



Contrôle des rongeurs dans la ville de Hambourg

Dr. Anita Plenge-Bönig, MPH

Chef de l'unité de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et du contrôle des vecteurs



Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen

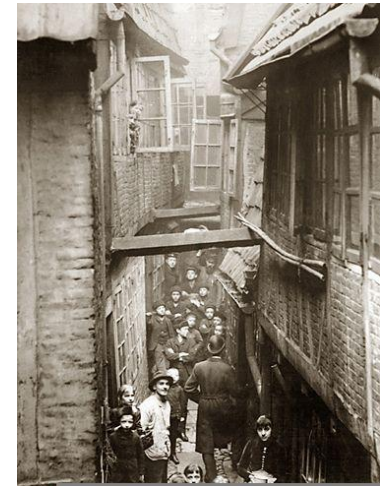

Hamburg

1. **L'Institut**
2. **La base juridique du contrôle des rongeurs en Allemagne et à Hambourg**
3. **La situation dans la ville: est-il vraiment nécessaire de contrôler les rats?**
4. **Les buts de la modernisation et la base des données RatMap**
5. **Résultats de huit années avec RatMap**
6. **Les objectifs de la dératisation dans les grandes villes: Qu'est-ce qu'il est vraiment possible considérant la dynamique des populations des rongeurs?**
7. **Les buts de la modernisation et la base des données:
Les accomplissements**
8. **Conclusions et plan pour le future**



1. L' Institut: Institution du département gouvernemental de la Santé Publique et de la Protection des Consommateurs

- Maladies infectieuses: Prévention, surveillance, épidémiologie
- Zoonoses et maladies des animaux: Identification et prévention
- Education certifiée de personnel d'hygiène hospitalier
- Hygiène de la ville: control des rongeurs et des vecteurs, désinfection
- Investigations certifiées (aliments, cosmétiques, tabac)
- Investigation des échantillons environnementales (eaux, sols, air)



2. La base juridique du contrôle des rongeurs en Allemagne et à Hambourg

4

- *Loi Fédérale de la Protection contre les Infections* demande la protection contre des animaux qui transmettent des maladies infectieuses aux hommes
- législative en détail est réglée par des décrets individuelles des 16 états fédérales

Base juridique à Hamburg: *Décret de 1963*

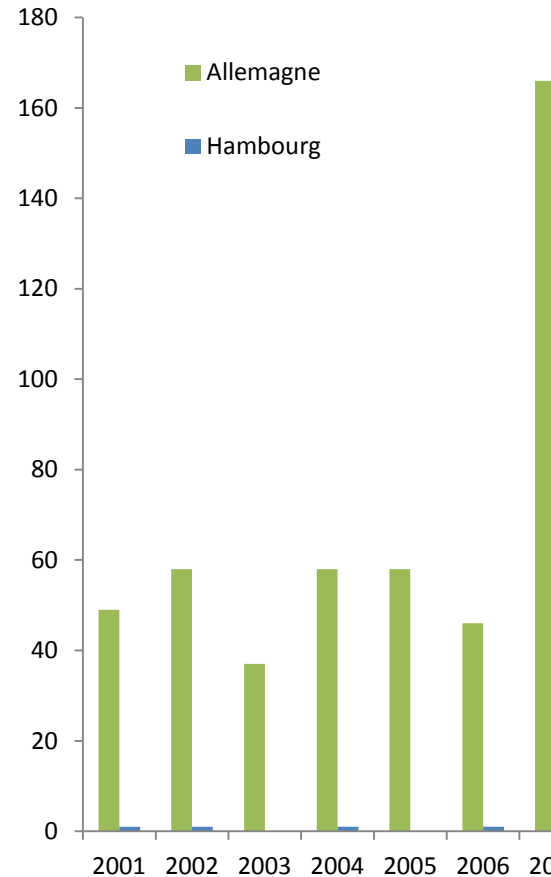
- notification obligatoire d'aucun signe de rats à l'institut
- le propriétaire doit prendre des mesures de dératisation et de la prévention sur ses terrains lui-même
- Règles spéciales pour établissements qui traitent des aliments (HACCP)
- Réseau d'égouts: Externalisé (notifications des lieux infestés a l'Institute)
- Terrains publics (parcs, rues, écoles, terrains de jeu): contrôle des rongeurs par l'Institut



Institut für Hygiene und Umwelt

Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen

Nombre des cas de la leptospirose notifiés a Hambourg et en Allemagne (2001 à 2016)



3. Est-il vraiment nécessaire de contrôler les rats au point de vue épidémiologique ?

CHICAGO JOURNALS

Home | Subscriptions

All Journals > Clinical Infectious Diseases > 15 March 2009 > Resurgence of Field Fever

Clinical Infectious Diseases

Published for the Infectious Diseases Society of America

Search for in This journal Advanced Search

Current Issue | All Issues | Latest Articles | Free Content | About Journal | For Authors | Related Information

Issue: 15 March 2009
Supplement issue: Volume 48, Number S3, 15 March 2009 Supplement, pp. S203-S230

◀ Previous Issue | Next Issue ▶
◀ Table of Contents ▶

Subscribe/Order | eTOC | RSS

Article Tools

- Rights and Permissions
- Order Reprints
- View Citations In
 - CrossRef
 - PubMed
- Related Articles
 - PubMed

Search for Related Articles

☐ By Author

☐ Search In

15 March 2009

◀ Previous Article | Next Article ▶

Volume 48, Number 6

Full Text | PDF Version | Add to Favorites | Email | Track Citations | Download to Citation Mgr

Clinical Infectious Diseases 2009;48:691-697
© 2009 by the Infectious Diseases Society of America. All rights reserved.
1058-4838/2009/4806-0001\$15.00
DOI: 10.1086/597036

MAJOR ARTICLE

Resurgence of Field Fever in a Temperate Country: An Epidemic of Leptospirosis among Seasonal Strawberry Harvesters in Germany in 2007

Sarika Desai,^{1,5} Ulrich van Treeck,⁴ Michael Lierz,² Werner Espelage,¹ Lavinia Zota,⁶ Anca Sarbu,⁶ Michal Czerwinski,⁷ Malgorzata Sadkowska-Todys,⁷ Maria Avdicová,⁸ Jochen Reetz,³ Enno Luge,³ Beatriz Guerra,³ Karsten Nöckler,³ and Andreas Jansen¹

¹Robert Koch Institute, Department for Infectious Disease Epidemiology, ²Free University, Veterinary Faculty, and ³Federal Institute for Risk Assessment, Berlin, and ⁴State Institute of Health and Labor of North Rhine-Westphalia, Münster, Germany; ⁵European Programme for Intervention Epidemiology Training, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden; ⁶National Centre for Prevention and Control of Communicable Diseases, Bucharest, Romania; ⁷National Institute of Public Health, Warsaw, Poland; and ⁸Regional Institute of Public Health, Banská Bystrica, Slovakia

Background. Although leptospirosis is a reemerging zoonosis of global importance, outbreaks related to agricultural exposures are primarily situated in tropical countries. In July 2007, a clustered leptospirosis outbreak was recognized among strawberry

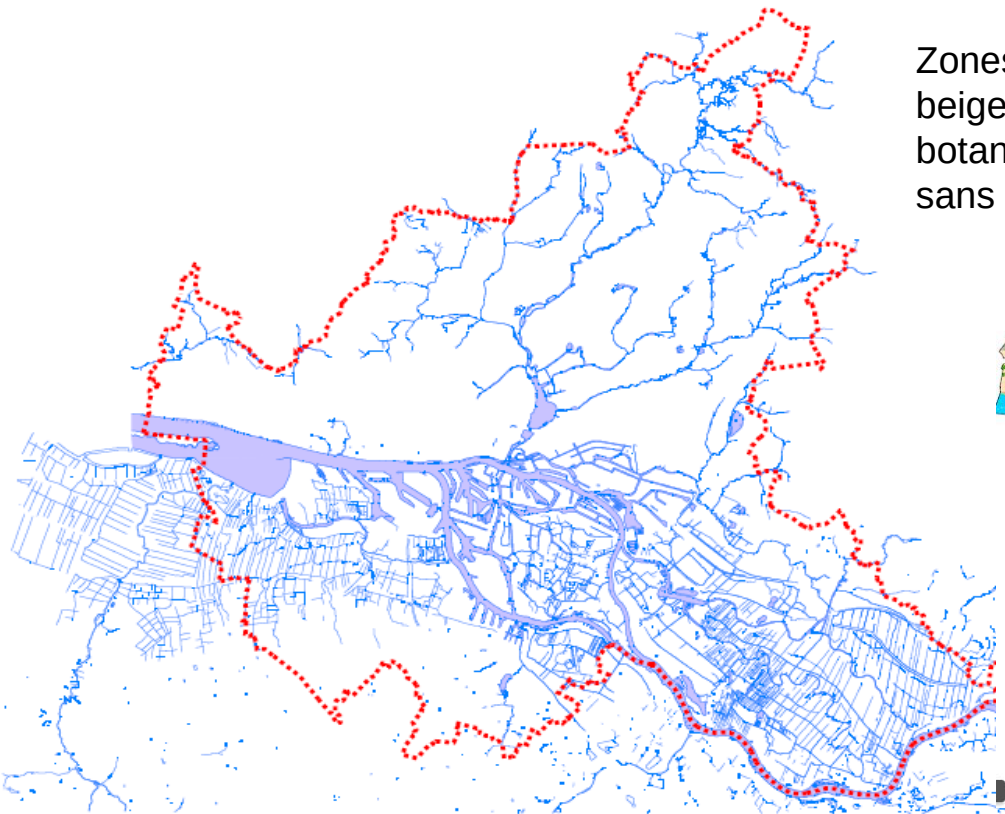
3. La situation dans la ville: est-il vraiment nécessaire de contrôler les rats?

6

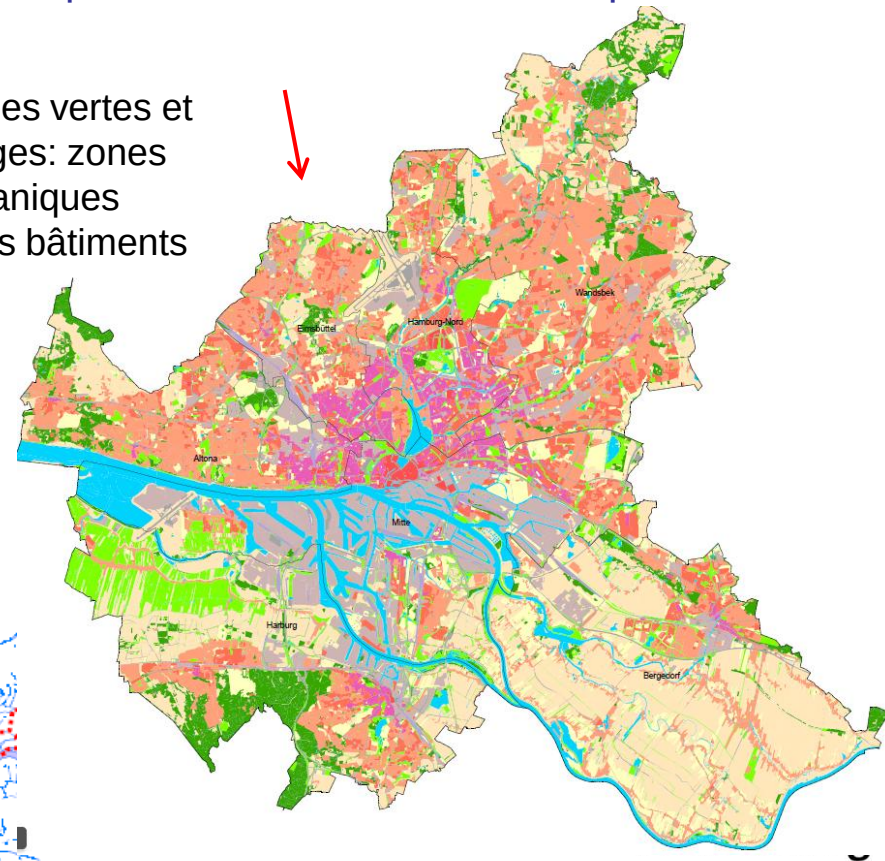
Hamburg est une ville avec des conditions favorables pour les rongeurs

- population: ~ 1.740.000
- superficie: 755 km²
- nombreux cours d'eau
- plus de 7 million de touristes / an

- Ville verte: 14 % zones botaniques
- Augmentation de la consommation des produits de la restauration rapide



Zones vertes et
beiges: zones
botaniques
sans bâtiments



Situation a Hambourg: Nous avons éprouvé une réductions continue d'effectifs des dératiseurs publics à l'institut

7

1960:
~ 120

1985:
~ 30

Depuis 2007: ~ 7



bien

proactive

Résultat

pas suffisant

reactive



Institut für Hygiene und Umwelt

Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



Hamburg

3. L' état en 2007 demandait une modernisation

8

- Surtout une bonne pratique de notification pour les rats superficiels sur les espaces publics (car c'est la ville qui s'en occupe...)
- Pratique de notification pour les rats superficiels sur les espaces privés moins bonne
- Communication avec la compagnie du réseau d'égouts déjà établie
- Pas de cartographie systématique (rues, parcs, maisons)
- Rapports seulement en papier, les papiers n'étant jamais analysés



Objectifs: gagner des informations continues pour *installer un contrôle durable* des populations des rats sur les terrains publics, les égouts et si possible les terrains privées

Méthodes:

1. Expansion du potentiel du part gouvernemental: collection et analyse des données
2. Travailler ensemble encore plus proche avec la compagnie du réseau d'égouts et, si possible, avec les entreprises de dératisation privées
3. Entrer des données rétrospectives dans la base des données
4. Générer connaissance sur rongeurs superficiels en coïncidence avec ceux dans le réseau des égouts a travers le temps et de l'espace
5. Recherche sur les zones écologiques favorables avec des cartes GIS
6. Etablissement d'un monitoring de résistance



Institut für Hygiene und Umwelt

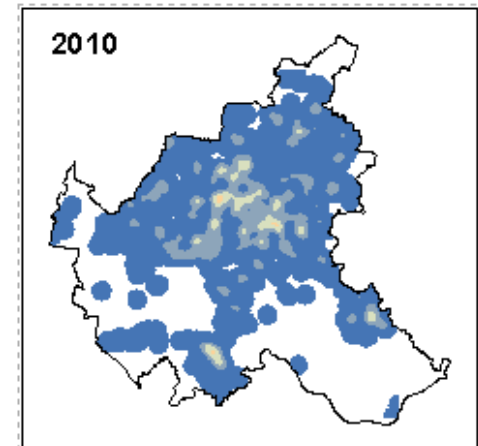
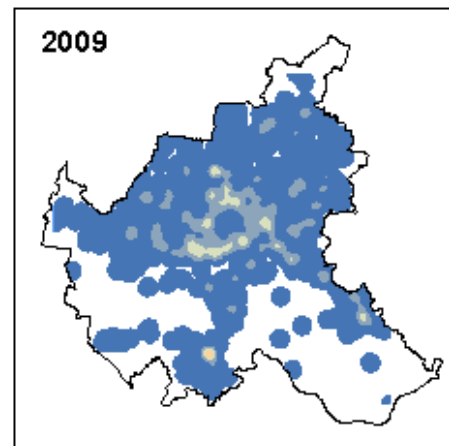
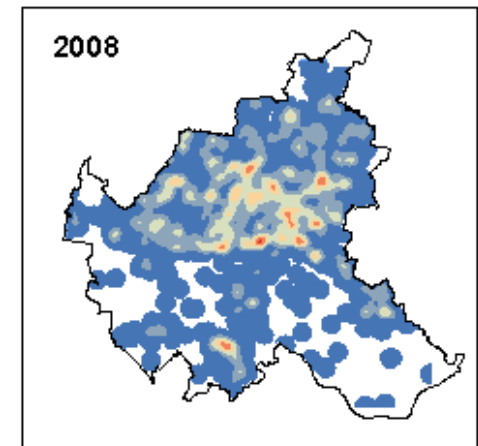
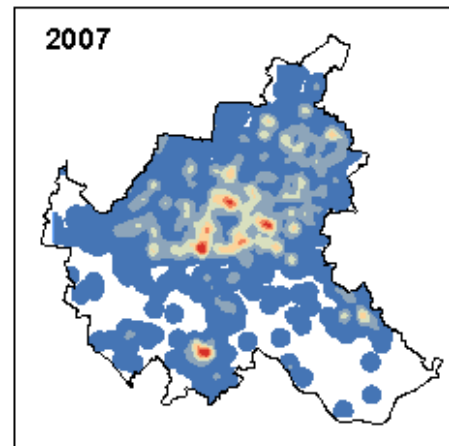
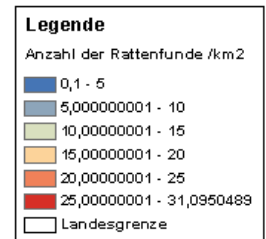
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



Hamburg

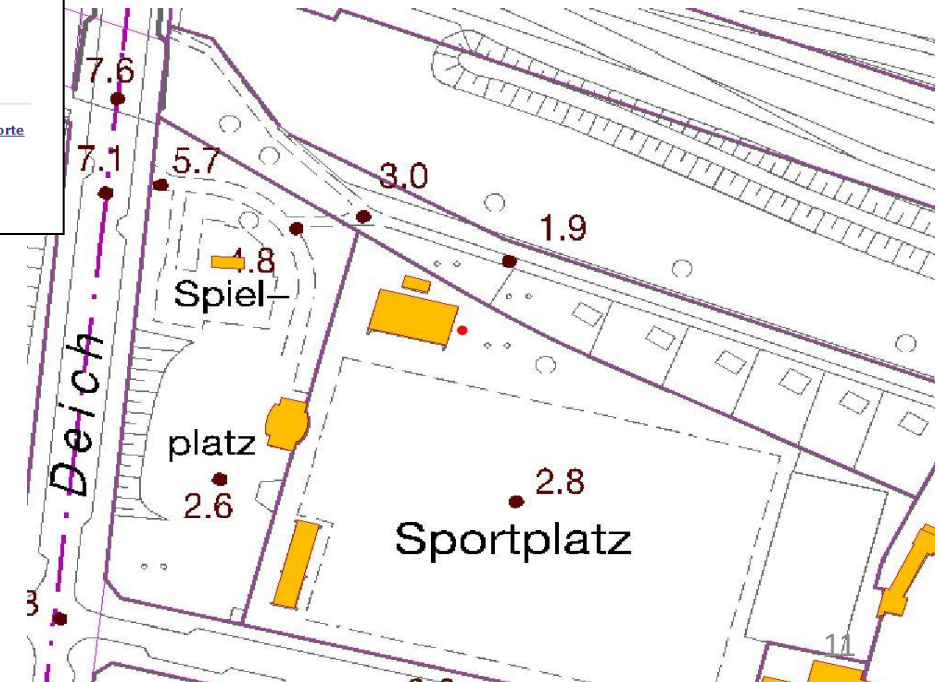
RatMap:

- Une base de données **MySQL** avec interface avec **ArcGis** (données géographiques)
- Entrée et administration des données facile, bonne orientation des locations des terrains, bâtiments, aussi leur identité administrative
- Permet analyses spatiales, les données peuvent aussi servir au calcul des besoins de main-d'œuvre
- **Possibilité de présenter bien figuratif la situation et les résultats face à la politique**



RatMap

Neu 2016 2015 2014		Meldung Befallsermittlung Bekämpfung Übersicht Im-/Export			
Meldung					
Meldung-Nr. 2016-0584					
Datum 17.05.2016					
Art schriftlich Gebühr Nein					
Melder Hr. Bardowieks, Marktmeister					
Telefon 0172 432 89 Bezirk Altona					
Befallsort Bahnenfelder Straße Nr. 73-79					
Text Befall auf der Markfläche beim Spritzenplatz. Bitte vorher anrufen...					
Zuständig öffentlich					
Mitarbeiter Krause Ende					
Befallsermittlung					
Datum 24.05.2016 Rattenbefall Ja					
Sachbearbeiter Köhnholdt Resistenz unbek.					
Einrichtung Markplatz					
Bemerkung Befall siehe Meldung					
Spuren					
Bekämpf.-datum 24.05.2016					
Schleifspuren					
Einwühlungen					
Nachbarn					
Name-Adresse Flurstück Behandl.D. Beendet					
Fundort					
X-Koord. 561645 Y-Koord. 5934037 Flurstück					
PLZ Adresse Gebäude					
Straße					
Haus-Nr.					
Geb.-Nr.					
Flurst.					
Umfeld(Radius) 100 Adressen Gebäude Flurstück Fundorte					



Analyses des données: Génération d'une *définition de cas*

Pourquoi une définition de cas d'infestation?

- Pour obtenir des dates avec une grande spécificité (pas de faux négatifs)



chaque infestation dans les données est une infestation *vraie*

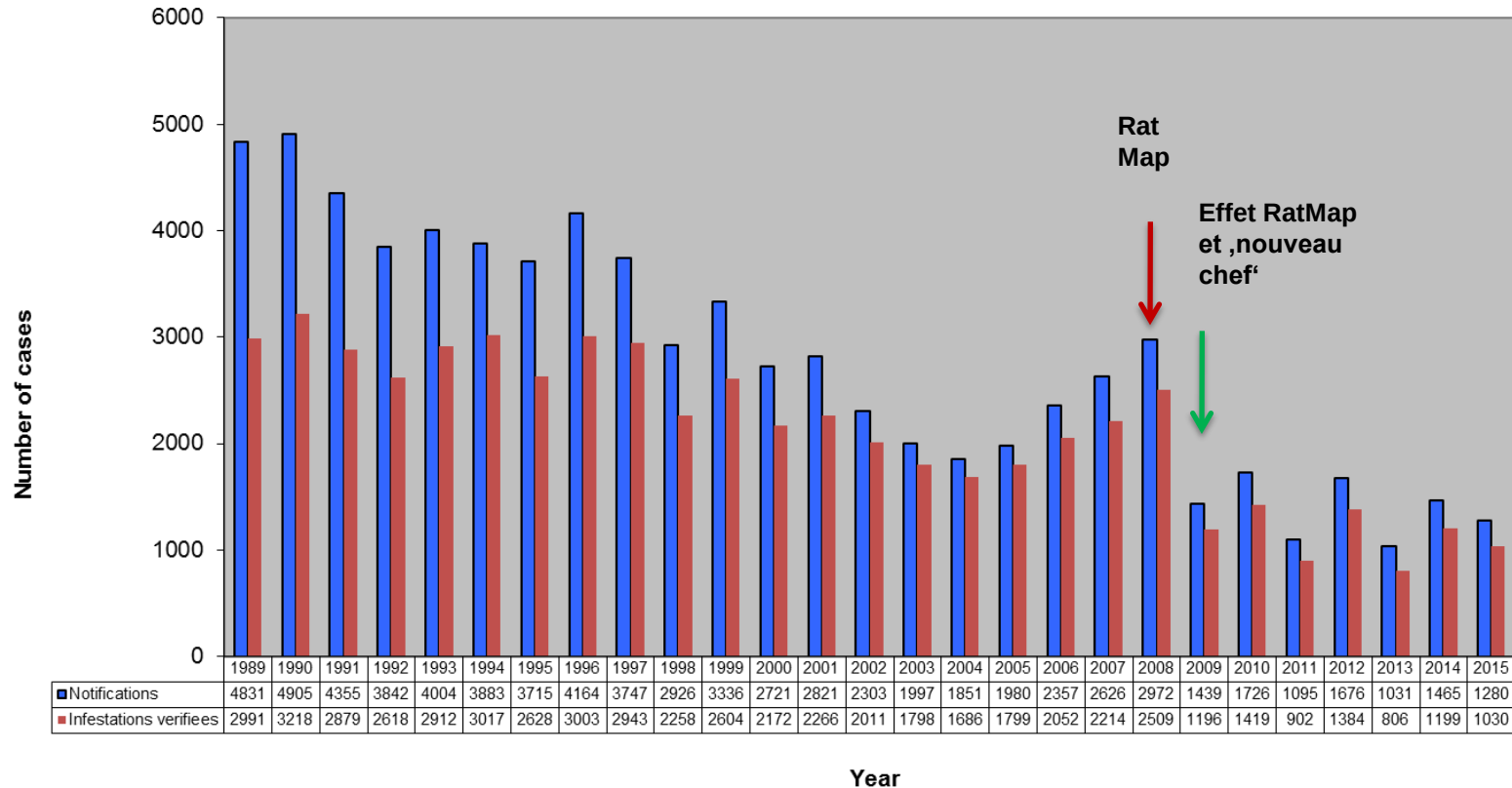
- On a une sous-estimation, c'est pourquoi il est important que les dates générées sont les plus valides possible

- Avec des dates valides, on peut faire des estimations!

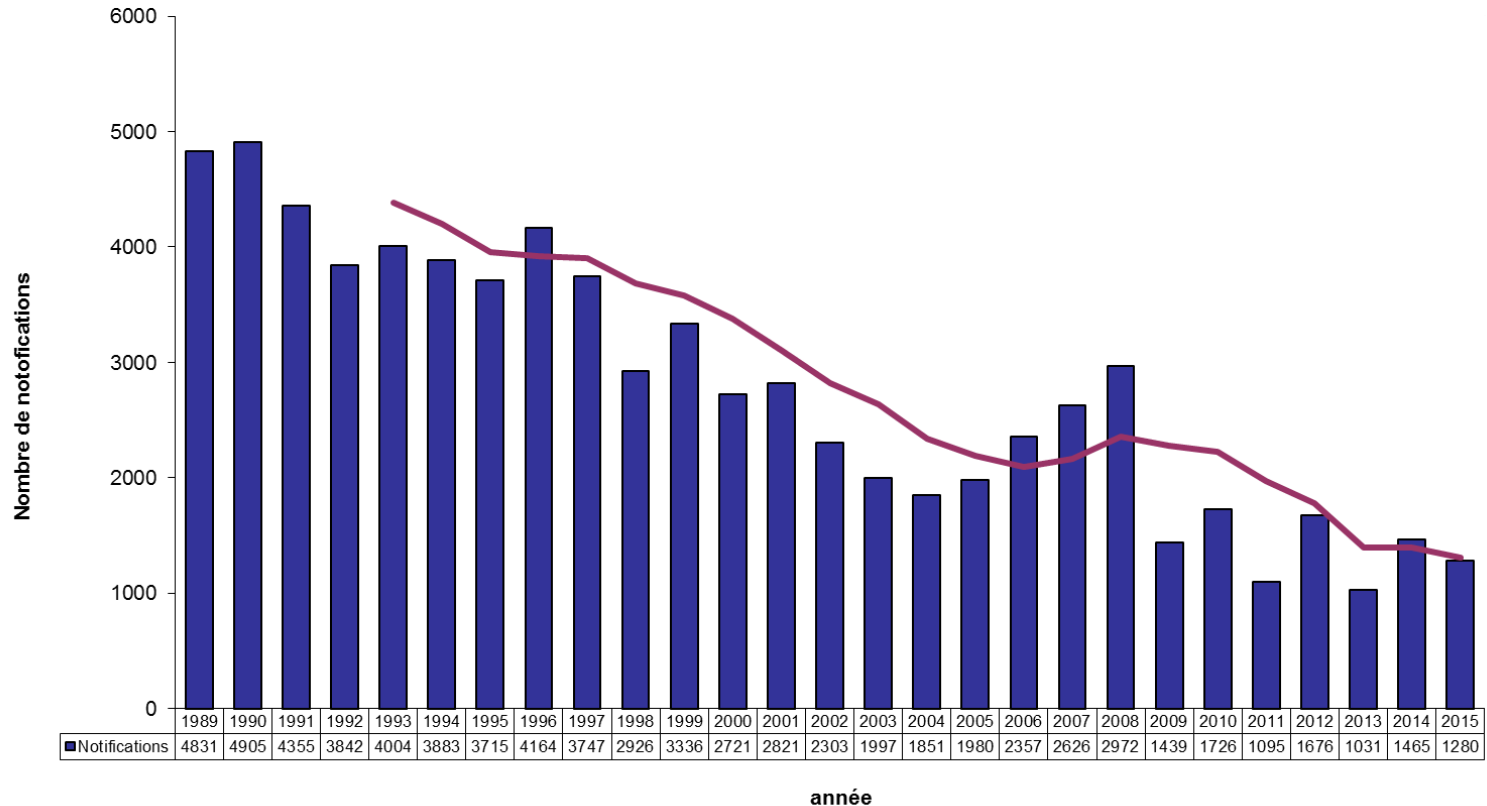


Un cas d'infestation doit être visité et vérifié par le dératiseur

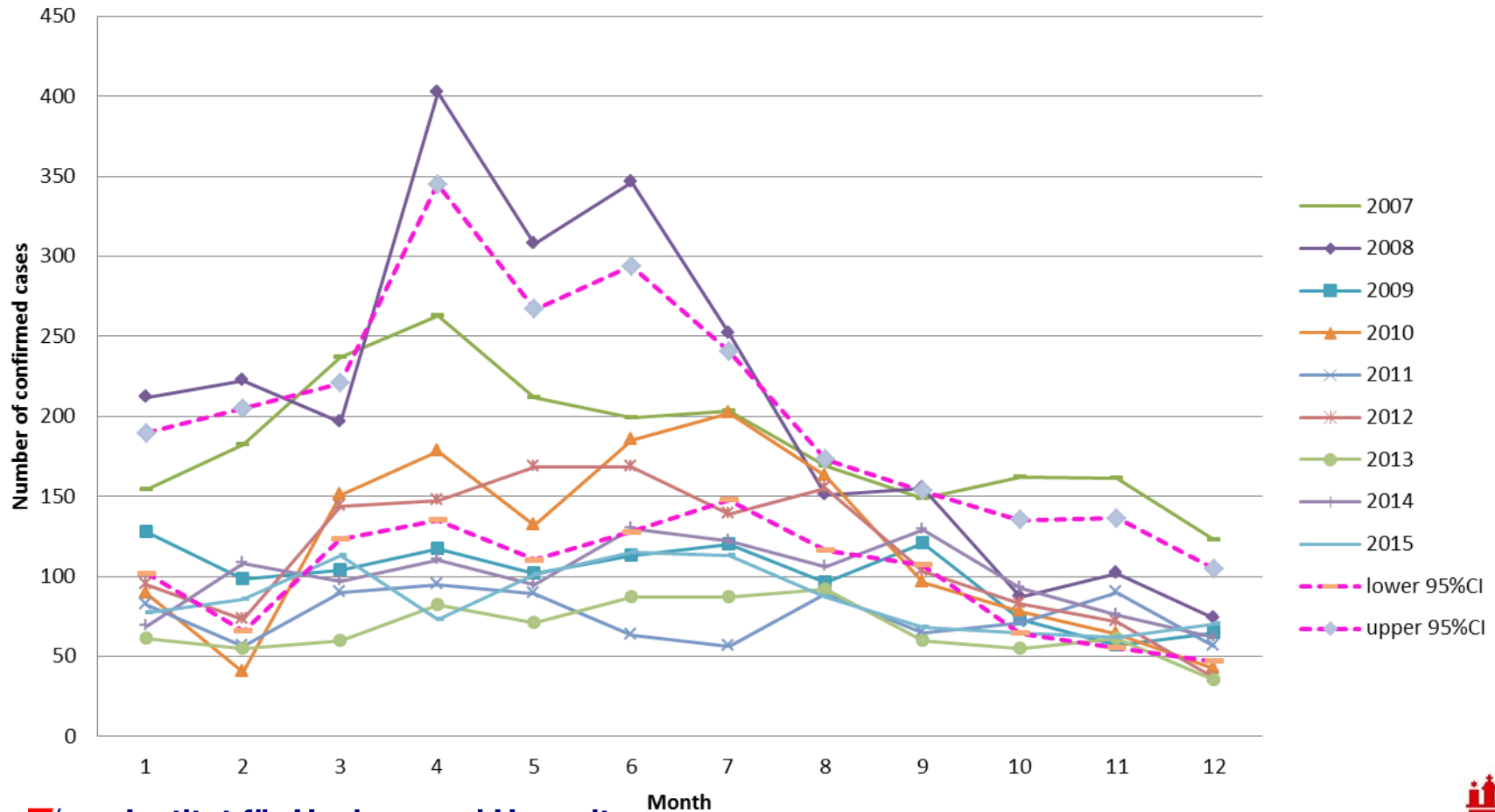
Développement des notifications de *Rattus norvegicus* et le nombre des infestations vérifiées de 1998 à 2015 à Hambourg



Trend (5 ans) des notifications des rats à Hambourg de 1989 à 2015
(n= 75048)

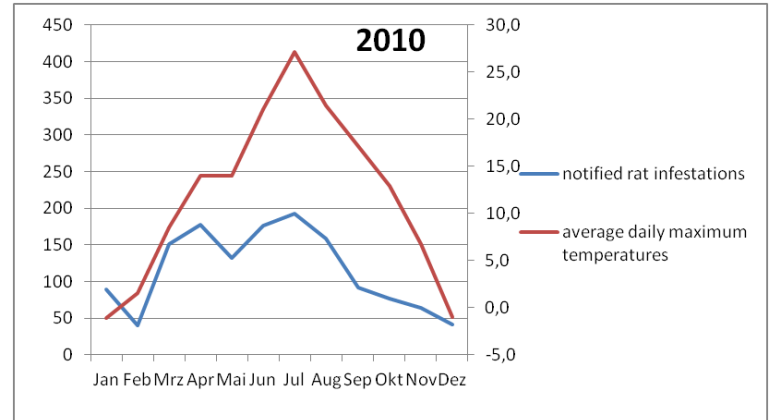
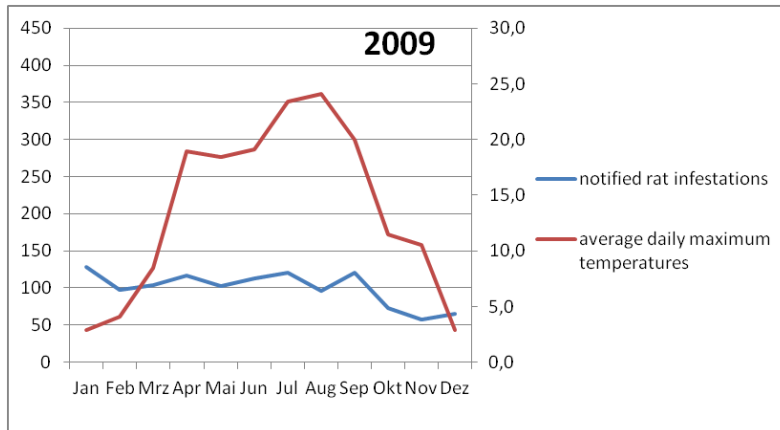
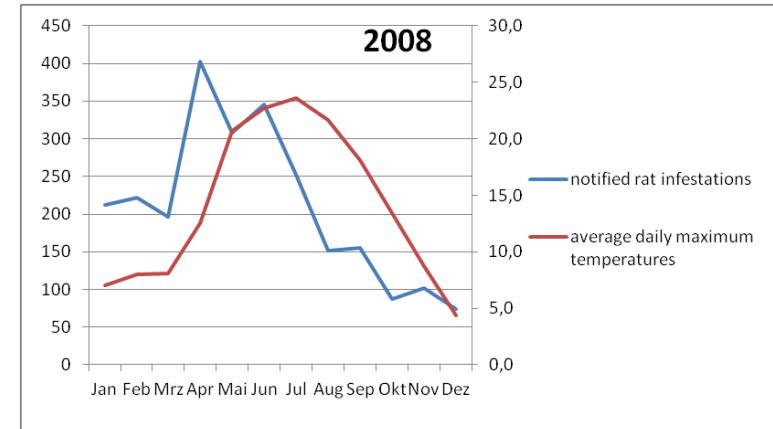
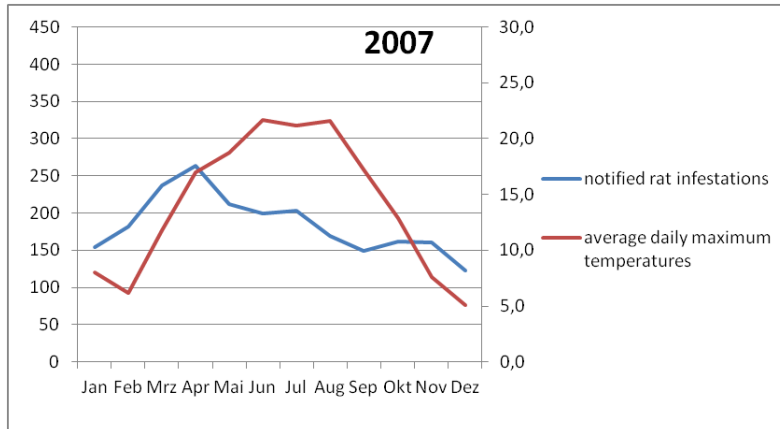


Fréquences d'infestations des terrains publics avec *Rattus norvegicus* à Hamburg: années 2007 à 2016 avec 95% intervalles de confiance



Résultats concernant la dynamique des populations: description des infestations 2007 à 2010, de la corrélation avec les températures au printemps, 3 augmentations des populations dans l'an

16

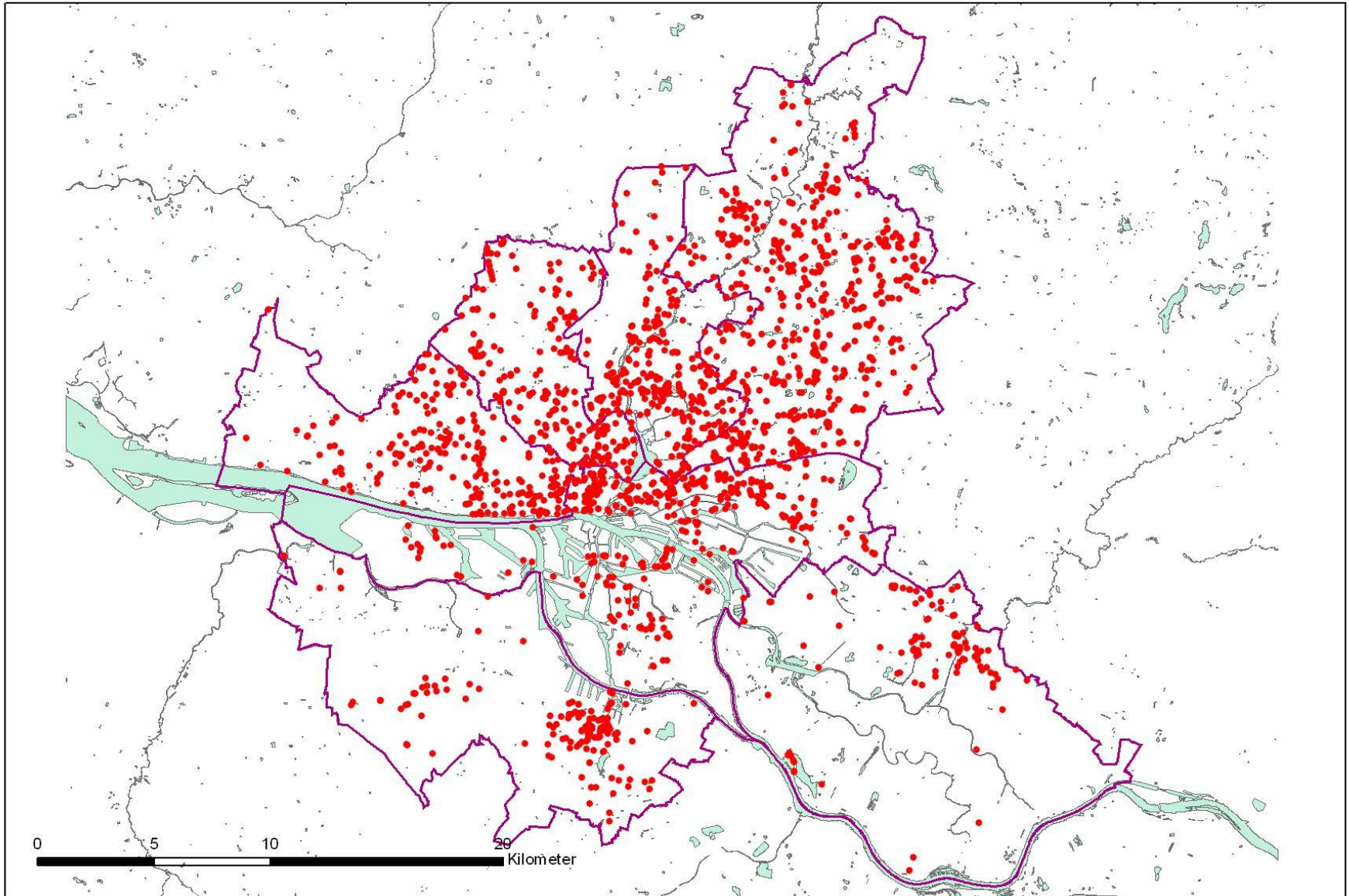


Institut für Hygiene und Umwelt

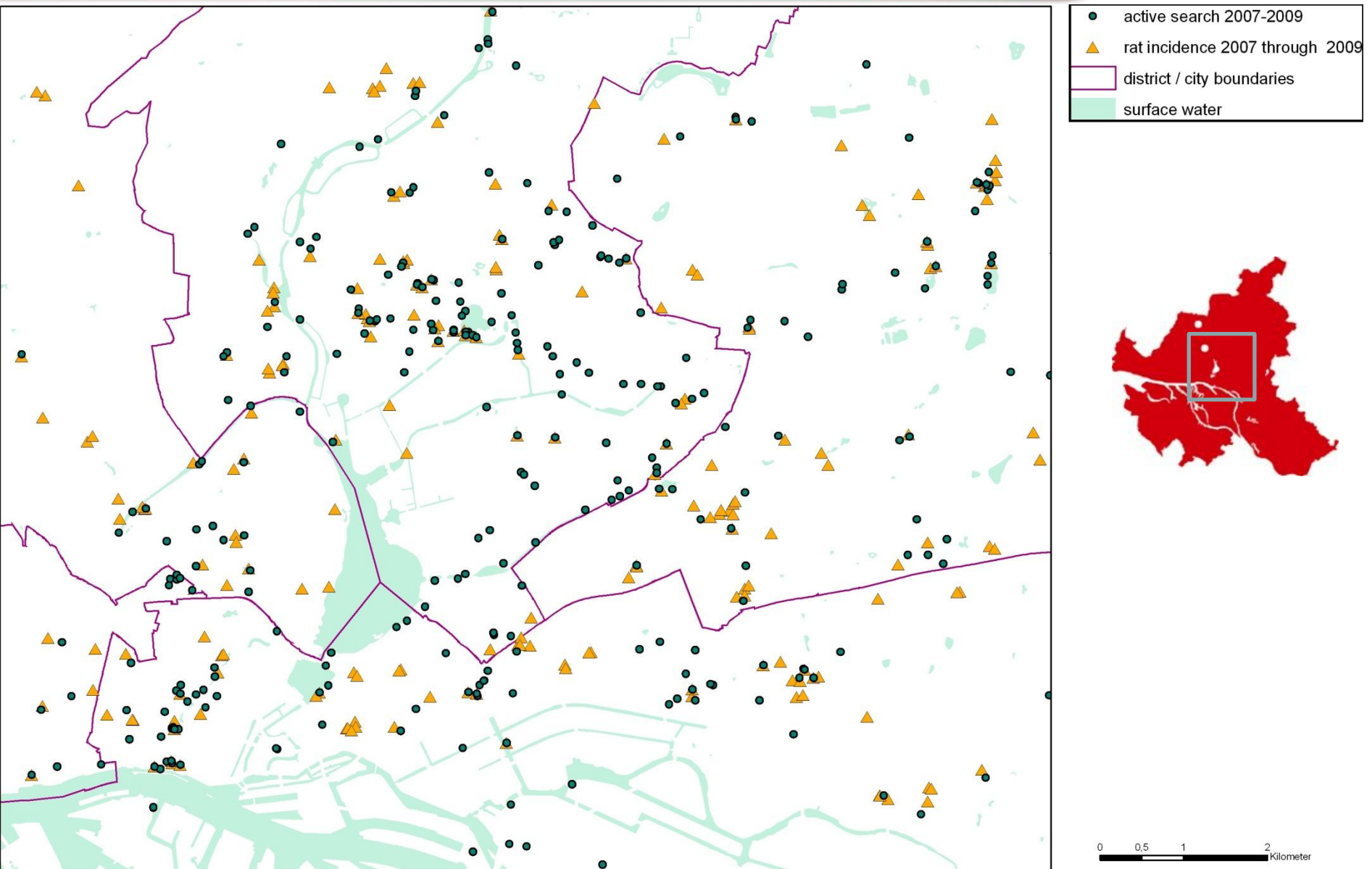
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



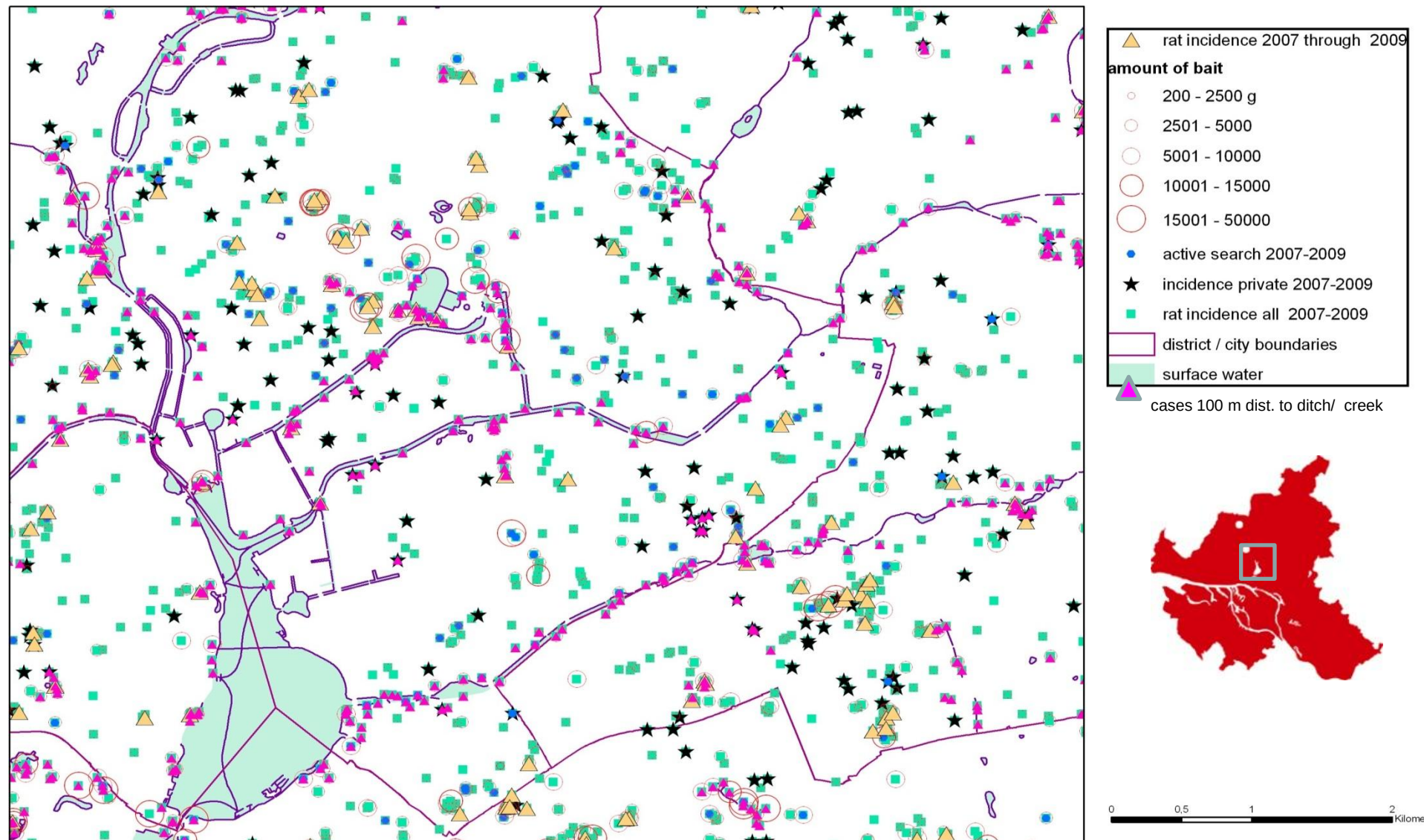
Hamburg



Résultat Qualité du Travail: Possibilité du contrôle des activités des dératiseurs: la recherche des infestations par le personnel n'était pas surtout fait aux endroits véritables



5. Résultats (suite): Exemple d'une visualisation et description de multiples attributs des infestations



- Pourcentage des infestations notifiées privées: 10 %
- Pas grande coïncidence de la détection des rongeurs au dessus avec rongeurs des égouts

Quantité d'anticoagulants épuisée		
Année	en kg	en Euro (hors taxe)
2010	2880	6624
2011	1920	4560
2012	2880	7056
2013	1920	4704
2014	2880	7056
2015	3200	7840

	All (2007 – 2010)	Infested	Temporal coincidence	Spatial coincidence			
Data-source	Notifications (above ground) or inspected premises (under ground)	Of these infested	Of these both in time window of +-15 days	50 m	100 m	200 m	300 m
n =	99012	34539* = 35 %	1307 = 3,8 % !	357	728	1176	1283

6. Les objectifs de la dératisation dans les grandes villes: Qu'est-ce qu'il est vraiment possible considérant la dynamique des populations des rongeurs?

21

**Etude de *Emlen et al.* (1948) sur la croissance et la diminution de populations sauvages
de *R.n.* dans 23 blocs de bâtiments urbains**

Résultat principal: Le taux d'accroissement dépend du taux de diminution

Population non troublée (pas de réduction):

fluctuations irrégulières, pas de trend consistant

Réduction modérée (population originale réduite de 50 à 90%):

rétablissement tôt et augmentation mensuelle moyenne de 4 (2 à 6) %

Réduction sévère (diminution plus que 90%):

populations se remettent à un taux mensuel diminué entre 1 et 3%,
jusqu'à 10% du nombre initial, après le taux d'accroissement accéléré

Eradication (100% de réduction):

populations restaient diminuées pour deux années, après développement comme
mentionné ci-dessus (lent au commencement, puis accélération graduelle)

“Where reductions were moderate, the recovery rates were fairly rapid; where reductions were great, recoveries were slow and sometimes delayed for considerable periods of time”

ECOLOGY

Vol. 29

APRIL, 1948

No. 2

THE RATE OF RECOVERY OF DECIMATED POPULATIONS OF BROWN RATS IN NATURE¹

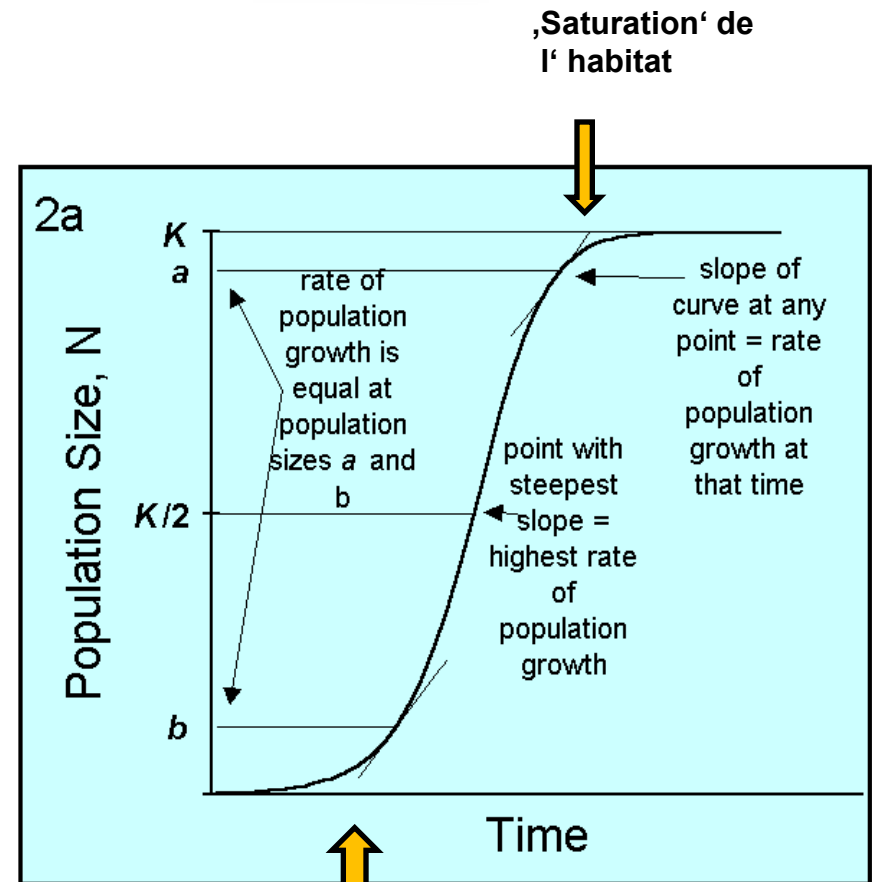
JOHN T. EMLEN, JR., ALLEN W. STOKES, AND CHARLES P. WINSOR²

The nature of population growth from a single pair of individuals to “population maturity” has been studied with various lower animals in stable laboratory environments. Very little is known, however, concerning the growth of populations in natural environments.

The breeding season gain of seasonal breeders has been measured in a number of wild species by comparing spring and fall densities. This gain, however, represents the rising phase of a normal annual cycle in a mature population rather than the growth or recovery of an undeveloped or suppressed population. Information is also available on the rate of increase of cyclic species, such as the snow-shoe rabbit, during the recovery phase of a ten-year cycle. This may possibly represent uncomplicated growth of a suppressed population; but at present we are unable to state whether it is growth toward a fixed asymptote, or a changing response to a cyclically shifting asymptote. Unpredictable and unmeas-

urable factors of the environment present difficulties to any study of population growth in nature except as the growing populations can be compared directly with mature populations exposed to the same environment, serving as controls.

¹ The Brown Rat (*Rattus norvegicus*) appears to be a particularly favorable subject for studies of population growth. Unlike most species in the temperate zones, this animal breeds during every month and thus maintains a fairly stable population level throughout the year. Urban rats, furthermore, may segregate themselves into distinct population units coinciding with city blocks (Davis et al., Ms.). Such units permit the use of an experimental procedure, some units being used for experimental manipulation (reduction) while others are held undisturbed as controls. Interblock movements are of rare occurrence and hence immigration, a serious complicating factor in most population studies with wild animals, has no appreciable significance.



Moment
d'intervention le
plus favorable

6. Les buts de la modernisation et la base des données: Les accomplissements depuis 2008 à Hambourg

23

Objectifs: Gagner des informations continues pour installer un *contrôle durable* des populations des rats sur les terrains publics, les égouts et si possible les terrains privées

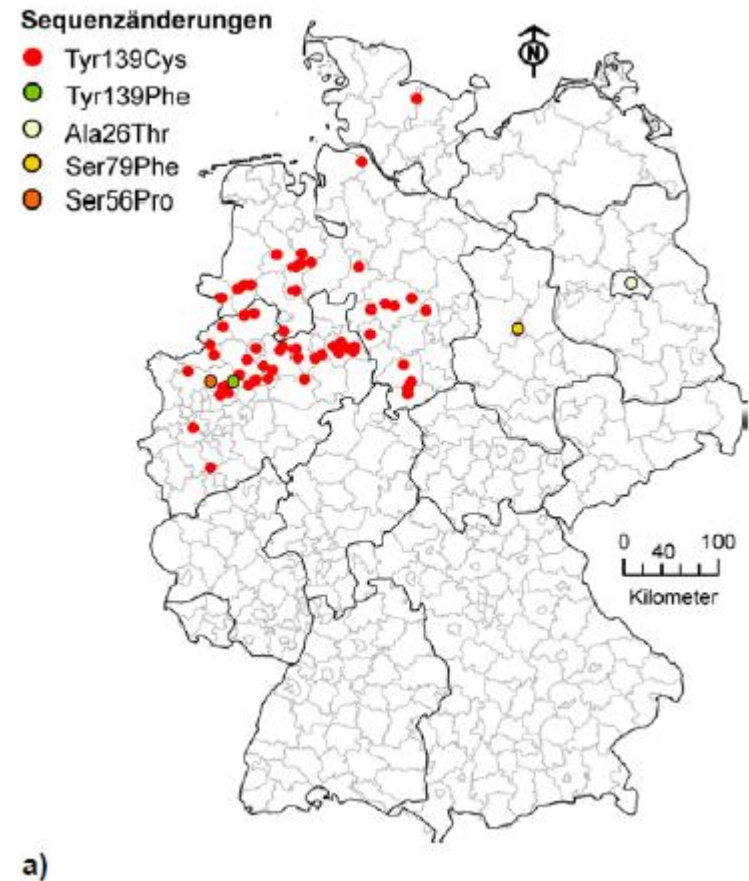
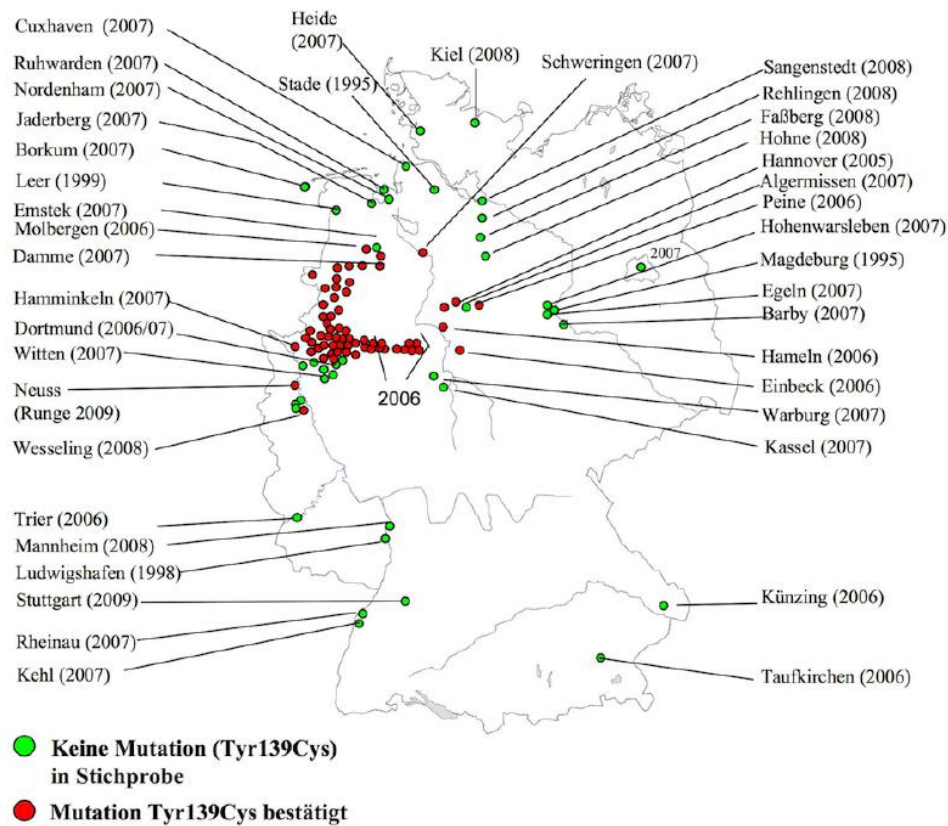
Méthodes et accomplissement:

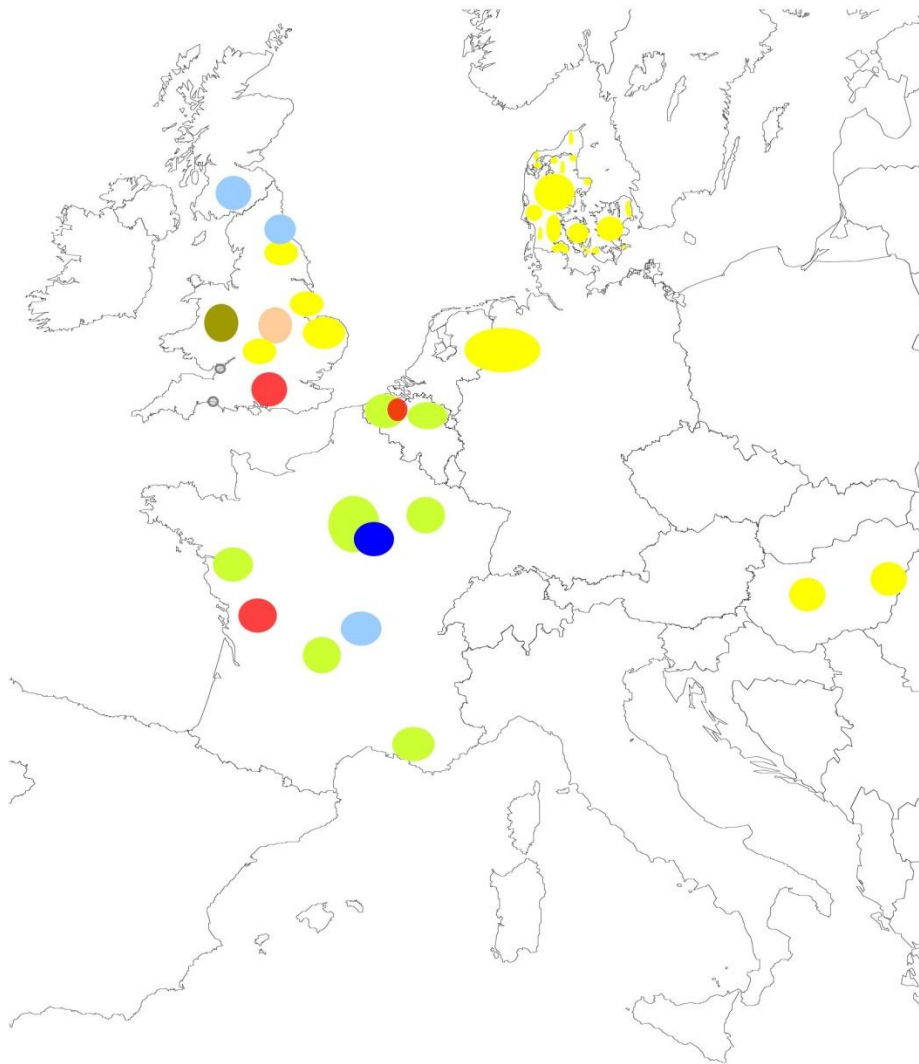
1. Expansion du potentiel du part gouvernemental: collection et analyse des données ✓
2. Réduction signifiante du nombre d'infestations par un contrôle plus systématique ✓
3. Travailler ensemble encore plus proche avec la compagnie du réseau d'égouts ✓
(et, si possible, avec les entreprises de dératisation privées)
4. ~~Entrer des données rétrospectives dans la base des données~~
5. Générer connaissance sur rongeurs superficiels en coïncidence avec ceux dans le réseau des égouts a travers le temps et de l'espace ✓
6. ~~Recherche sur les zones écologiques favorables avec des cartes GIS~~
7. Etablissement d'un monitoring de résistance ✓ (résultats négatifs: on ne le fait plus au moment)

- Un système de notification des rongeurs par les citoyens est absolument nécessaire
- Il n'est pas possible de dératiser une ville complètement
- L' objectif doit être la diminution grave des populations
- Une base de données est très utile
- Les données supportent un approche systématique au problème
- L' analyse des données spatiales est *très compliquée*
- Dératiseurs publics sont très digne de confiance (ne dépendent pas au profit)
- **Au future:** a cause de la suppression d'emploi: installation d' un partenariat public-privé avec des compagnies commerciales, les résultats contrôlés par l'institut



Recherche sur résistances contre les anticoagulants: Négative à Hambourg





- Tyr139Cys
- Tyr139Phe
- Tyr139Ser
- Leu120Gln
- Leu128Gln
- Arg33Pro
- Arg35Pro



Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention

CDC en Español

Search:

EMERGING INFECTIOUS DISEASES®

ISSN: 1080-6059

Journal Contents

- > [Home](#)
- > [Expedited](#)
- > [Current Issue](#)
- > [Ahead of Print](#)
- > [Past Issues](#)
- > [Announcements](#)

General Information

- > [About Us](#)
- > [Instructions to Authors](#)
- > [Submit Manuscript](#)
- > [Subscribe](#)
- > [Contact Us](#)

[EID Journal Home](#) > [Volume 16, Number 9–September 2010](#)

Volume 16, Number 9–September 2010

Dispatch

Novel Hepatitis E Virus Genotype in Norway Rats, Germany

Reimar Johne, Gerald Heckel, Anita Plenge-Bönig, Eveline Kindler, Christina Maresch, Jochen Reetz, Anika Schielke, and Rainer G. Ulrich✉

Author affiliations: Federal Institute for Risk Assessment, Berlin, Germany (R. Johne, J. Reetz, A. Schielke); University of Bern, Bern, Switzerland (G. Heckel, E. Kindler); Swiss Institute of Bioinformatics, Lausanne, Switzerland (G. Heckel); Institute of Hygiene and Environment Hamburg, Hamburg, Germany (A. Plenge-Bönig); Friedrich-Loeffler-Institut, Greifswald–Insel Riems, Germany (C. Maresch, R. G. Ulrich); and Free University of Berlin, Berlin (A. Schielke)

[Suggested citation for this article](#)

Abstract

Human hepatitis E virus infections may be caused by zoonotic transmission of virus genotypes 3 and 4. To determine whether rodents are a reservoir, we analyzed the complete nucleotide sequence of a hepatitis E–like virus from 2 Norway rats in Germany. The sequence suggests a separate genotype for this hepatotropic virus.

[Email this page](#)

[Printer-friendly version](#)

[Download this article as PDF](#)

Article Contents

- > [The Study](#)
- > [Conclusions](#)
- > [Acknowledgments](#)
- > [References](#)
- > [Figure 1](#)
- > [Figure 2](#)
- > [Appendix Figure](#)
- > [Table](#)
- > [Suggested Citation](#)



Institut für Hygiene und Umwelt

Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



8th European
Vertebrate
Pest Management
Conference



Hamburg