



Vlaanderen
is wetenschap

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Humane bestrijding van ratten (en muizen)

Emma Cartuyvels, Kristof Baert

Intro



Vlaanderen
is wetenschap

De rat is een...

- ▶ Pestsoort
- ▶ Inheemse soort
- ▶ Uitheemse soort
- ▶ Invasieve uitheemse soort
- ▶ Labodier
- ▶ Huisdier

De rat is een... pestsoort





Vlaanderen
is wetenschap

Brown rat

Temporal range: Early Holocene -
Recent



A wild rat in England

Conservation status



Scientific classification

Kingdom: Animalia
Phylum: Chordata
Class: Mammalia
Order: Rodentia
Family: Muridae
Genus: *Rattus*
Species: *R. norvegicus*

Binomial name

Rattus norvegicus

(Berkenhout, 1769)

De rat is een... inheemse soort?

- ▶ *Rattus norvegicus*
- ▶ Oorsprong in Noorwegen?
- ▶ “wilde” ratten

De rat is een... uitheemse soort



De rat is een... invasieve uitheemse soort?



Bruine rat is de grootste bedreiging voor onze dieren



Beeld UNKNOWN

De bruine rat is de grootste bedreiging voor inheemse diersoorten in Europa. Dat stellen onderzoekers van de universiteit van Fribourg. Andere indringers zijn sikaherten en muskusratten.



T SCIENCE

island rats and sea

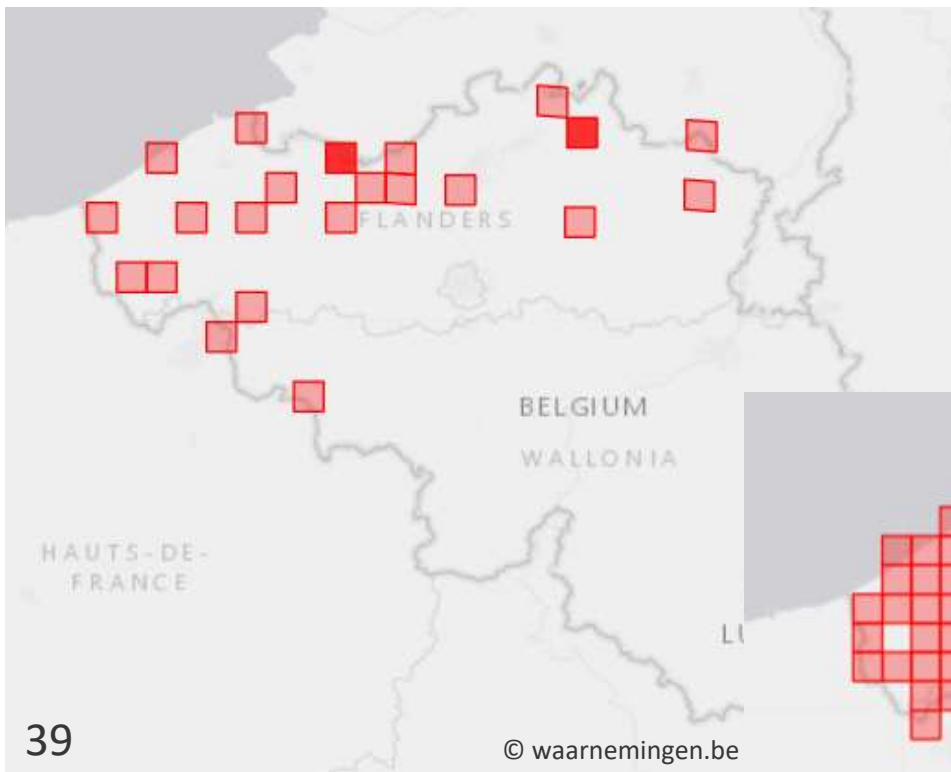


EAD

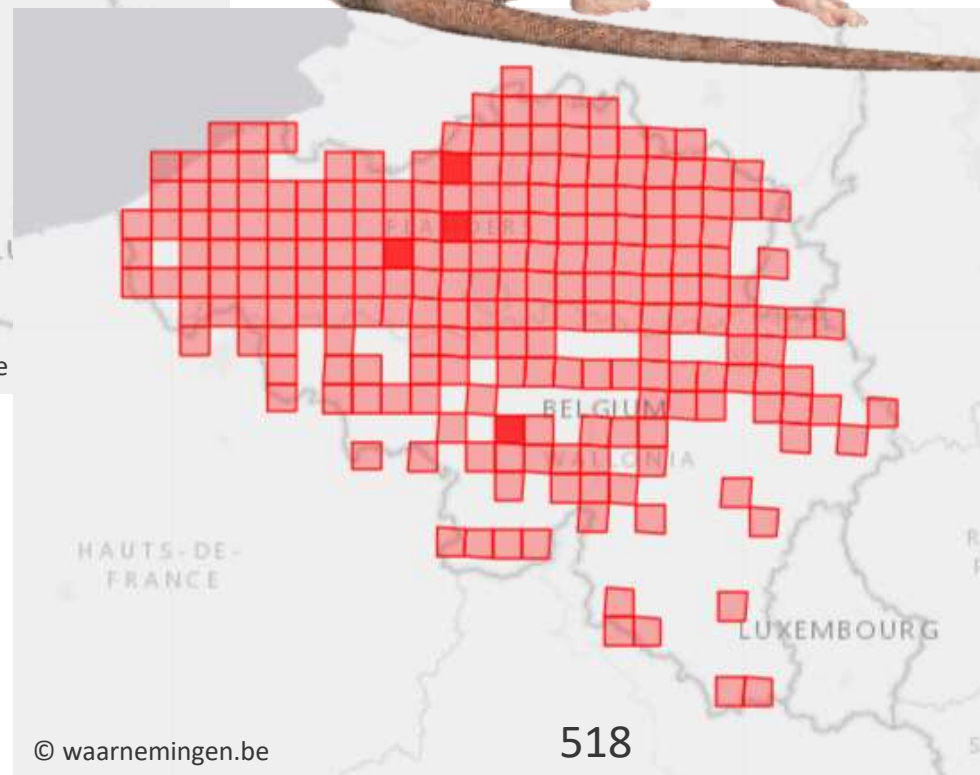
the planet, but we haven't done so
r the ride, some as passengers and
ikers pose one of the greatest
isting and outcompeting local



Vlaanderen
is wetenschap



Zwarte rat



Bruine rat

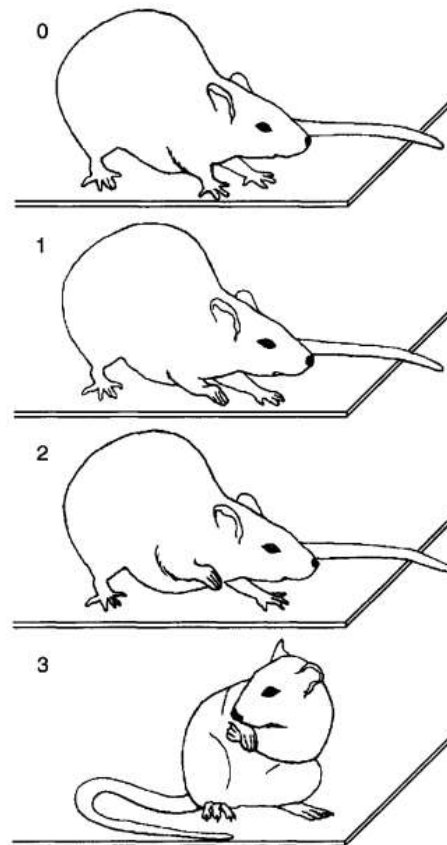
www.inbo.be

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

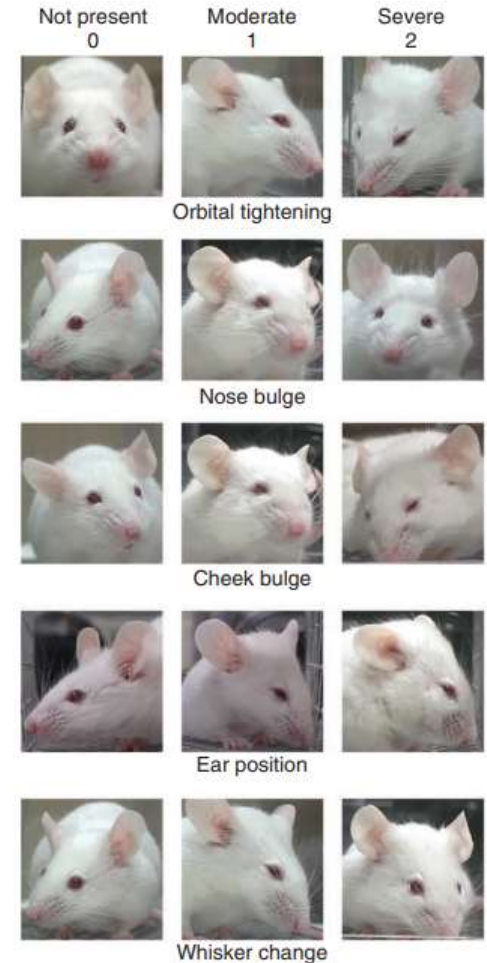
Journal of
Management
Education
33(1)
10-20
© 2009 Sage
Publications

De rat is een... labodier

- ▶ Neofobie
- ▶ Pijnervaring
- ▶ Empathie



Whishaw & Kolb (2004)



Langford et al. (2010)

De rat is een... huisdier





Noodzaak om ratten te bestrijden,
met aandacht voor hun welzijn



Vlaanderen
is wetenschap



Vlaanderen
is wetenschap

Humane bestrijding van ratten

Integrated Pest Management

- ▶ Begin steeds met een grondige inventarisatie van het probleem. Denk hierbij in termen van schade voorkomen en niet zozeer in termen van dieren doden.
- ▶ Gebruik de gepaste bestrijdingsmethode voor elke situatie na afweging van de verschillende opties. Bestrijden van ratten en muizen is maatwerk.



Vlaanderen
is wetenschap

Is beheer altijd nodig?



Vlaanderen
is wetenschap

Preventie: steeds de eerste stap

- ▶ Cyclus van bestrijding doorbreken
- ▶ Goedkoop
- ▶ Efficient



Preventie: voedsel verwijderen

- ▶ Zwerfvuil
- ▶ Diervoeder
- ▶ Eten in riolering
- ▶ Composthopen
- ▶ Brood voor eendjes
- ▶ Slecht afgesloten vuilnisbakken
- ▶ **Sterk inzetten op sensibilisatie!**



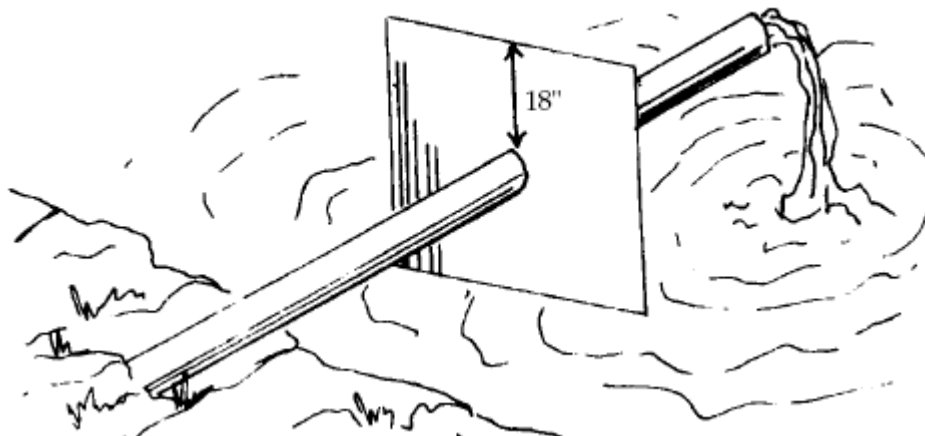
Preventie: verwijderen van beschutting en nestgelegenheden

- ▶ Vermijd aanplantingen die tot tegen de muren komen
 - ▶ Vermijd stockage van oude materialen
 - ▶ Verwijder afval/rommel zo snel mogelijk
- ▶ Niet aangeraden daar waar je de biodiversiteit wil versterken**



Preventie: openingen dichtmaken

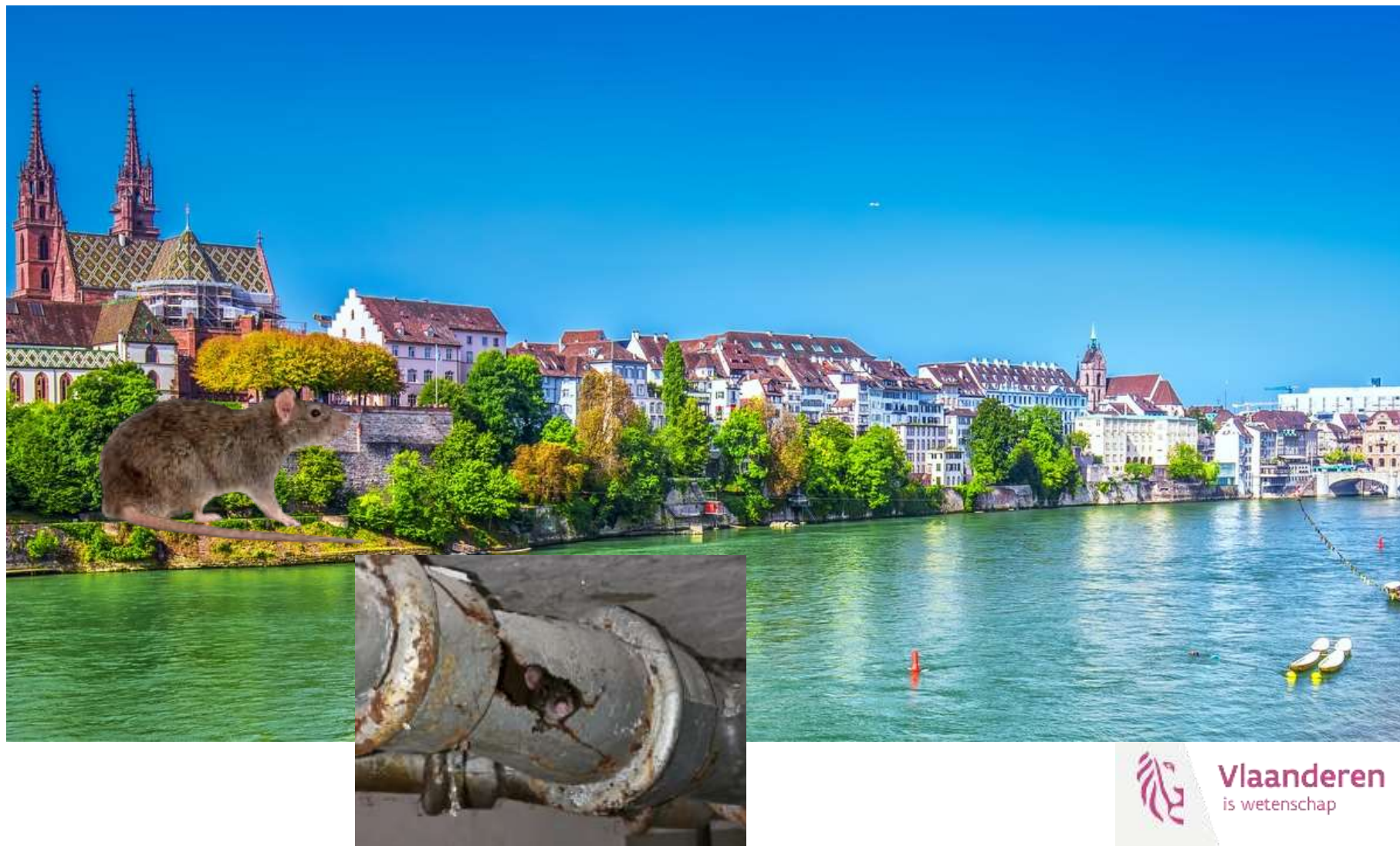
- ▶ Let op bij plafonds, kabeldoorvoeren, deuren, ramen, riolering, wanden en vloeren
- ▶ Gebruik bakstenen, beton, plaatstaal, staalwol
- ▶ Sluit ingangen af met gaas (afstand tussen de draden < 5 mm).
- ▶ Voorzie regenpijpen eventueel van knaagdierwerende schijven



Preventie: openingen dichtmaken

- ▶ Verhinder de toegang tot riolering en afwatering door middel van:
 - Goed onderhouden buizen zonder gaten of openingen
 - Neerwaarts gerichte vinnen in de afvoerpijp
 - Eenrichtingskleppen in de ondergrondse afwatering
 - Vergrote delen van de afvoerbuïs om klimmen door ratten te voorkomen
 - Roosters in de buizen
- ▶ Verwijder oude buizen

Preventie: voorbeeld Basel



Vlaanderen
is wetenschap

Preventie: andere opties

- ▶ Ultrasoon geluid
- ▶ Geuren





Vlaanderen
is wetenschap

Preventie is steeds de eerste stap:

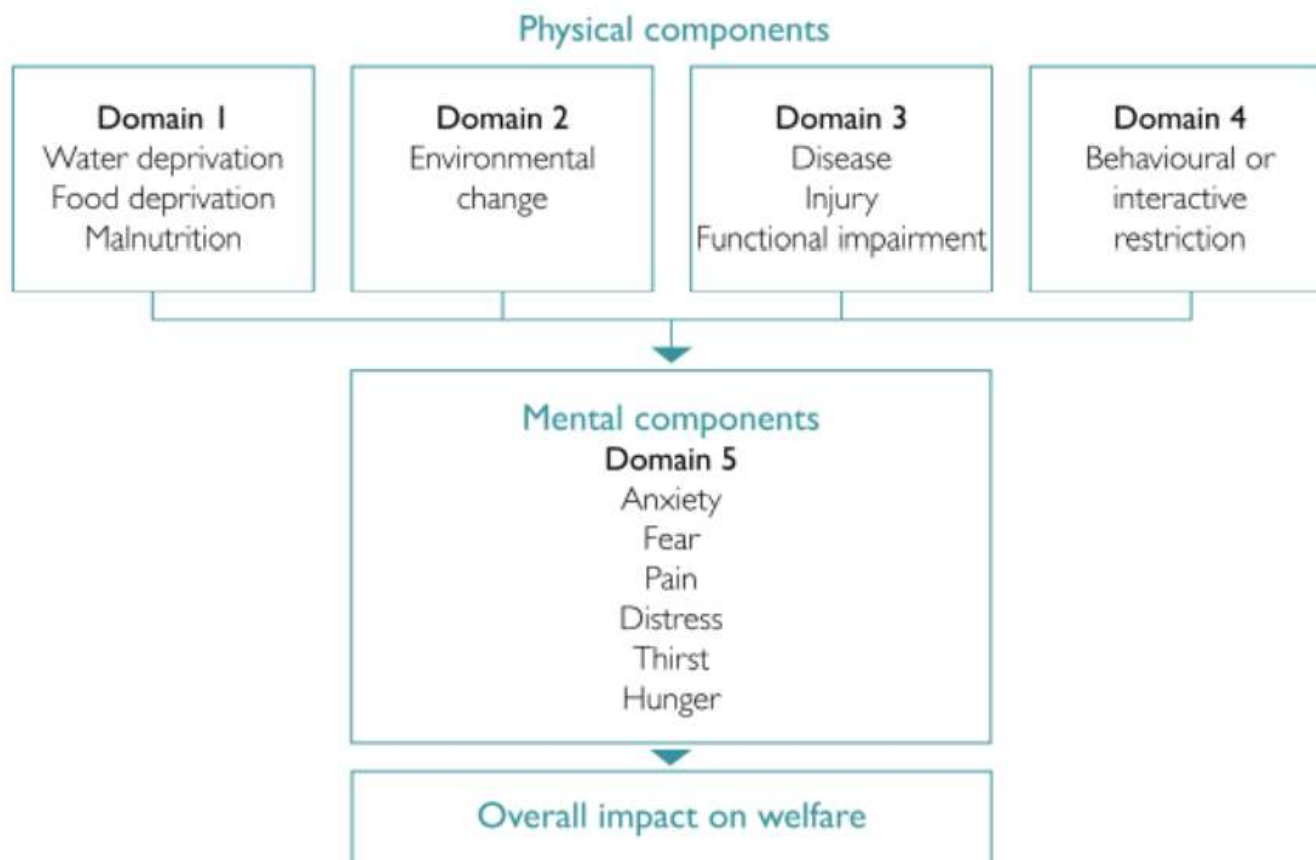
1. Verwijder voedsel
2. Beperk schuilplaatsen
3. Dicht openingen

Versterken van natuurlijke predatoren



Sharp & Saunders model

Figure 1: Five domains of potential welfare impact divided broadly into physical and mental components. Modified from Mellor (2004)



Sharp & Saunders (2011)

Sharp & Saunders model

Overall impact on welfare	Duration of impact				
	Immediate to Seconds	Minutes	Hours	Days	Weeks
EXTREME	5	6	7	8	8
SEVERE	4	5	6	7	8
MODERATE	3	4	5	6	7
MILD	2	3	4	5	6
NO IMPACT	1	1	1	1	1

Sharp & Saunders (2011)

Sharp & Saunders model

Level of suffering (after application of the method that causes death but before insensibility)	Time to insensibility (minus any lag time)				
	Immediate to Seconds	Minutes	Hours	Days	Weeks
EXTREME	E	F	G	H	H
SEVERE	D	E	F	G	H
MODERATE	C	D	E	F	G
MILD	B	C	D	E	F
NO IMPACT	A	A	A	A	A

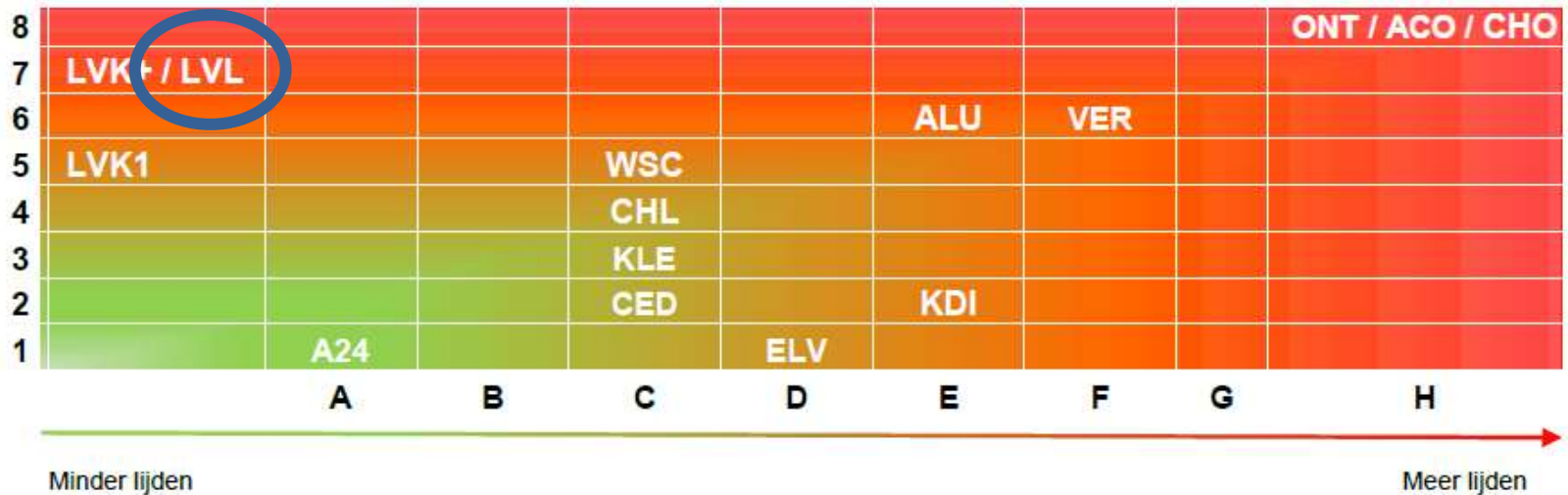
Sharp & Saunders (2011)



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Lijmvallen

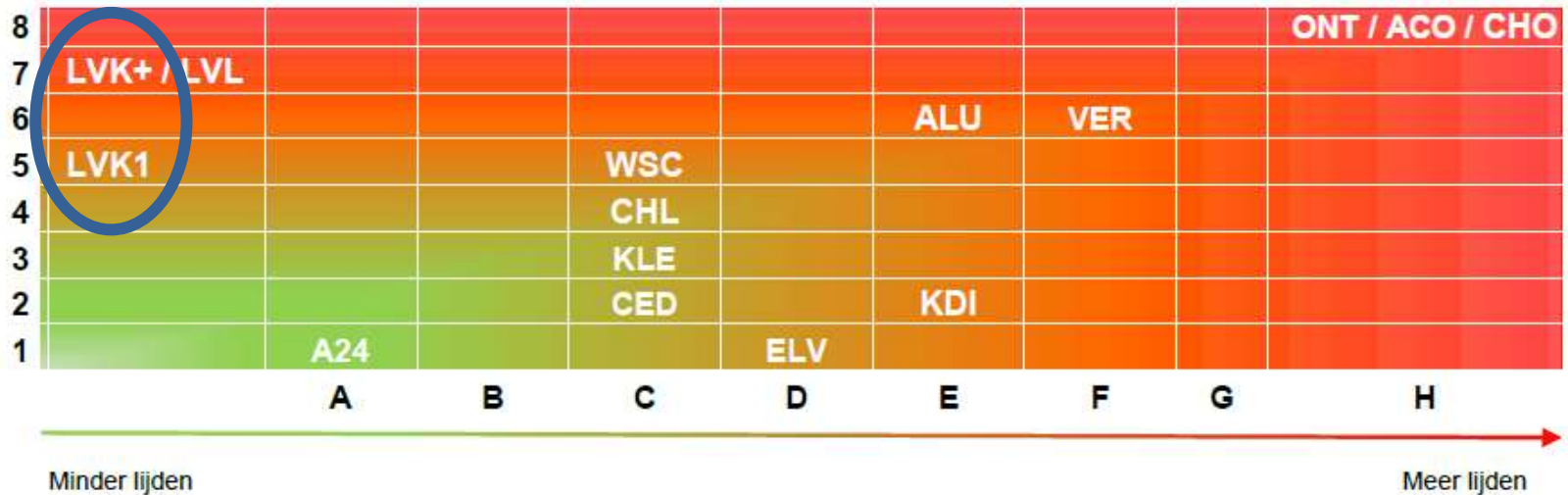


- ▶ Stress
- ▶ Uittrekken haren, gescheurde huid, gebroken ledematen
- ▶ Afknagen eigen ledematen
- ▶ Geen info rond doden dieren bij verkoop

Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

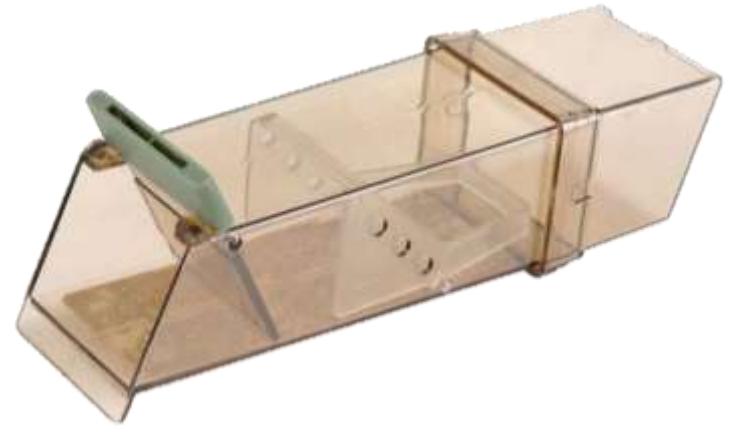
Meer lijden
Minder lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Levend vangkooien

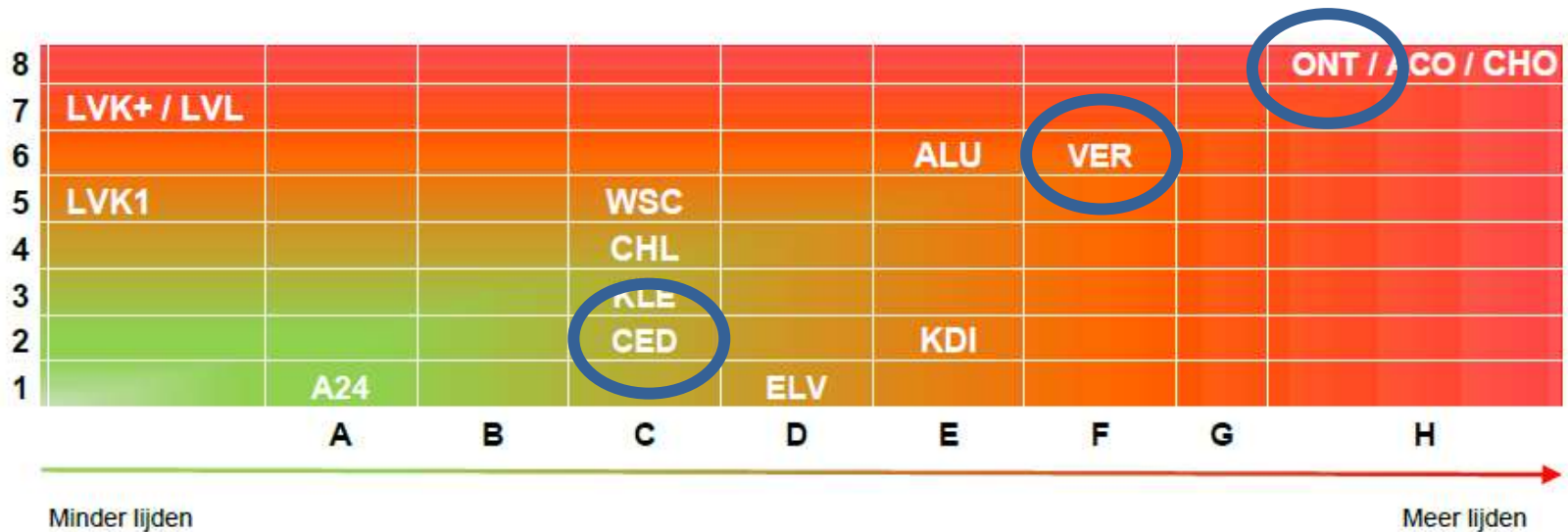
- ▶ Één vs. meerdere dieren
- ▶ Stress door:
 - Andere dieren in kooi
 - Honger
 - Weersomstandigheden
 - Aanwezigheid van predatoren
 - Andere omgevingsprikkels



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Minder lijden
Meer lijden



Minder lijden

Meer lijden

Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Mogelijke dodingsmethodes

- ▶ Cervicale dislocatie (m.a.w. een slag op de nek).
- ▶ Verdrinking waarbij het dier volledig ondergedompeld wordt en dus niet moet zwemmen tot het verdrinkt van uitputting.
- ▶ Ontbering waarbij we bedoelen dat een dier zo lang in de val zit dat het sterft van stress, onderkoeling, oververhitting, tekort aan water of aan voedsel.

Waarom niet vrijlaten?

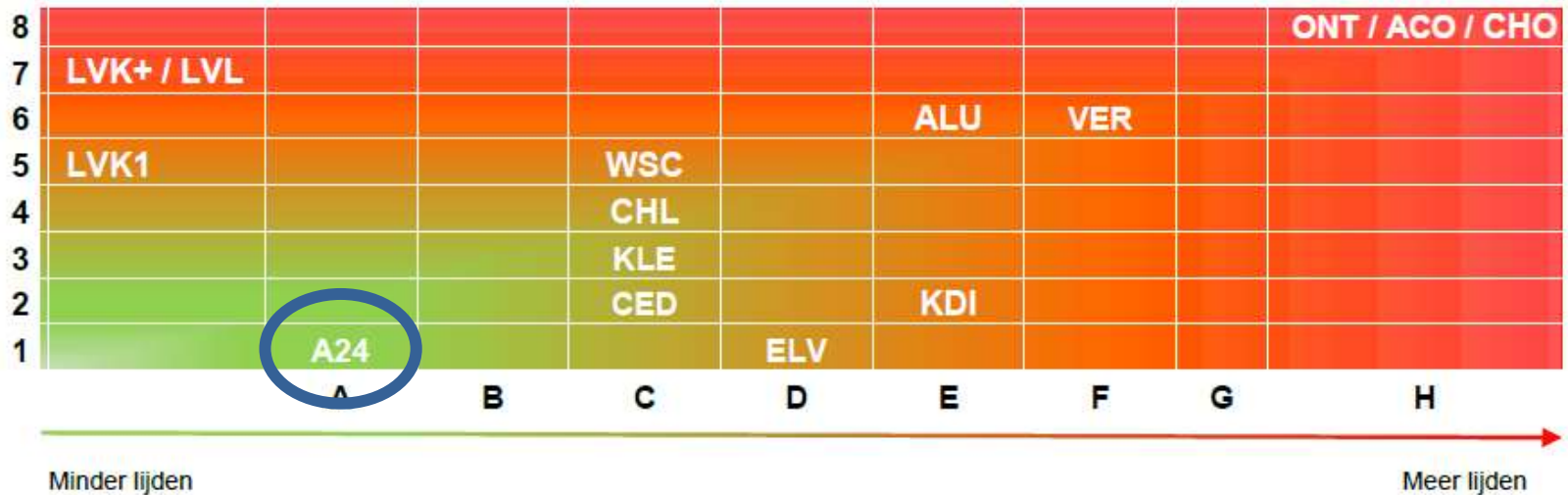
- ▶ Stress tijdens transport
- ▶ Erg moeilijk om voedsel te vinden en predatie te ontwijken
- ▶ Sterk territoriaal



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Minder lijden

Meer lijden

Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

A24

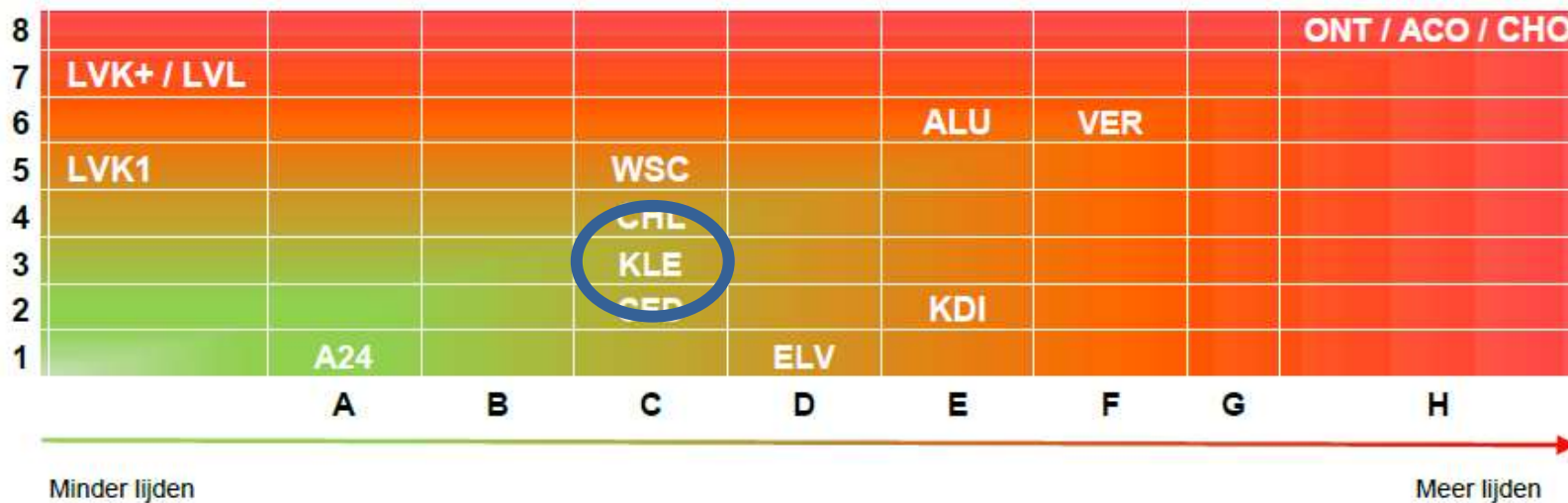
- ▶ Verbrijzeld schedel dier = bewustzijnsverlies binnen 30s
- ▶ Efficiënt?



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



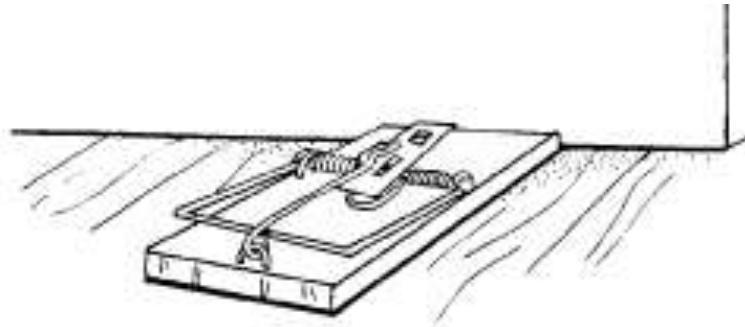
Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)



Vlaanderen
is wetenschap

Klemmen

- ▶ Slag + klemkracht
- ▶ Grote openingshoek en dubbele veren



Klemmen: keurmerk



- ▶ 'Non-Chemical Alternatives for Rodent Control'
- ▶ Stap 1: mechanische beoordeling klemkracht, slagkracht en triggerkracht
- ▶ Stap 2:

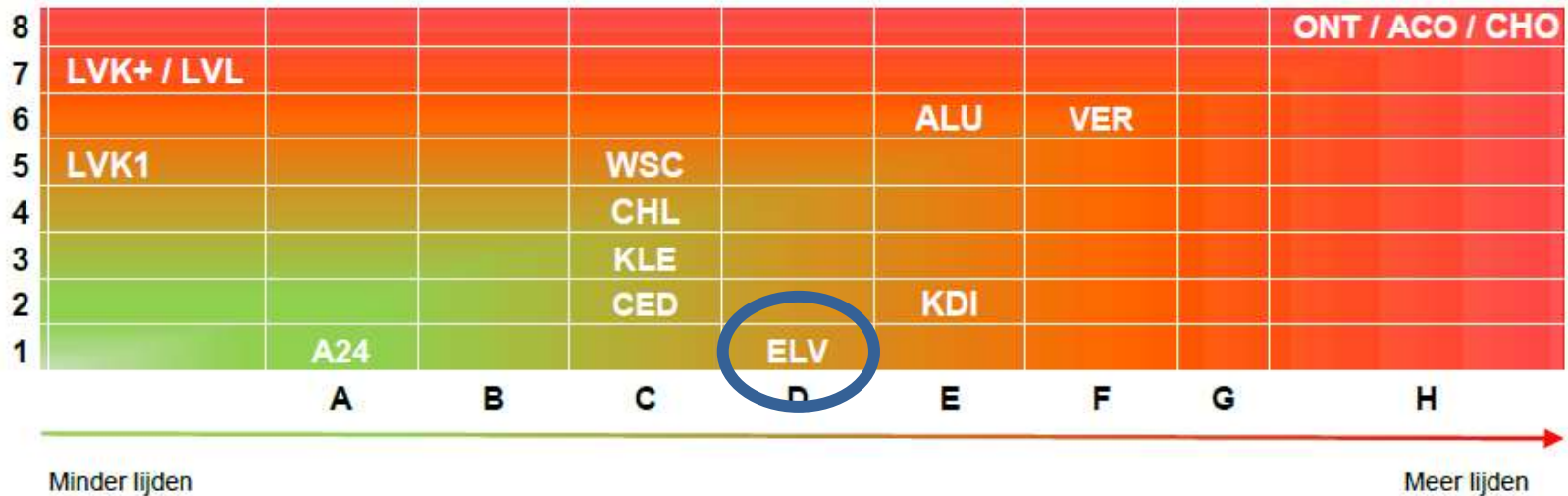
	Muizen		Ratten	
% dieren	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$
Cat. A	≤ 30 s	≤ 60 s	≤ 45 s	≤ 90 s
Cat. B	≤ 60 s	≤ 120 s	≤ 90 s	≤ 120 s

- ▶ Stap 3: effectiviteitstest

Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Minder lijden

Meer lijden

Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Elektrocutievallen

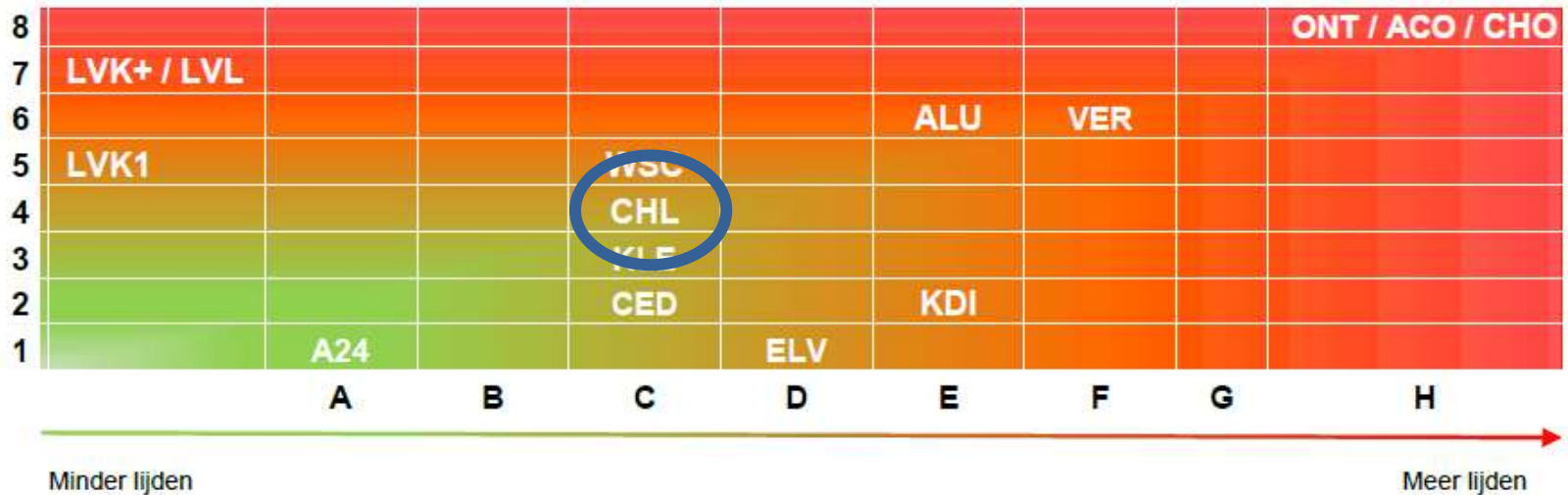
- ▶ Binnen 2 min
- ▶ Maar pijnlijk
- ▶ Wanneer bewustzijnsverlies?



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Chloralose

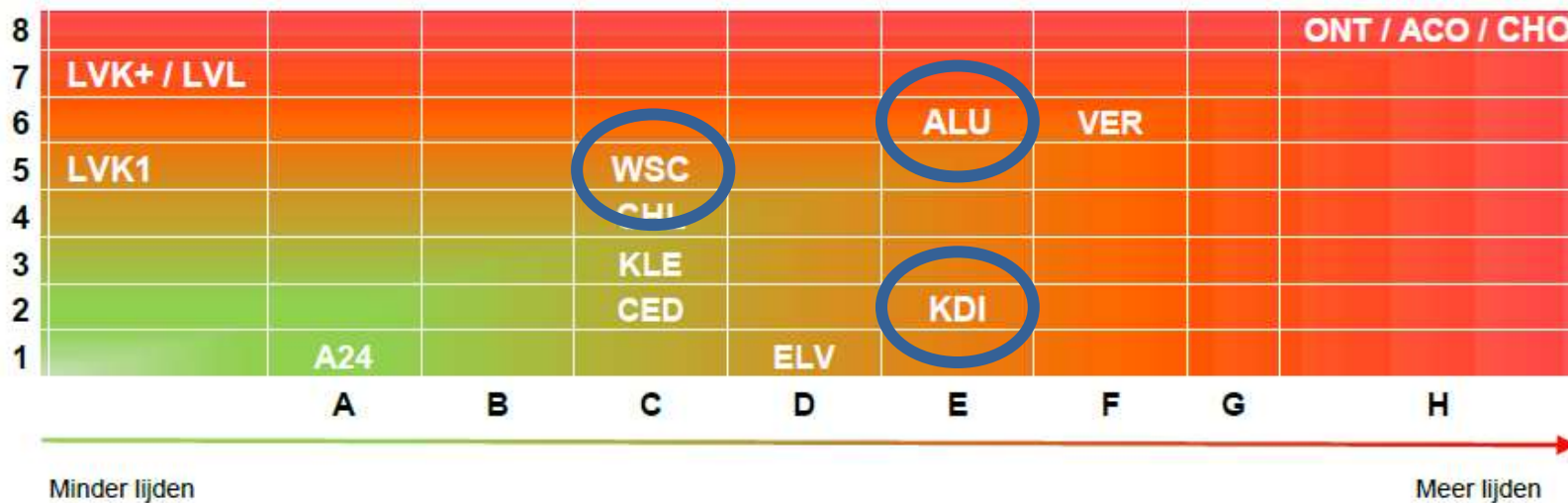
- ▶ Onderkoeling
- ▶ Enkel voor muizen



Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)



Vlaanderen
is wetenschap

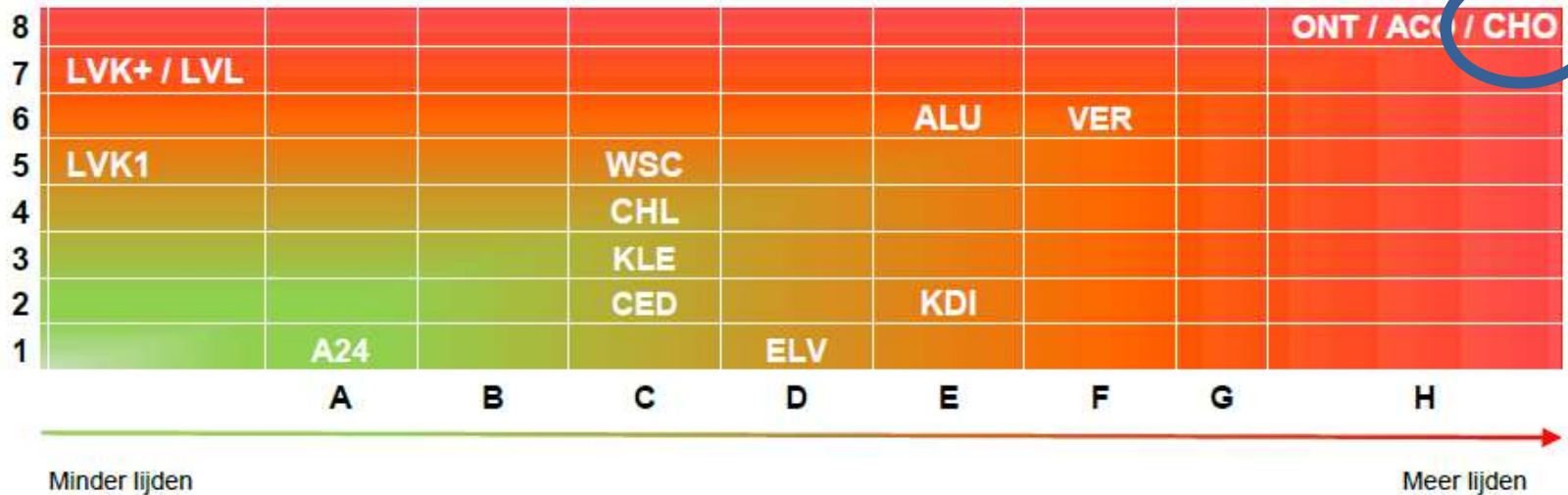
Vergassing

- ▶ Aluminiumfosfide
 - Komt traag vrij
 - Sterke convulsies
- ▶ Waterstofcyanide
 - Snelheid van vrijgave verschilt
- ▶ Koolstofdioxide
 - Enkel voor muizen

Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Minder lijden
Meer lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Cholecalciferol (vitamine D3)

- ▶ Verhoogde opname Calcium
- ▶ Orgaanfalen leidt tot de dood
- ▶ Geen secundaire intoxicatie

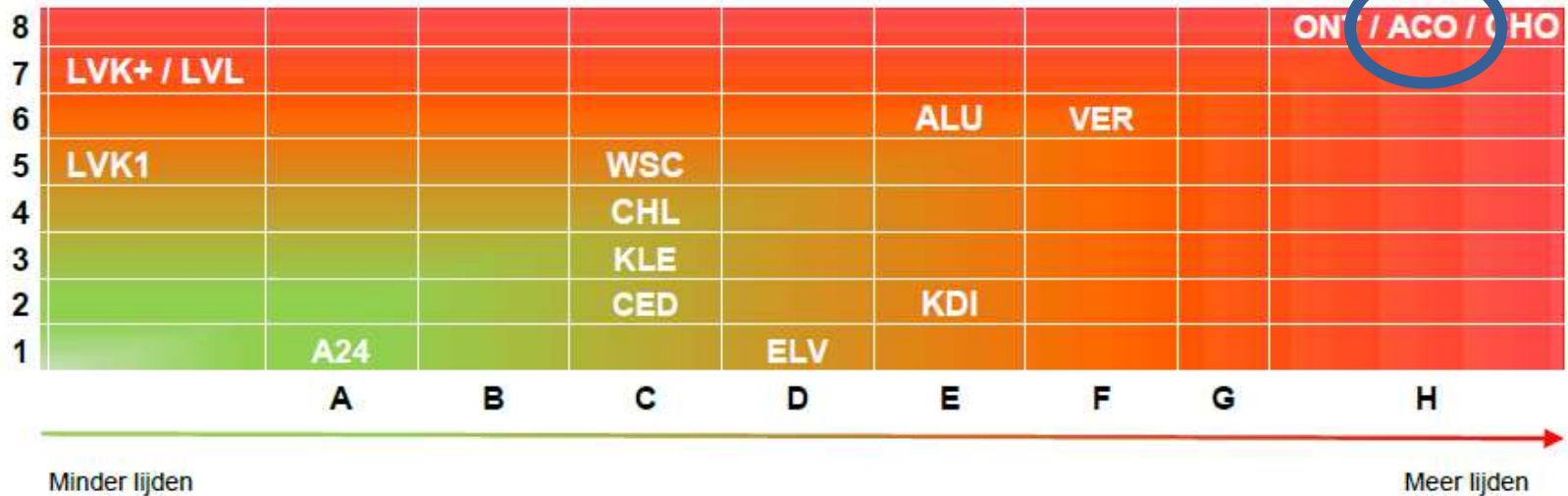


Vlaanderen
is wetenschap

Welzijnsscoreing

Welzijnsimpact vóór de dood (WI)

Meer lijden
Minder lijden



Tijd tot bewusteloosheid en mate van lijden (LI)

Anticoagulantia

- ▶ Verhinderen bloedstolling
- ▶ Sterven door
bloedarmoede, orgaanfalen
of bloedingen
- ▶ Secundaire intoxicatie



Vlaanderen
is wetenschap

Mutatie

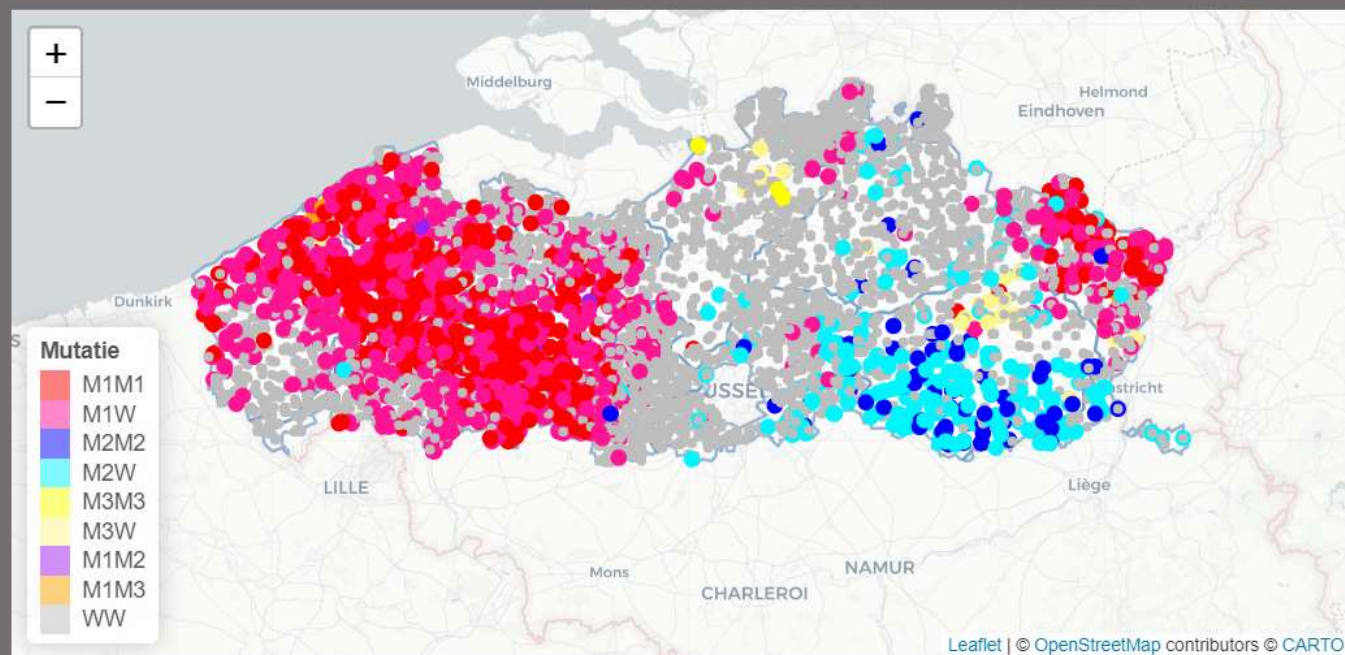
- | | |
|-------------------------------|---|
| ☐ M1M1 | ☐ M1W |
| ☐ M2M2 | ☐ M2W |
| ☐ M3M3 | ☒ M3W |
| ☐ M1M2 | ☐ M1M3 |
| | ☐ WW |

Jaar



Mutatie

- | | |
|--|------|
| ● | M1M1 |
| ● | M1W |
| ● | M2M2 |
| ● | M2W |
| ● | M3M3 |
| ● | M3W |
| ● | M1M2 |
| ● | M1M3 |
| ● | WW |



rattenbestrijding.inbo.be



Vlaanderen
is wetenschap



Vlaanderen
is wetenschap

**De meest gebruikte
rodenticiden zijn niet
diervriendelijk en
hebben nadelige
effecten voor mens en
milieu.**

Andere bestrijdingsmiddelen



- ▶ Anticonceptie
- ▶ Kastvallen
- ▶ Huis-, tuin- en keukenmiddeltjes

Folders



[Link](#)



[Link](#)

Rapport en beslissingsboom



[Link](#)

Vlaanderen inbo

Ratten of muizen in mijn huis of tuin! Wat nu?

Van welke dieren heb je last?

Hoeverveel dieren zie je?

Waar bevindt het dier zich?

Nam je al preventieve maatregelen?

Aanbevolen

De meest diervriendelijke optie is om de rat of muizen met een klem of met een elektrocutant te verwijderen. Zorg ervoor dat het dier binnen enkele minuten dood is. Het vangt Vlaanderen heeft het dier verschillende dagen op voorhand bedekt.

Kleremen

Koop een klem van goede kwaliteit te koop. Zorg er ook voor dat je de juiste klem voor de juiste soort kleept.

Let op: Het is niet toegestaan de klem te gebruiken voor de klem. Controleer daarom regelmatig hoe het klemmen en de klemmen staan met een slag in de nek. Let goed op volgende zaken als je klemmen plaatst:

- Kies voor een kwalitatief model. Bij voorkeur een klem met twee vingers en een groot draagvlak op de vingers.
- Voor (dier) is een goede klem nodig die niet kan vallen.
- Maak een goede klemmen zodat je niet kan vallen van de klemmen te vallen.
- Gebruik een kwalitatief model. Controleer daarom regelmatig hoe het klemmen en de klemmen staan met een slag in de nek.
- Maak de klem dicht tegen de muur, niet het klemmen van de klemmen.
- Scherm de klem af met een stuk of met een stuk of twee.
- Blijf erin klemmen en de klemmen van de klemmen.
- Verplaats de klemmen als je geen succes hebt.
- Controleer de klemmen en de klemmen van de klemmen.

[Link](#)



Vlaanderen
is wetenschap

Zijn er nog vragen?

