deel van Leefdaal en het centrale deel van Bertem. Naar alle waarschijnlijkheid vormt de E40 een oninneembare barrière voor deze populatie, waardoor ze in tweeën gesneden wordt.

De grootste concentratie burchten ligt in het oostelijk deel van Leefdaal. Van daaruit is er, mogelijkwijze, contact met de dieren in het zuidwestelijke deel van Leefdaal (zone 3 in fig. 4). Zone 2 (waar nog geen recente waarnemingen werden gedaan) en het kleine verbindingsstukje tussen het centrum van Leefdaal en Vossem in (contactpunt tussen zone 1 en zone 2) is potentieel belangrijk om uitwisseling toe te laten tussen de populaties boven en onder de Tervuursesteenweg (N3). De wildtunnel die hier naar aanleiding van de heraanleg van de Tervuursesteenweg wordt gepland, kan daar een belangrijke rol bij spelen.



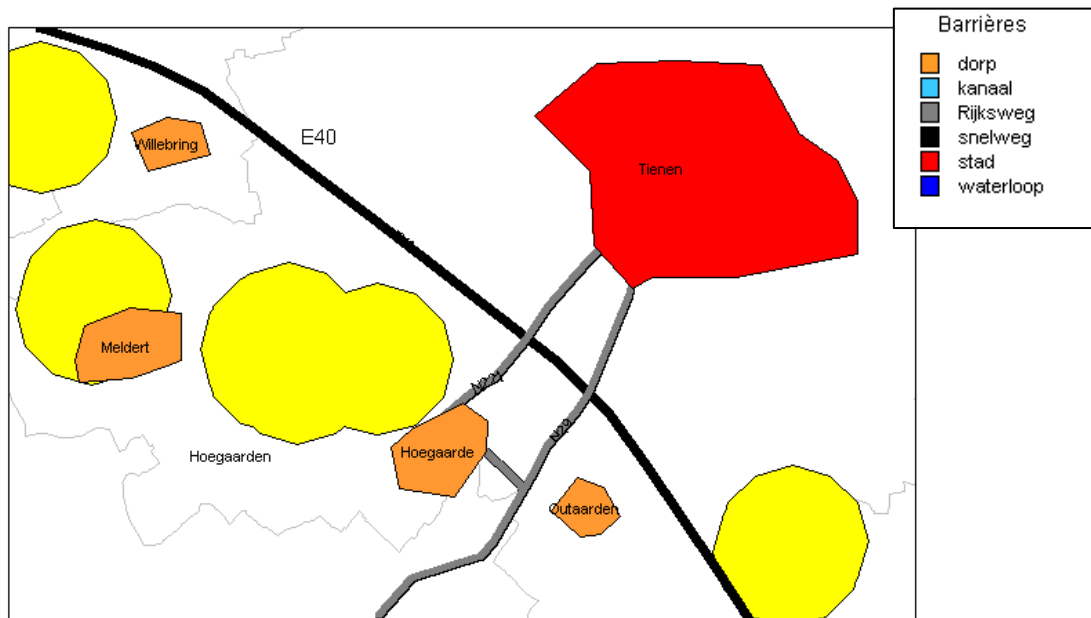
Figuur 3: Weergave van de knelpunten voor migratie van de Hamsterpopulatie in Leefdaal-Bertem.



Figuur 4: Overzicht van enkele belangrijke verbindingzones (groen) voor de kernpopulatie in Leefdaal. De rode lijnen zijn de gemeentegrenzen, de blauwe gebieden zijn onderzochte studiepercelen.

De kernpopulatie van Hoegaarden is kleiner en heeft zeer beperkte uitwisselingsmogelijkheden t.g.v. de E40, twee provinciale wegen en verschillende dorpskernen (zie fig. 5). De geplande ruilverkaveling Willebringen zal de resterende populatie hoogstwaarschijnlijk sterk beïnvloeden. Natuurreservaten, afdeling Velp-Mene ijvert voor een maximaal behoud van de natuurwaarden in dit gebied en De Wielewaal VZW bracht een advies uit om de Hamster in dit gebied te behouden.





Figuur 5: Weergave van de knelpunten voor migratie van de Hamster in Hoegaarden

Beide kernpopulaties zijn van fundamenteel belang om de Hamster in Vlaanderen te behouden.

### 3.3. Voorstel voor opvolging en monitoring

#### 3.3.1. Krachtlijnen voor een provinciaal beleid

Zoals uitvoerig behandeld in het projectvoorstel 2001 (Bescherming van de Wilde hamster (*Cricetus Cricetus* L.) in Vlaams-Brabant), stelt De Wielewaal voor dat de volgende activiteiten plaatsvinden op provinciaal niveau.

##### **3.3.1.a Samenwerking met de gemeenten**

Het is noodzakelijk om alle 'hamstergemeenten' (Bertem, Bevekom, Bierbeek, Boutersem, Everberg, Herent, Heverlee, Hoegaarden, Huldenberg, Leefdaal, Leuven, Tervuren, Tienen en Vossem) maximaal in het project te betrekken, om de bescherming van de Hamster op lange termijn te garanderen. De gemeenten dienen betrokken te worden bij verschillende activiteiten: monitoring en inventarisatie, soortbescherming op gemeentelijk niveau, communicatie naar de verschillende doelgroepen.

##### **3.3.1.b Bermeninventarisatie**

In het soortbeschermingsplan Hamster wordt ingegaan op het potentieel belang van bermen en ruigten als refugia voor de Hamster. Aangezien er nog veel onduidelijkheid is over het gebruik van kleine landschapselementen door hamsters, is het noodzakelijk om hiernaar onderzoek te doen.

Het beste moment om op zoek te gaan naar hamsterburchten in bermen is het voorjaar, op het moment dat de hamsters uit hun winterslaap ontwaken (april-mei). De berminventarisaties dienen initieel enkel in de kerngebieden plaatsvinden (Hoegaarden en Leefdaal-Bertem).

##### **3.3.1.c Monitoring en bijkomende inventarisaties**

Het zou interessant zijn om ook in 2001 inventarisaties uit te voeren, met het oog op de opvolging van de gekende populaties. Een groot deel van deze inventarisaties zal moeten gebeuren met de hulp van vrijwilligers. Om dit te bewerkstelligen wordt de hamsterwerkgroep

ingezet, worden geïnteresseerden uitgenodigd voor de hamstercursus en wordt er een hamsterwandeldag georganiseerd, waar het brede publiek kennismaakt met de Hamster en zijn biotoop en zelf hamsterburchten zoekt.

### **3.3.1.d. Uitvoering van het soortbeschermingsplan**

Er dient werk gemaakt te worden van de uitvoering van de verschillende actieplannen die werden opgenomen in het soortbeschermingsplan (zie Valck et al, in druk). Dit impliceert verschillende activiteiten op gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk vlak (m.b.t. communicatie en sensibilisatie, m.b.t. onderzoek en m.b.t. soortbeschermingsmaatregelen).

### **3.3.2. Actiepunten**

Concreet zouden de volgende actiepunten op provinciaal niveau uitgewerkt dienen te worden. Voor een meer gedetailleerde bespreking van de actieplannen verwijzen we naar het soortbeschermingsplan Hamster (Valck et al., in voorbereiding).

#### **3.3.2.a. Optimalisatie van instrumenten**

Het is essentieel dat bestaande instrumenten worden aangepast en nieuwe worden ontwikkeld ten einde een efficiënte bescherming van de Hamster en zijn biotoop te realiseren. De invoering resp. aanpassing van instrumenten is grotendeels de bevoegdheid en taak van de gewestelijke overheid (afbakening ecologische hoofdstructuur, dwingende maatregelen van soortbescherming, subsidiëring voor natuurreservaten, ...), maar gedeeltelijk ook van de provinciale overheden (subsidiëring en beheersovereenkomsten). De Wielewaal wil advies verlenen over de aanpassing van de bestaande beheersovereenkomsten en de regeling i.v.m. reservaten (subsidies van aankoop en beheer, aankoopregeling, beheer, ...) aan de ecologische noden van de Hamster.

Actie 1: aanpassing van de bestaande provinciale instrumenten (beheersovereenkomsten/reservatenregeling) in functie van soortbescherming

#### **3.3.2.b. Actieplan 'Beheer leefgebieden'**

Het actieplan 'beheer leefgebieden' omvat alle maatregelen die primordiaal gericht zijn op het behoud van de bestaande populatie(s). Met de actueel beschikbare instrumenten zal dit een combinatie moeten zijn van beheersovereenkomsten (zie actieplan 12.2), behoud en beheer van de ecologische infrastructuur (kleine landschapselementen, bermen, randen), ontsnipperingsmaatregelen en maatregelen van faunabeheer.

Voor de uitvoering en coördinatie van deze maatregelen wordt vooral gerekend op de betrokken gemeenten en provincies.

Actie 2: opstarten van het beheer van de leefgebieden i.s.m. de betrokken gemeenten en doelgroepen

Actie 3: verschillende actoren adviseren over 'hamstervriendelijk' beheer en beleid

### **3.3.2.c. Actieplan 'Inrichting leefgebieden'**

De inrichting van leefgebieden voor de Hamster is, zeker op langere termijn, de beste garantie voor zijn voortbestaan. De bestaande initiatieven voor landinrichting, ruilverkaveling en natuurinrichting binnen het areaal van de Hamster moeten getoetst worden op de mogelijkheden om de inrichting (en het latere beheer) in te passen in de lange termijn beschermingstrategie voor de Hamster. Ook bij de uitbouw van reservaten dient (meer) aandacht besteed te worden aan de Hamster.

Actie 4: opvolging van landinrichting, ruilverkaveling en natuurinrichting en uitbouw van reservaten binnen het areaal van de Hamster in de provincie Vlaams-Brabant

### **3.3.2.d. Actieplan 'Monitoring en evaluatie'**

Monitoring is het opvolgen van de toestand van de natuur door natuurlijke parameters op een objectieve manier en over een langere tijdsperiode te meten. Monitoring van de hamsterpopulaties heeft tot doel de effectiviteit van het gevoerde beleid na te gaan en, simultaan, de toestand van het akkerland in te schatten.

Gebruik makend van de gegevens van het verspreidingsonderzoek en het gevoerde beleid worden per gemeente een aantal akkers en bermen geselecteerd om het uitgevoerde beheer te evalueren. Ook de ervaringen van natuurbeschermers, landbouwers en de buitenlandse onderzoeksteams maken deel uit van de evaluatie.

Actie 5: monitoring van gebieden met een actief hamsterbeheer en hoge hamsterdensiteiten in Vlaams-Brabant (kernpopulatie Bertem en Hoegaarden).

### **3.3.2.e. Actieplan 'Ondersteunend onderzoek'**

Er is meer kennis nodig over de ecologie van de Hamster, meer bepaald in relatie tot de karakteristieken van het leefgebied, de reactie op wijzigingen in het leefgebied (teeltkeuze en bedrijfsvoering) en de leefbaarheid van de populatie.

Actie 6: onderzoek naar de spatiële ecologie van de Hamster: belang van kleine landschapselementen en 'niet-graan' velden; invloed van de bedrijfsvoering, ...

Actie 7: Optimaliseren van de bestaande en ontwikkeling van nieuwe inventarisatiemethodes

### **3.3.2.f. Actieplan informatie en sensibilisatie**

De doelstellingen van het communicatieplan zijn afgestemd op de verschillende doelgroepen (het algemeen publiek; landbouwers, jagers en natuurbeschermers; lokale besturen), en beogen een maximale betrokkenheid met de bescherming van de Hamster en zijn biotoop in het bijzonder, en met natuurbeheer in het algemeen.

## **A. Informatieverstrekking**

Actie 8: Opstellen van resultatenverslagen, jaarplanningen, rapporten en adviezen, ...

Actie 9: Publicatie van vulgariserende en wetenschappelijke artikels

Actie 10: Samenstellen van een persmap over het hamsterproject bestemd voor de lokale, regionale en nationale pers (geschreven pers, radio en TV)

## B. Sensibilisatie en educatie

Actie 11: Voordrachten voor een gespecialiseerd (gemeentelijke Mina-raad, WBE's, landbouwersverenigingen) of een 'algemeen' publiek (vb de inwoners) over het hamsterproject

Actie 12: hamstercursus: cursus met een theoretisch en een praktisch luik die vrijwilligers en geïnteresseerden voorbereidt voor de akkerinventarisaties (zomerperiode).

Actie 13: 'hamsterwandeldag': wandeldag in de provincie Vlaams-Brabant voor het grote publiek waarbij sensibilisatie, rekrutering (van potentiële vrijwilligers) en inventarisatie centraal staat

## C. Dialoog en overleg

Actie 14: Overleg met de verschillende actoren (de gemeenten, WBE's, ...) in Vlaams-Brabant met het oog op een samenwerking rond het hamsterproject

Actie 15: Directe contacten: regelmatige contacten van de regionale en/of lokale coördinator met de verschillende actoren in Vlaams-Brabant

### 3.4. Voorstel tot beschermingsmaatregelen

De beschermingsmaatregelen worden in meer detail besproken in het soortbeschermingsplan voor de Hamster (*Cricetus cricetus*) in Vlaanderen, dat in opdracht van Aminal werd opgesteld (Valck et al, in druk). Op fig. 6 wordt een overzicht gegeven van de afgebakende gebieden in de provincie Vlaams-Brabant. Fig. 7 en 8 geven een detailbeeld.

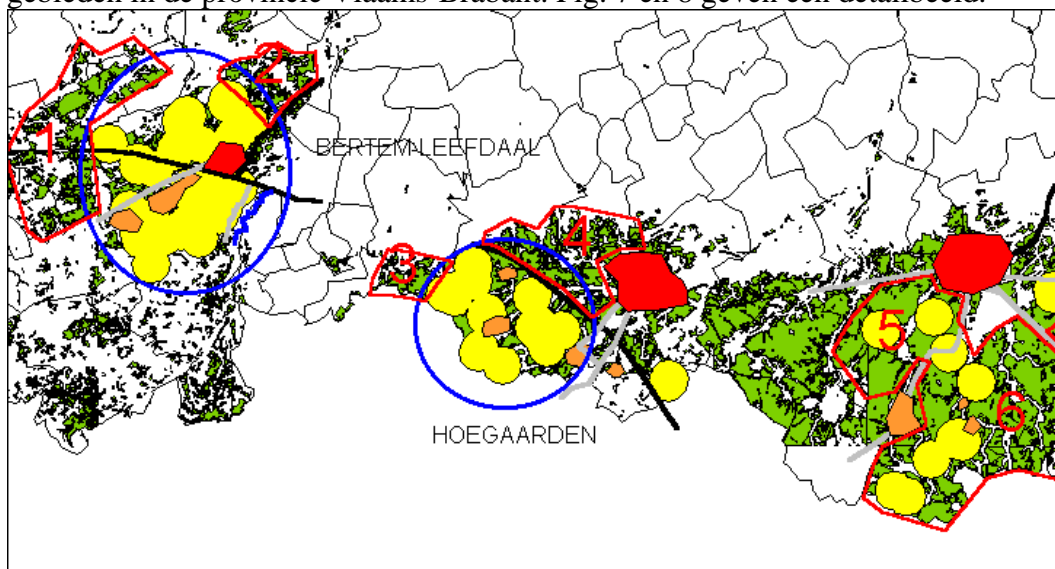


Fig. 6: Overzicht van het hamsterareaal (gele clusters) en de (voorlopig afgebakende) uitbreidingszones (rood) in Vlaams-Brabant, geprojecteerd op het potentieel geschikt hamsterareaal (groen; gebaseerd op onderzoek van Dhr. Thierry Onkelinx).

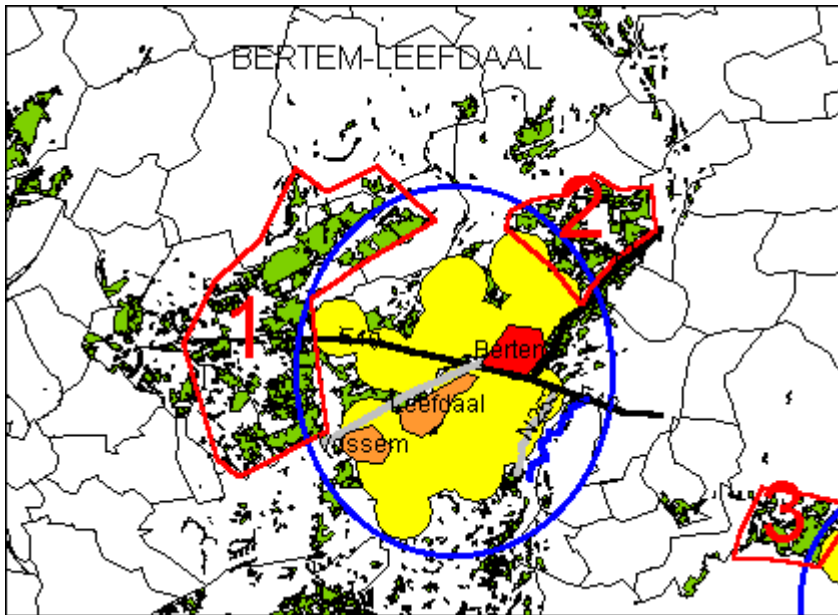


Fig 7: detailoverzicht van de afgebakende verbingsgebieden (1 en 2) rond de kernpopulatie van Leefdaal-Berchem).

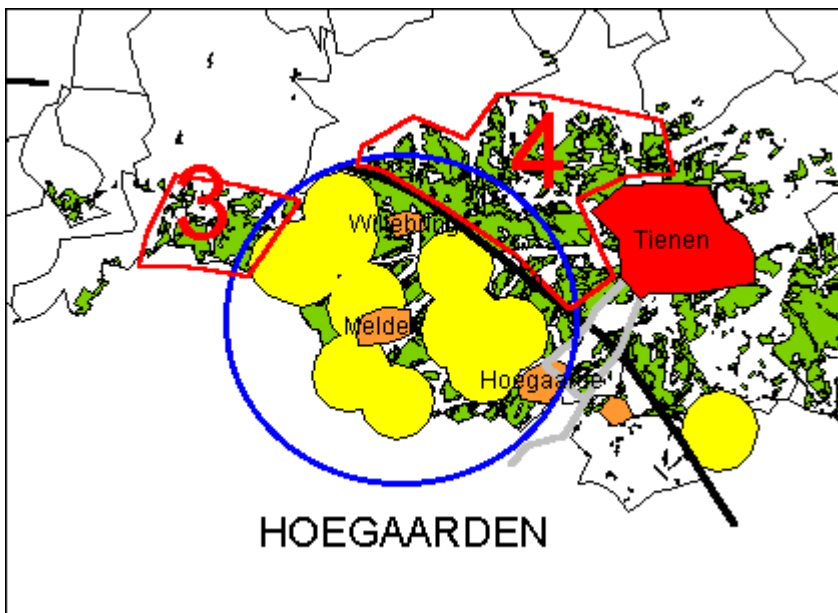


Fig 8: detailoverzicht van de afgebakende verbingsgebieden (1 en 2) rond de kernpopulatie van Hoegaarden.

### 3.4.1. Hamsterareaal

= oorspronkelijk leefgebied van de Hamster

#### UIT TE VOEREN ACTIEPUNTEN

- \* inventarisatie en onderzoek
- \* afbakening van de groene hoofdstructuur
- \* behoud en beheer van kleine landschapselementen (graften, holle wegen, ...) en ruigten (bermen, overhoekjes, akkerranden, ...)
- \* dwingende maatregelen van soortbescherming
- \* promoten van beheersovereenkomsten: groenbedekking –perceelsrandenbeheer (langs houtige landschapselementen, wegbermen en langs holle wegen) – mechanische i.p.v. chemische onkruidbestrijding – botanisch beheer (vollevelds en rand)
- \* promoten van graangewassen, bodembedekkers (luzerne, klaver, ...). Afraden van maïs
- \* promoten van goede landbouwpraktijken met weerslag op de Hamster (minimale bemesting, teelttechnische en structurele anti-erosie maatregelen, groenbedekking en onderzaai, beperkte bodembewerking)
- \* communicatie: naar alle doelgroepen

### 3.4.2. Kerngebieden

= leefgebieden van de gekende populaties (zie fig. 2, 6, 7 en 8)

#### UIT TE VOEREN ACTIEPUNTEN

- \* inrichting en beheer van akkerreservaten: gerichte aankoop en inrichting
- \* inrichting van een gediversifieerd akkerlandschap dmv aangepaste beheersovereenkomsten. Deze dienen opgesteld te worden in overleg met de betrokken partijen (gemeentes, de landbouwersorganisaties, natuurverenigingen, ...) en rekening houden met verschillende aandachtspunten (oa gebruik van pesticiden, diepte en tijdstip van ploegen, teelten, bodembedekking, bemesting, ....)
- \* bijvoederen: na winterslaap en na oogst (tijdens de inventarisaties)
- \* knelpuntanalyse

### 3.4.3. Uitbreidingsgebieden

= gebieden met verbindings-elementen en/of een belangrijke concentratie aan leefgebieden, die tot doel hebben om de kerngebieden uit te breiden en uitwisseling tussen de kerngebieden mogelijk te maken. In Vlaams-Brabant werden 4 uitbreidingsgebieden afgebakend (zie fig. 6, 7 en 8)

#### UIT TE VOEREN ACTIEPUNTEN

- \* knelpuntanalyse
- \* inrichting van een gediversifieerd akkerlandschap dmv aangepaste beheersovereenkomsten (zie 3.4.2.)
- \* bijvoederen: na winterslaap en na oogst (tijdens de inventarisaties)
- \* inrichting en beheer van akkerreservaten: gerichte aankoop en inrichting

### 3.4.4. Inrichtingsgebieden

= gebieden die potentieel geschikt zijn om ingericht te worden als leefgebied van de Hamster, rekening houdend met de mogelijkheden van het ruimtelijk en gebiedsgerichte beleid.

\* analyse van de geplande inrichtingsplannen (landinrichting, natuurinrichting en ruilverkaveling), en van ruimtelijke structuur- en uitvoeringsplannen. Evaluatie van hun weerslag op de hamsterpopulatie en maximale inpassing van positieve maatregelen (voor de Hamster en zijn biotoop) in de plannen.

#### 4. Referenties

- Backbier, Gubbels, Seluga, Weidling, Weinhold & Zimmermann (1998). *Der feldhamster. Eine stark gefährdete Tierart*. Internationale Arbeitsgruppe Feldhamster.
- Christiaens B. & Verwaerde J. 1998. Verspreiding van de Hamster (*Cricetus cricetus*) in Vlaanderen. De Wielewaal Natuurvereniging v.z.w., AMINAL, afdeling Natuur.
- Didier, R. & Mathias P. (1936) Le hamster (*Cricetus cricetus* L.). Notes biologiques. *Mammalia*, 1 : 15-23.
- Eisentraut, M. (1928) Über die Baue und den Winterschlaf des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.). *Z. Säugetierk.* 3: 172-208.
- Hanski, I. (1999) Metapopulati ecology. Oxford series in Ecology and Evolution. Oxford University Press.
- Krekels, R.F.M. & Gubbels, R.E.M.B. (1996) Hamsterinventarisatie 1994 en soortbeschermingsplan. – Bureau Natuurbalans Nijmegen.
- Leirs, H. (1995) Population ecology of *Mastomys natalensis* (Smith, 1834). Implications for rodent control in Africa, Agricultural Editions. Brussels, Belgian Administration for Development Cooperation, 35, 268p.
- Lenders, A. (1985) Het voorkomen van de Hamster *Cricetus cricetus* (L., 1758) in relatie tot bodemtextuur en bodemtype. *Lutra*, 28 : 71-94
- Lenders, A. & E. Pelzers, 1982. Het voorkomen van de Hamster *Cricetus cricetus* (L.) aan de noordgrens van zijn verspreidingsgebied in Nederland. *Lutra* 25: 69-80.
- Leplae E. (1898) *L'invasion du Hamster en Hesbaye. Ses moeurs. Sa destruction*. Université de Louvain. Imprimerie des Trois Rois éd., 27 p.
- Lidicker, W.Z. (1988) Solving the enigma of microtine 'cycles'. *Jal of mammalogy*, 69 (2): 225-235.
- Pelzers, E., 1982. De verspreiding van de hamster (*C. cricetus*. L.) in Midden-Limburg: 1-31. Rapport Heemkundevereniging "Roerstreek", Odiliëenberg.
- Petzsch, H. (1949) Der vegetabilische und animalische Nahrungsbereich des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.). *Garten*, 15 (1-2): 107-110.
- Stenseth, N.C. & R.A. Ims (1993) Population dynamics of lemmings: temporal and spatial variation - an introducti. In: the biology of lemmings. Eds. Stenseth, N.C. & Ims, R.A. (1993) Academic Press.
- Sulzer, F.G. (1774) Versuch einer Naturgeschichte des Hamsters. Göttingen und Gotha. Neuausgabe von H. Petzsch: Hannover und Berlin-Zehlendorf 1949.
- Valck, F. (1999) De hamster (*Cricetus cricetus*) in Limburg. *Likona* jaarboek 1999, p. 73-79.
- Valck, F. (2000a) 'hamsteren' in Vlaanderen. *Zoogdier* 2000 11(4) p. 3-6.
- Valck, F. (2000b) hamsteren in Vlaanderen. *De Wielewaal* 2000 (4), p. 128-130
- Valck F., Gysels J. & Mercelis S. (in druk) Soortbeschermingsplan hamster. Onderzoek in opdracht van Aminoal, afdeling natuur.
- Werth E (1934) Der gegenwärtige Stand der Hamsterfrage in Deutschland. *Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land - und Forstwirtschaft*, 21 : 201-253.
- Vogel, R. (1936) Das gegenwärtige Vorkommen des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Württemberg und seiner Abhängigkeit vom Boden. *Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde i. Württ.*, 92 : 171-180
- Weidling A. & M. Stubbe (1998) Zur aktuellen Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Deutschland. In: Ökologie und Schutz des Feldhamsters (Materialen des 5. internationalen Workshops "Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamster" von 08.11 bis 09.11.1997), Stubbe M. und Stubbe A. éd., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Eds., Halle/Saale, Deutschland : 183-186



Bijlage 1: het inventarisatieformulier



De Wielewaal Natuurvereniging, i.s.m. Jeugdbond vr Natuurstudie en Milieubescherming

## Waarnemingsformulier Hamster

Ingevuld en vergezeld van kopie stafkaart opsturen naar  
Graatakker 11, B-2300 Turnhout - T:014/ 47 29 50 - F: 014/ 47 29 51 - E: natuur@wielewaal.be

Algemene inlichtingen Dit formulier behoort bij kaart => **kaart 1**

Naam <b>Famke Valck</b>	LOC
Adres <b>Graatakker 11</b>	
Gemeente <b>2300 Turnhout</b>	Telefoon
	Datum
Stafkaartnummer <b>34/1-2</b>	Gemeente waarin gebied ligt <b>Bilzen</b>
Medewaarnemers	

Perceelsgegevens

Volgnummer perceel: <b>A</b>	Perceel is ... niet gemaaid - <b>gemaaid</b> - gemaaid en omgeploegd
Gewas:	Akker omgeven door bermen (ruigte)? <b>ja/nee</b> breedte bermen: <b>3m/1m/0,5m/1m</b>
Gewassen aansluitend aan het perceel : <b>tarwe / bieten / zandweg / ruigte</b>	

Waarnemingen Hamster

Burcht code => <b>A1</b>		Geen hamsterburchten  Schets hier de ligging vd burchten in het perceel
Bewoond: <b>ja / nee / onzek</b>	Diameter + Diepte	
Loodrechte pijpen	<b>7 x 65 cm / 7 x 120 cm / 6,5 x 45 cm</b>	
Overige pijpen	<b>7 x 80 cm</b>	
Opmerking		

Burcht code =>	
Bewoond: ja / nee / onzeker	Diameter + Diepte
Loodrechte pijpen	
Overige pijpen	
Opmerking	

Overige zoogdierwaarnemingen (of andere bijzondere waarnemingen)  
**Haas, vos (uitwerpselen)**

Opmerkingen

