

Reinventing animal husbandry

Onderzoek uit KB8: diergezondheid en dierenwelzijn



COV: dierziektepreventie blijft cruciaal



ACHTERGROND

DOOR SAKÉ MOESKER

Ruim acht maanden is Jos Goebbels voorzitter van de Centrale Organisatie voor de Vleessector (COV). In zijn eerste jaarrede voor de COV sprak hij zijn zorgen uit over de wegebbende aandacht voor preventie van dierziekten. "Het is cruciaal. Als we ooit weer in een situatie terechtkomen als in 1997, is de kans groot dat de politiek de vee- en vleessector opofert en dat het einde verhaal is."

Goebbels' aantreden bij de COV was voor hem een hernieuwde kennismaking met de vleessector, nadat hij de afgelopen jaren werkte als directeur van de bloembollenkeuringsdienst.

In zijn jaarrede voor de COV maakte Goebbels zich vooral zor-



Jos Goebbels: "Kleine rommelaars nemen soms grote risico's." Foto COV

'Ziekten worden vooral met levende dieren geïmporteerd'

gen over de toenemende import van vee uit allerlei landen. "Ik ben ervan overtuigd dat dierziekten vooral met levende dieren worden geïmporteerd. Er wordt ook vaak gewezen op de gevaren

van producten waarmee je ziektekiemen zou invoeren. Ik denk dat de d

'Problemen soms onterecht op veehouderij afgeschoven'

Deventer – De veehouderij krijgt soms onterecht de schuld van problemen. Dat zegt directeur Ruurd Stolp van de Gezondheidsdienst voor Dieren. "Zoönosen zijn ontstaan door het samenleven van mensen en dieren. Nederland is een land waar veel mensen wonen. Tegelijkertijd is de veehouderij een belangrijke economische pijler van het land en dat willen we ook graag zo houden."

Stolp vindt het vanuit dit oogpunt dat de veehouderij onterecht sommige problemen op de derij worden afgeschoven. volgde in november vorig

Mexicaanse griep treft dieren in twintig landen

irus is inmiddels aangebij dieren in Canada, Australië, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Japan, Indonesië, Finland, Verenigde Staten, Italië, Mexico, Korea, Rusland, Denemarken, Argentinië, Servië en



Gezamenlijk onderzoek naar MRSA-bacterie bij vleeskuikenhouders

Zoetermeer – Onderzoekers van verschillende instituten gaan samen onderzoek doen naar de verspreiding van de MRSA-bacterie op vleeskuikenbedrijven en bij vleeskuikenhouders. Dat meldt het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE), medefinancier van het project.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door RIVM, GD, CVI en WUR. De vleessector maakt deel uit van een begeleidingscommissie. Het onderzoek is een vervolg op een eerder onderzoek naar de MRSA-bacterie bij slachters, waar 35 procent van de koppels besmet bleek. Daarbij is echter alleen naar koppels aan de slachting gekeken.

De onderzoekers hopen nu in beeld te krijgen in welke mate de bacterie voorkomt op vleeskuikenbedrijven, bij de mensen die daar werkzaam zijn en bij hun families. Daarvoor worden verschillende monsters genomen bij de dieren, in de stal, bij vleeskuikenhouders, medewerkers en gezinsleden die met de dieren



'Agrarische sector krijgt soms onterecht de schuld'



INTERVIEW Ruurd Stolp

Ruurd Stolp (55) staat sinds 1 november aan het roer van de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD). Hij treedt aan nu de vee- en vleessector in zwaar weer zit. "De GD moet zich staande houden door mee te veranderen met de wereld."

DOOR MARISKA VERMAAS

En enthousiaste filosoof, die ook duidelijke grenzen stelt. Dat is de eerste indruk van Ruurd Stolp. De voormalige directeur van diergeneesmiddelenproducent Intervet leidt nu de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD).

Hoe kijkt u naar de veehouderij?

"De veehouderij heeft een heel belangrijke rol gespeeld in de opbouw van Nederland. Door de snelle groei en ontwikkeling van de landbouw is er hier welvaart gecreëerd en kon ik gaan studeren. Dat vergeten veel mensen. Sommige problemen worden onterecht alleen op de agrarische sector geschoven."

Hoe bedoelt u dat?

"Zoönosen zijn ontstaan door



Ruurd Stolp: "Organisatie moet geen bord

wijze waarop we met dieren omgaan, kunnen we beter met infectieziekten omgaan. Er komt wel meer kennis. Tegelijkertijd worden de marges waarin we problemen tolereren nauwer."

'Meer ziekteverwekkers in bodem'

Den Haag – Veranderingen in gebruik en beheer van de bodem zullen waarschijnlijk leiden tot meer ziektebesmettingen. Dat zegt de Technische Commissie Bodembescherming (TCB) in een

menhangen met een veranderd grondwaterpeil.

Maar ook andere ziekteverwekkers krijgen mogelijk een kans door ingrepen in de bodem of de inrichting van het landschap. De

verschillende plekken vee-begraafplaatsen vrijgekomen, waaruit de miltvuurspore in het milieu zou kunnen komen. Miltvuursporen kunnen tientallen jaren 'overleven' in de bodem.

Nederlands type Q-koorts uniek

's-Hertogenbosch – De Q-koortsbacterie die op Nederlandse geitenbedrijven wordt gevonden is nergens anders in Europa aangetoond. Dat blijkt uit onderzoek van het Centraal Veterinair Instituut (CVI) van de Wageningen UR.

Het CVI heeft onderzoek gedaan naar de bacterie op zeventien geitenbedrijven. Daarbij blijkt dat er dertien verschillende patronen van Coxiella burnetti zijn gevonden. "Hierbij blijkt het in ruim 90

Bacterie bij runderen anders dan bij geiten

procent van de gevallen om hetzelfde MLVA-type te gaan", legt Hendrik-Jan Roest van het CVI uit.

Het type is nergens anders in Europa aangetroffen, terwijl ook in andere Europese landen onderzoek wordt gedaan naar het type Coxiella burnetti. "Het kan zijn dat het Nederlandse type nog niet is gevonden, of dat het type in Nederland is gemuteerd", zegt Roest.

Dit zou volgens de bacterioloog van het CVI ook een verklaring kunnen zijn waarom er tot 2005 geen grote problemen waren met Q-koorts in Nederland. "Mogelijk is de bacterie schadelijker geworden."

Bij het CVI is ook onderzoek gedaan naar de Q-koortsbacterie die bij runderen voorkomt. "Op basis van enkele monsters blijkt dat dit een ander type is dan het

MVLA-type dat bij geiten wordt gevonden", legt Roest uit. Daarmee kan nog niet gezegd worden dat de Q-koortsbacterie in de rundveehouderij geen risico vormt voor de mens.

"We weten dat de geitenvariant sterk gerelateerd is aan de humane Q-koortsbacterie, waardoor de rundvariant mogelijk minder verwant is aan de bacterie bij mensen. Maar verder onderzoek is nodig om hier conclusies aan te verbinden", zegt Roest.

Reinventing animal husbandry

- Er is nogal wat aan de hand in de dierhouderij
 - Hoe staat het met de Licence-to-Produce?
1. Bedreigingen van de volksgezondheid: De wal die het schip keert?
 2. Milieubelasting
 3. Aantasting diergezondheid en dierenwelzijn

Reinventing animal husbandry

Kernboodschap: KB 8 onderzoek legt een basis voor oplossingsgerichte research

Reinventing animal husbandry

Kernboodschap: KB 8 onderzoek legt een basis voor oplossingsgerichte research

1. Bedreigingen voor de volksgezondheid
Strategische researchagenda antibioticumresistentie
2. Milieubelasting
Link diergezondheid en milieubelasting
3. Aantasting diergezondheid en dierenwelzijn
Objectiveren dierenwelzijn

Reinventing animal husbandry

Dierenwelzijnsonderzoek binnen KB 8:

- Welke factoren en mechanismen bepalen dierenwelzijn?
- Hoe kunnen we pijn, stress en emoties objectief vast stellen?
- Hoe vertalen naar de praktijk?

Stress en pijn bij tilapia



WAGENINGEN UR

For quality of life

Radboud Universiteit Nijmegen



Wageningen IMARES is een samenwerkingsverband
tussen Wageningen UR en TNO



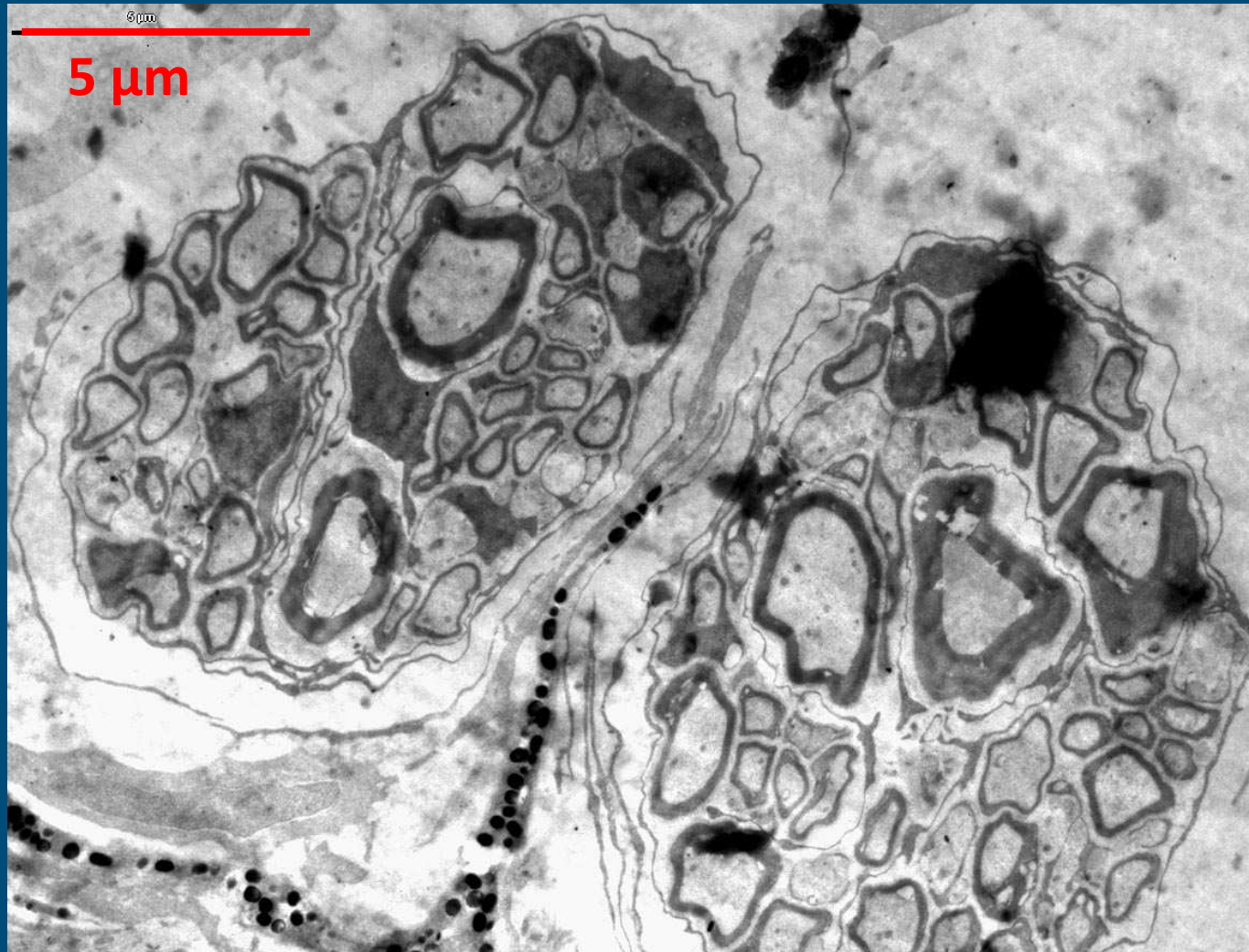
Achtergrond

- Aquacultuur wordt steeds belangrijker voor de voedselvoorziening, met 10% groei wereldwijd per jaar
- Vragen omtrent pijn (onderlinge agressie, slechte verdoving) en chronisch ongerief (waterkwaliteit)

Studie: pijn versus stress

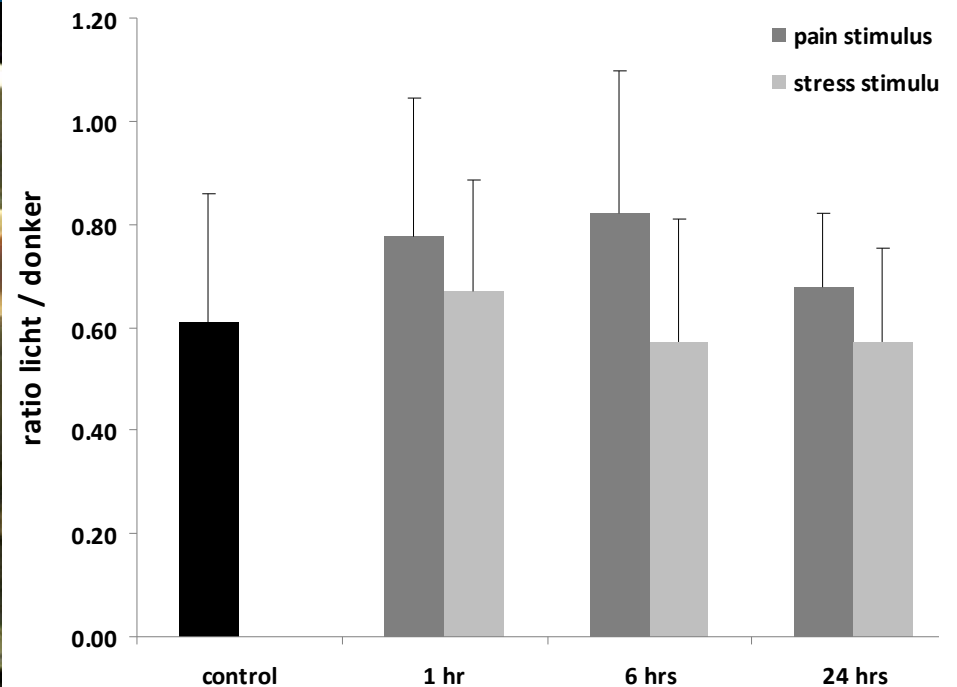
- Doel: Is de pijnrespons te onderscheiden van stress respons?
- Methode: staartvinknip
Controle: stressgroepen kregen exact dezelfde behandeling, behalve de staartvinknip zelf

Staartvin: zenuwbundels tussen de vinstralen van de staartvin

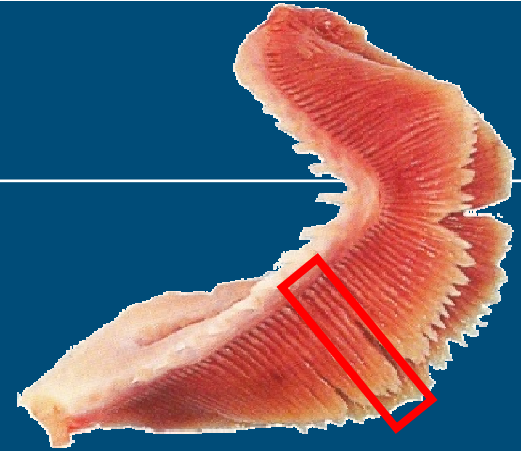


Gedrag na de weefselschade

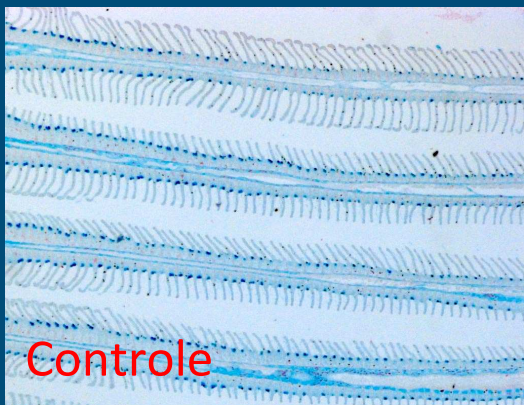
- Controlevissen geven de voorkeur aan het donkere deel van de bak (verhouding 1 : 0.6).
- Weefselschade: verhoogde zwemactiviteit en een verminderde voorkeur voor het donkere deel van de bak
- Deze effecten zijn bij de stressbehandeling niet gevonden



Slijmcellen in de kieuwen



- Vier kieuwfilamenten met daarop ongeveer 400 kieuwlamellen
- Afwezigheid van slijmcellen ten opzichte van de controlesituatie duidt op afgifte van het slijm uit de cellen.



Controle



1 uur na weefselschade



1 uur na stress

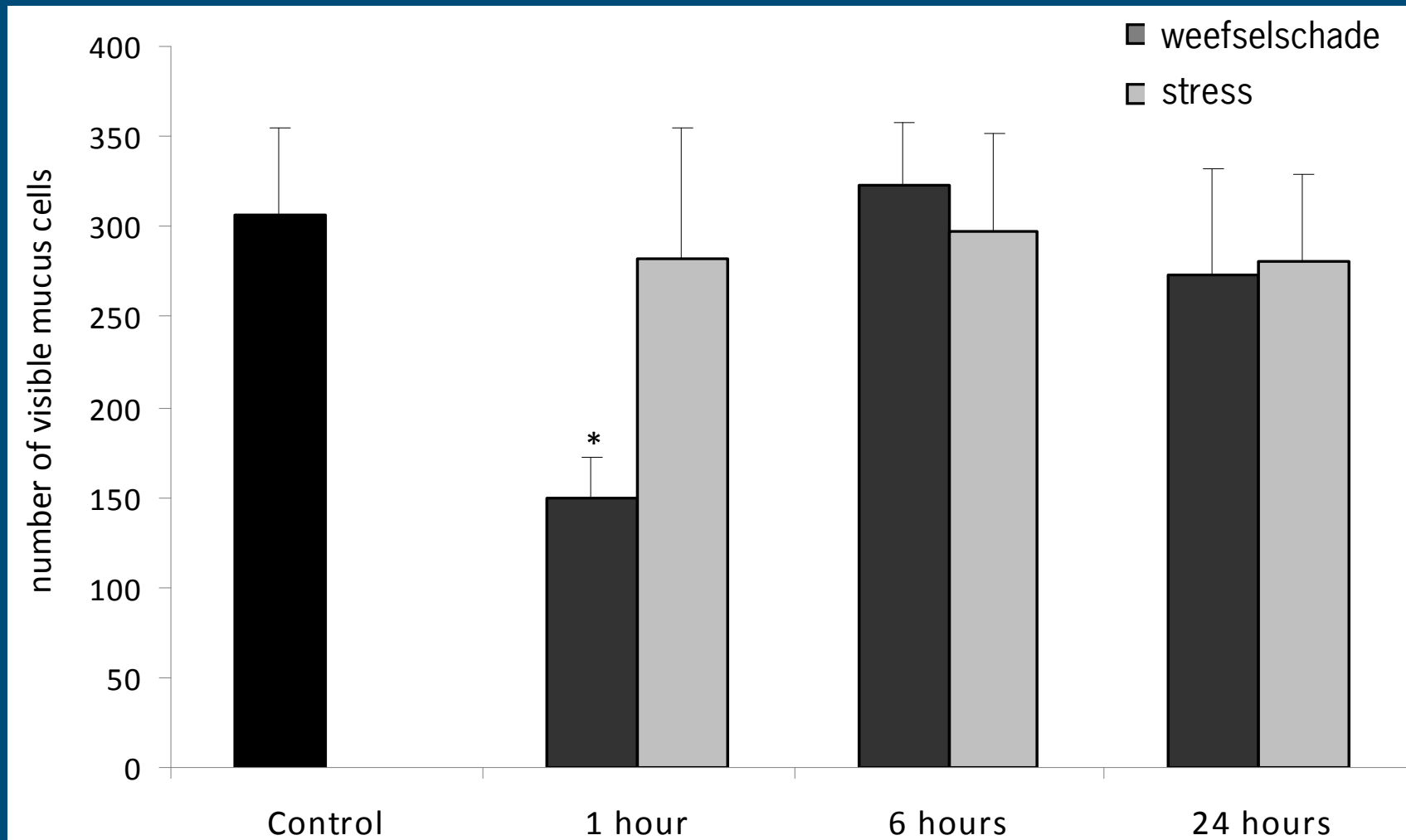
slijmcellen; controle



slijmcellen; 1 uur na pijnprikkel



Slijmcellen in de kieuwen

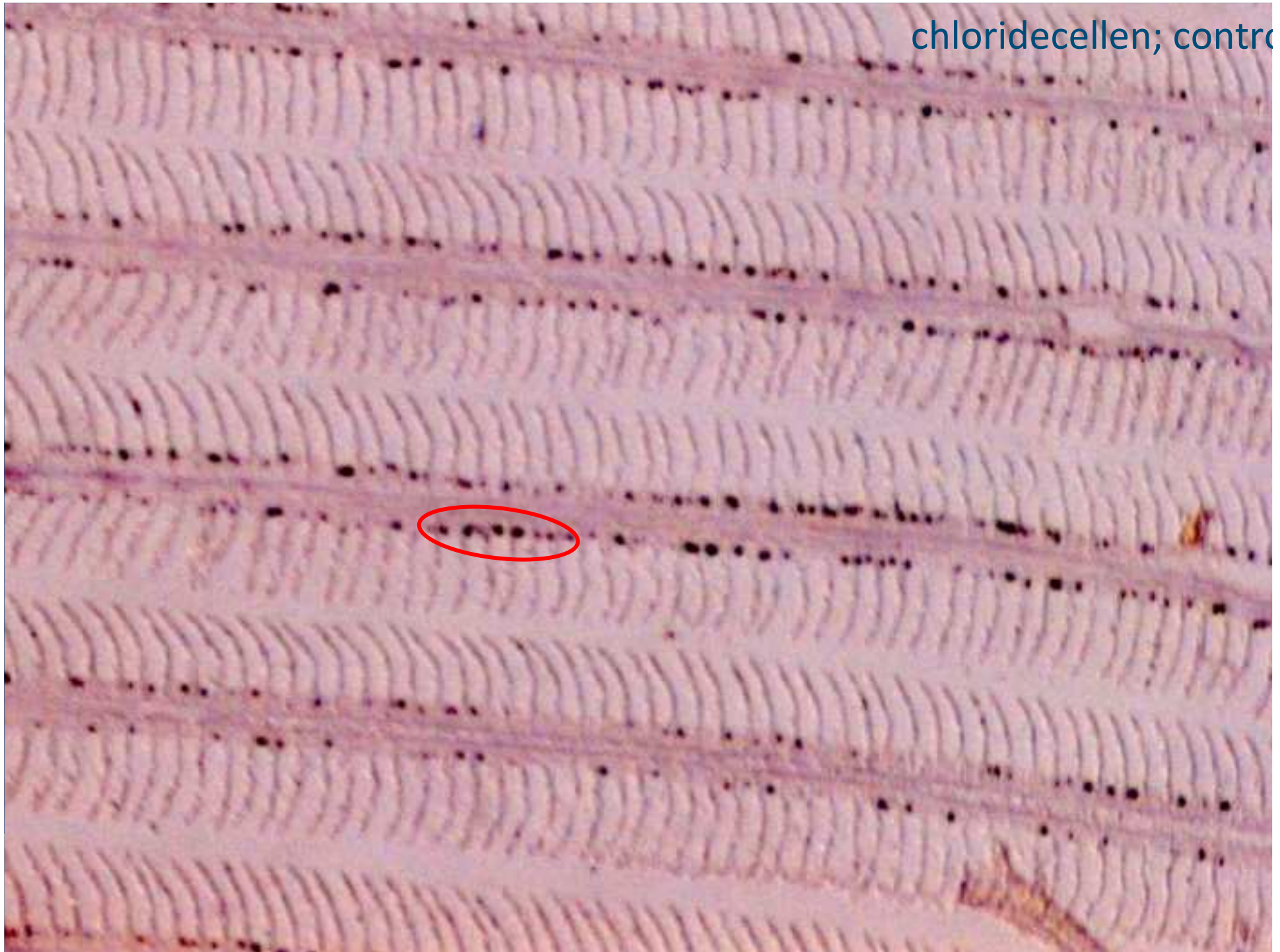


Chloridecellen in de kieuwen

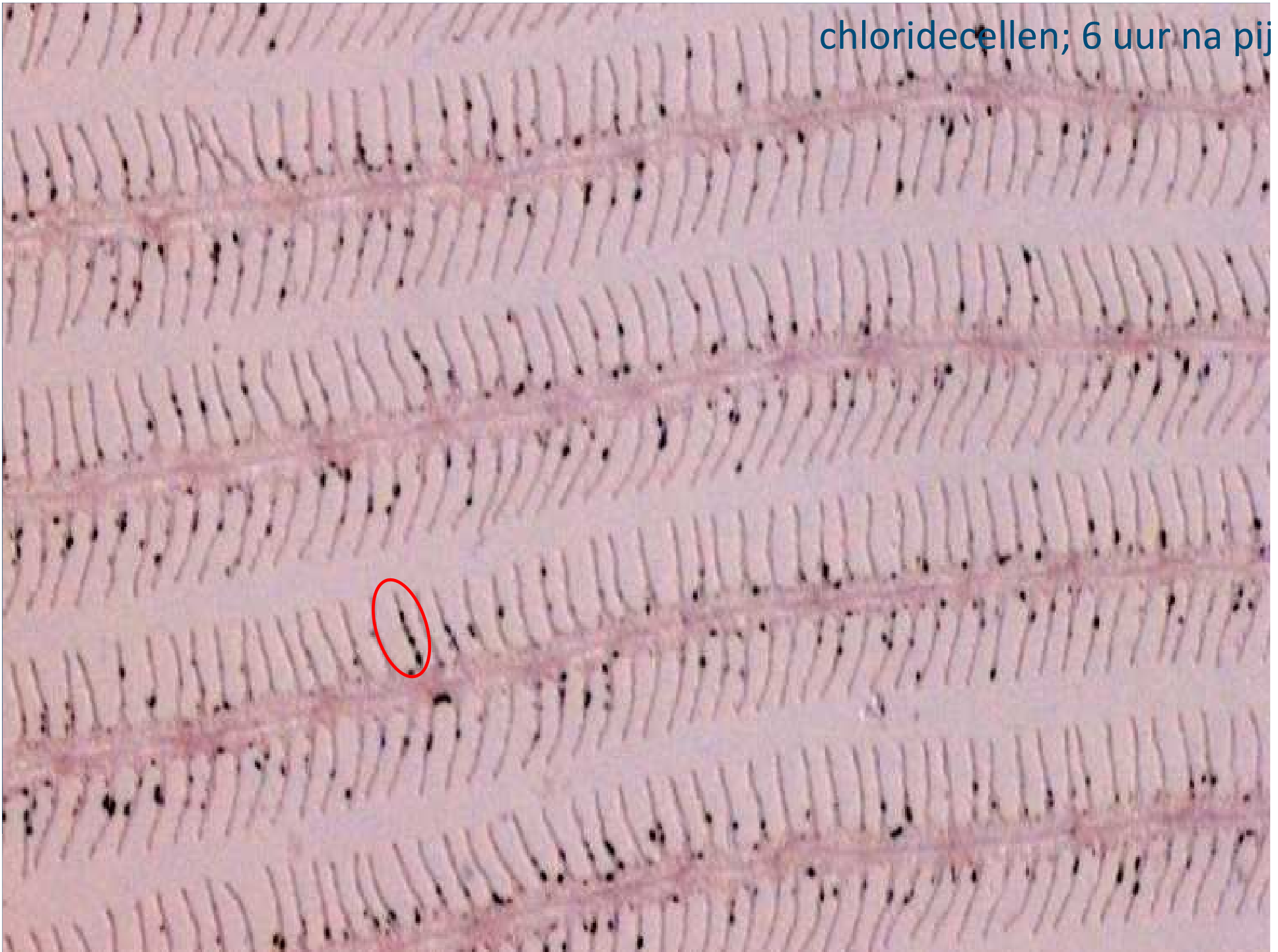
- Chloridecellen migreren van de basis van de filamenten naar de lamellen
- Dit is niet waargenomen bij de stress en controle groepen



chloridecellen; control



chloridecellen; 6 uur na pij



Reinventing animal husbandry

Behandeling

	Geen	Stress	Stress en weefselschade
Gedrag	-	-	+
Slijmcellen	-	-	+
Chloridecellen	-	-	+
Osmoregulatie	-	-	+
Cortisol/glucose	-	+	+



WAGENINGENUR

For quality of life

Reinventing animal husbandry

Take home messages

- Vissen kunnen pijn registreren (nocioceptie)
- Respons na stress is te onderscheiden van de respons na weefelschade (pijn)

Reinventing animal husbandry

Ter overweging

- Waarom reageren de kieuwen na pijn in de staart?
- Hoe zit het met de pijnbeleving?

Reinventing animal husbandry

Milieuonderzoek binnen KB 8: Steeds meer relatie tussen diergezondheidsonderzoek en milieuonderzoek

- Bijdrage klimaatverandering aan veranderende ziektedynamiek
- Bijdrage productieverliezen t.g.v. dierziekten aan carbon footprint
- Impact milieueisen op diergezondheid en welzijn

Variatie in melkureum benutten voor duurzaamheid

- Streven beperken N-verliezen in melkveehouderij
- Beperken N-emissies door:
 - Lager eiwitgehalte rantsoen
- Te sterke N-beperking
 - Minder melkproductie
 - Ziekte?
- Huidige instrumentarium ongeschikt voor fine-tuning

Gevolg: grenzen aan eiwitvoeding worden niet opgezocht

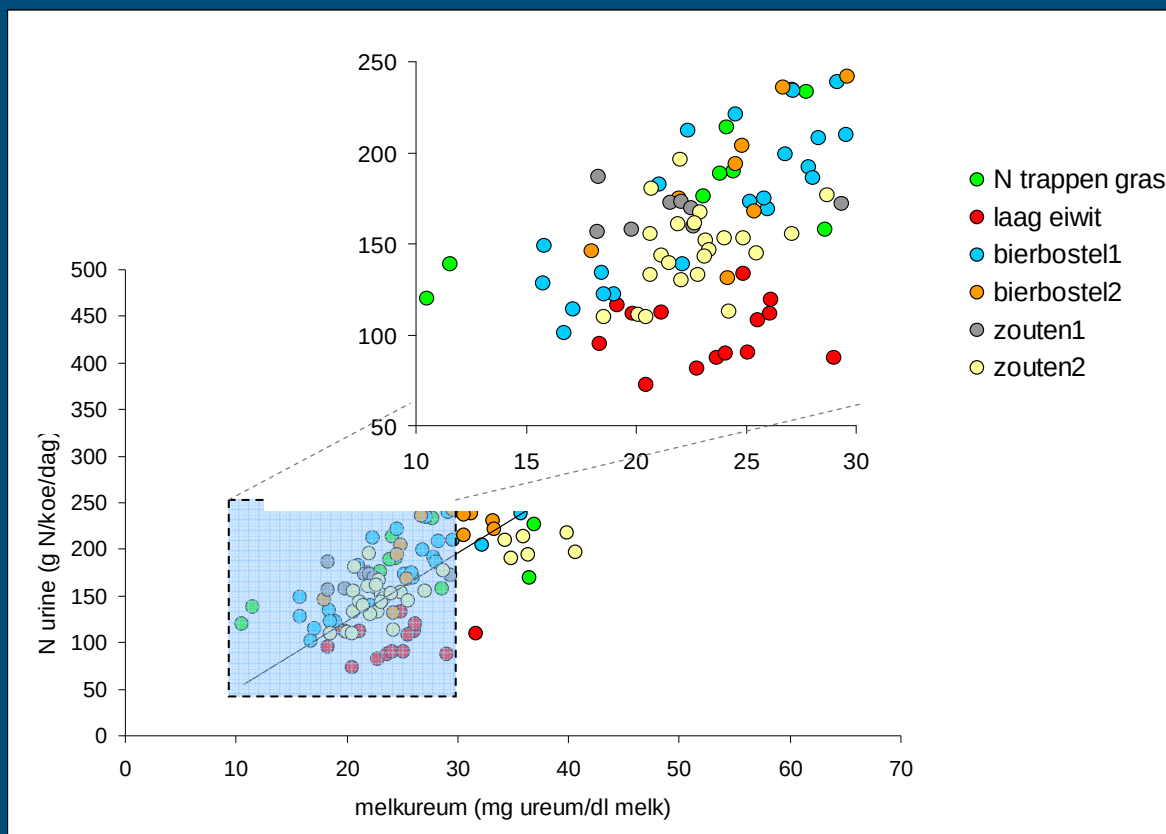


Vraagstelling

- Is melkureumgehalte een goede **indicator** voor N-benutting en N-excretie?
 - Praktisch, want altijd beschikbaar, robuust te meten en 'simpel'
 - Mogelijkheid om direct via voeding bij te sturen
 - Mogelijk goede indicator voor ziekte

Veel variatie in melkureum onbegrepen

- Interesse in melkureum als indicator van N-excretie, maar
 - Alleen een goed verband over volle range
 - Binnen doelrange geen duidelijk verband



Aanpak

Variatie in melkureum begrijpen door:

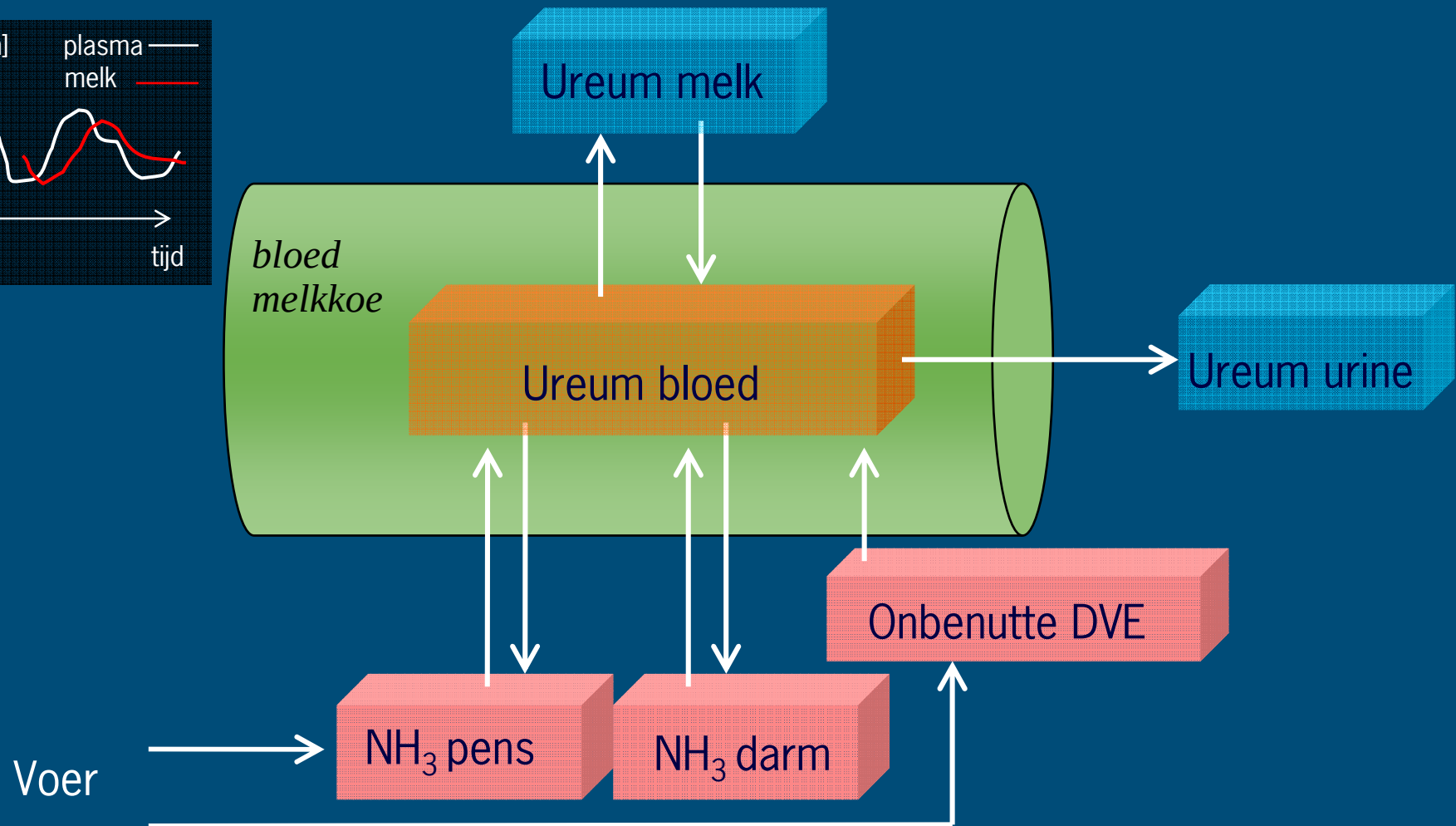
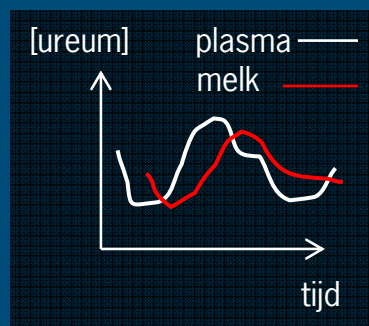
- Modelleren
- Experimenteren



WAGENINGEN UR

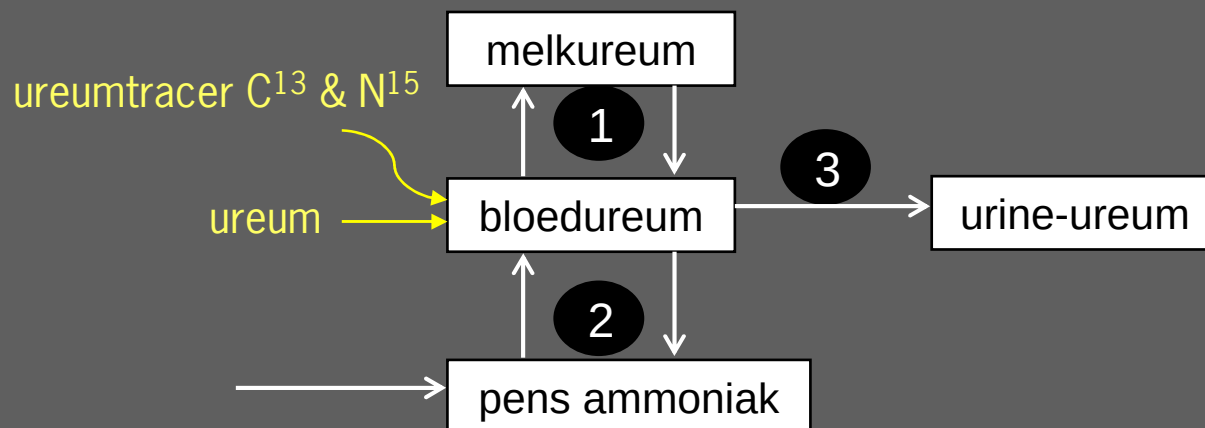
For quality of life

Inventieve aanpak KB8-project: meten variatie in ureumstromen in koe



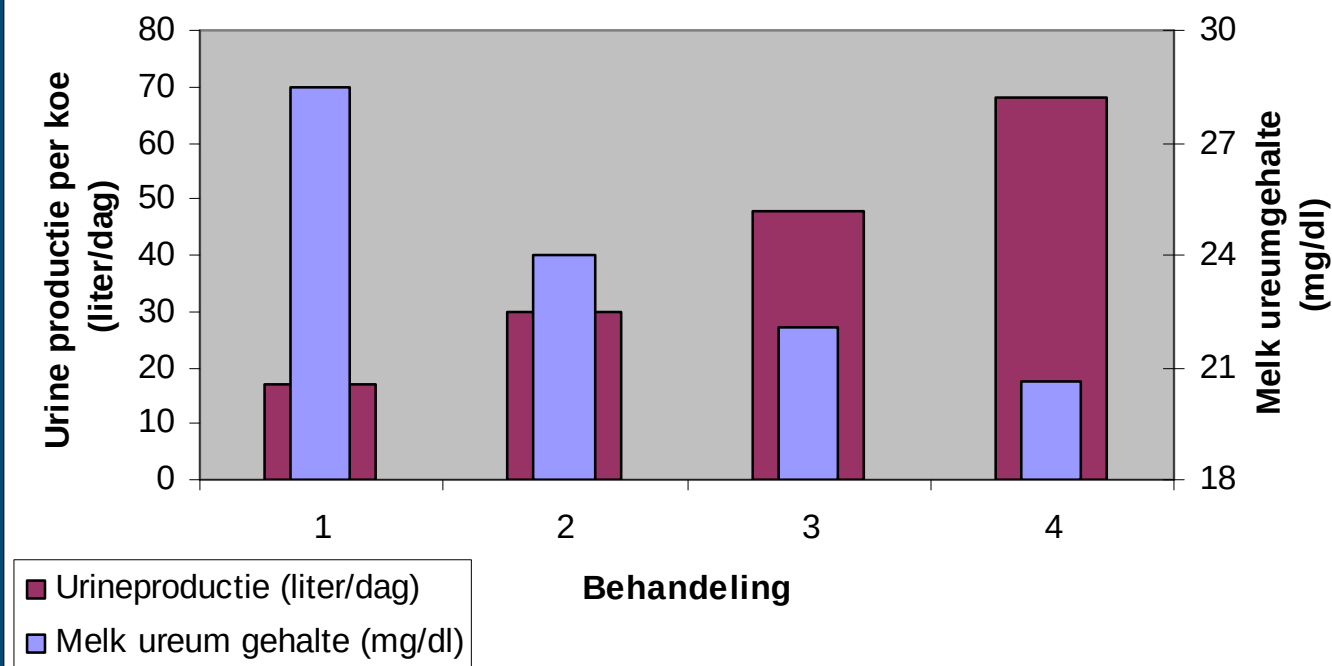
Aanpak KB8-project: experimenteel onderzoek

- Onderzoeken processen die variatie in melkureum geven
 - Uitgekiend fysiologisch onderzoek
 - 1 Experiment **pens** (uitwisseling 'pens' - bloed)
 - 2 Experiment **uier** (uitwisseling bloed - melk)
 - 3 Experiment **urine** (uitwisseling bloed - urine)
 - Infuus stabiel ureumisotopen (C^{13} & N^{15})
 - Einddoel = modelleren dynamiek ureumuitwisseling



Reinventing animal husbandry

Relatie tussen urineproductie en ureumgehalte in koemelk bij gelijkblijvende voeropname en eiwitconsumptie



Voorlopige resultaten

- Veel factoren beïnvloeden melkureum, o.a.
 - Eiwitopname
 - Zoutbelasting
 - Urinevolume
 - Voeropname
 - Voeropnamepatroon

Take home message

- Streven naar inzicht in invloed van voer-/dier- en omgevingsfactoren op melkureum
- Streven naar een robuuste indicator voor sector en beleid

Reinventing animal husbandry

Volksgezondheidsonderzoek binnen KB 8

Dierziekte-preventie en –bestrijding: Veel oplossingen uit het verleden zijn niet duurzaam

Banning antibiotics, reducing resistance,
preventing and fighting infections

White Paper on research enabling
an 'antibiotic-free' animal husbandry

Met Nederlandse samenvatting: Intensieve veehouderij zonder antibiotica



Kernboodschap

Huidige praktijk niet te
handhaven, niet duurzaam en
leidt tot twijfels over de **Licence-
to-Produce**

Gedrags- en
attitudeverandering t.a.v.
medicijngebruik nodig

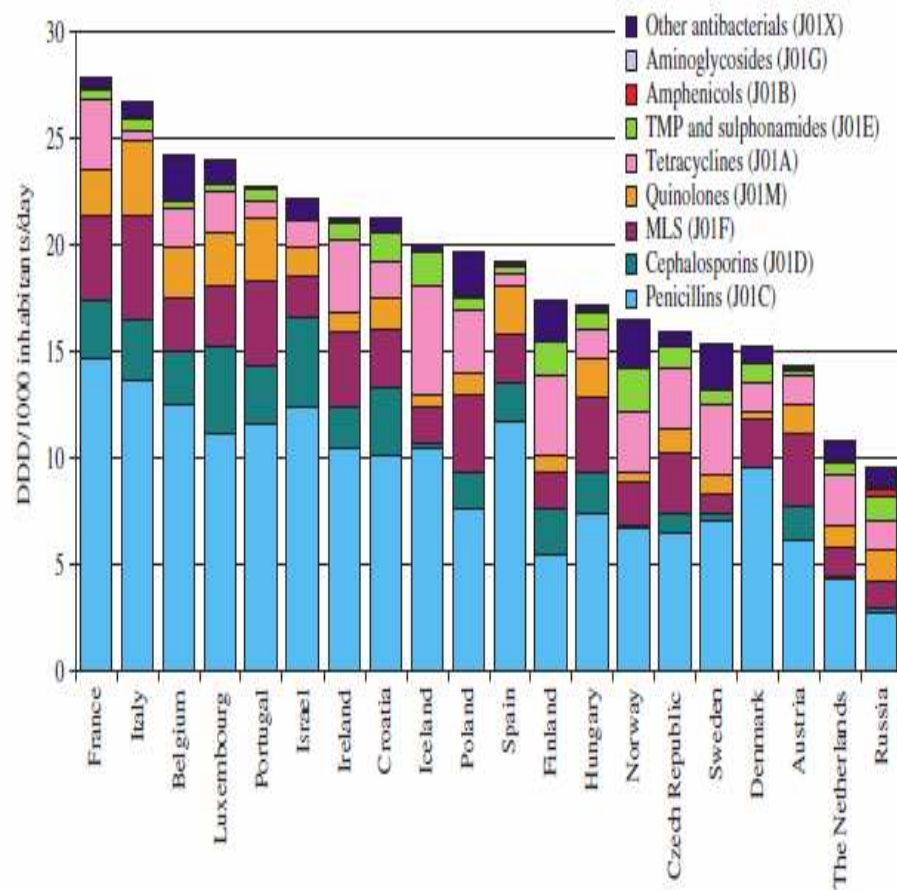
Uitdaging is om veehouders **in
staat te stellen** dieren met zo
min mogelijk antibiotica te
behandelen

Take home message

- Witboek wil **nieuwe kennis** ontwikkelen om antibiotiumgebruik drastisch te verlagen
- **Verdergaande verbeteringen** mogelijk maken door voorbij het huidige kennisniveau te gaan
- Streven naar **duurzaam** resultaat
- Kennis **implementeren**

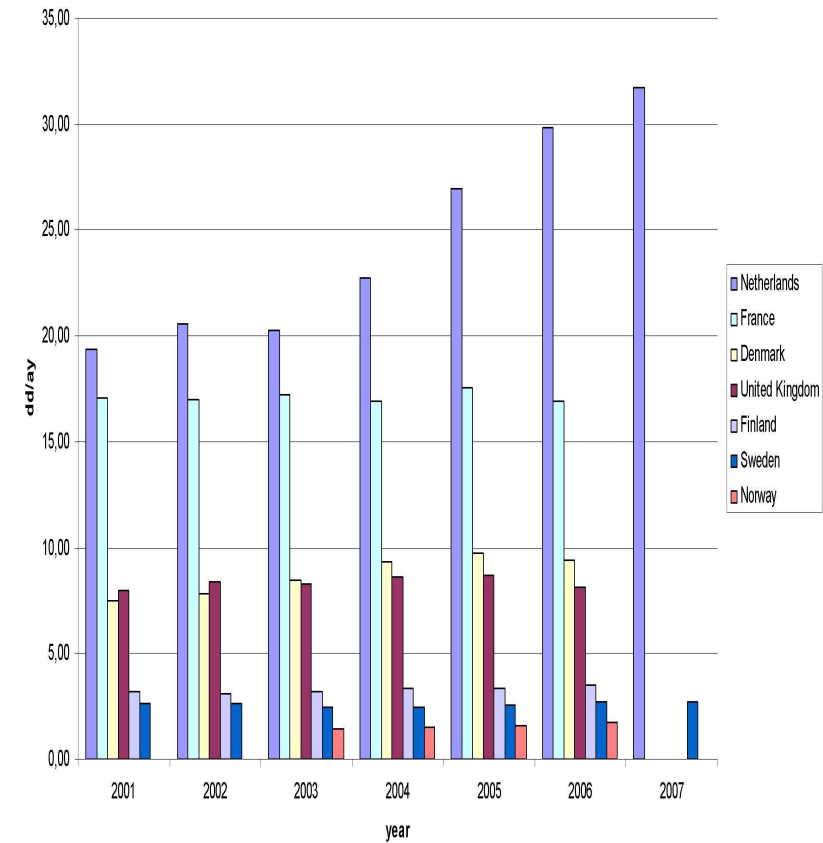


Humaan



Veterinair

daily doses per animal year



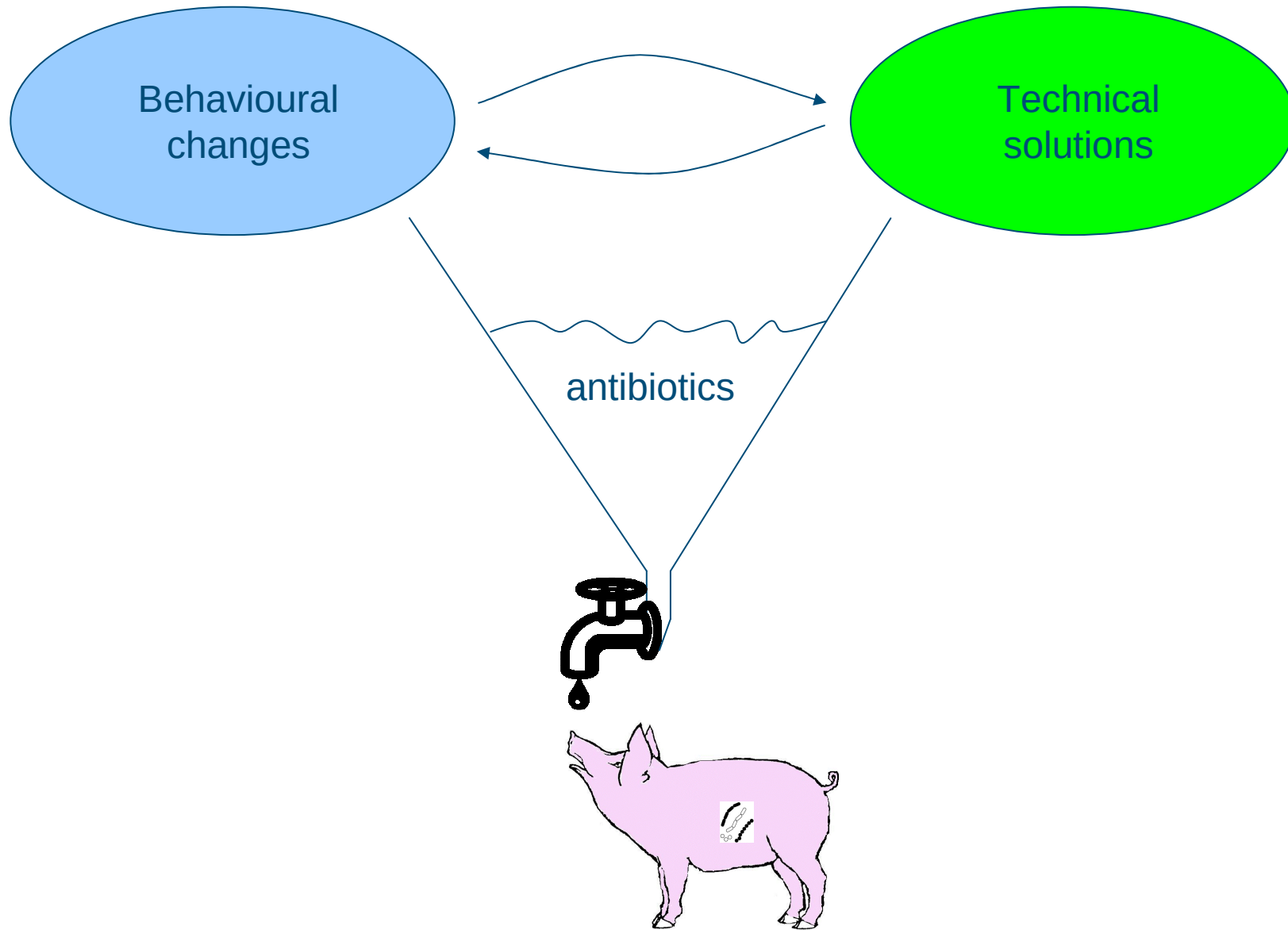
Witboek antibioticumresistentie

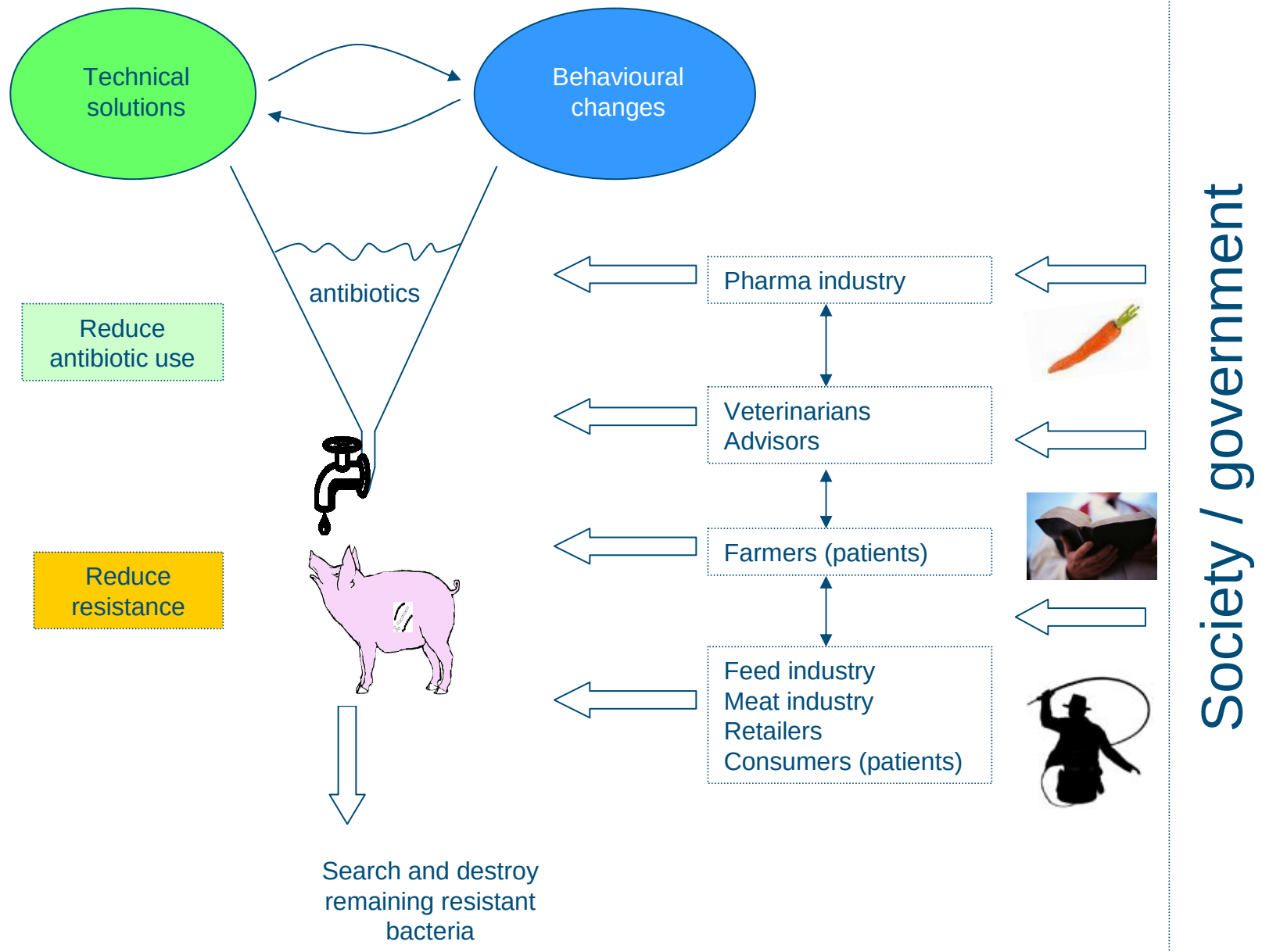
Er is geen “magic bullet”

Doelen te bereiken door een
systematische verbetering van
pathogeen- en gezondheids-
management

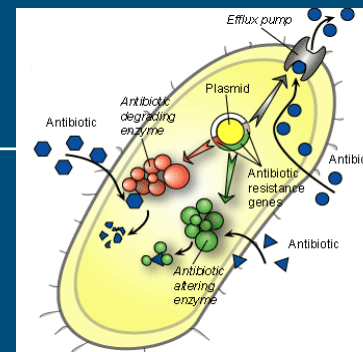


Anders omgaan met ziekten en
ziektekiemen





Way of thinking: Drie niveaus



Pathogeen
vrij

Ziektevrij: minder infecties
met minder impact

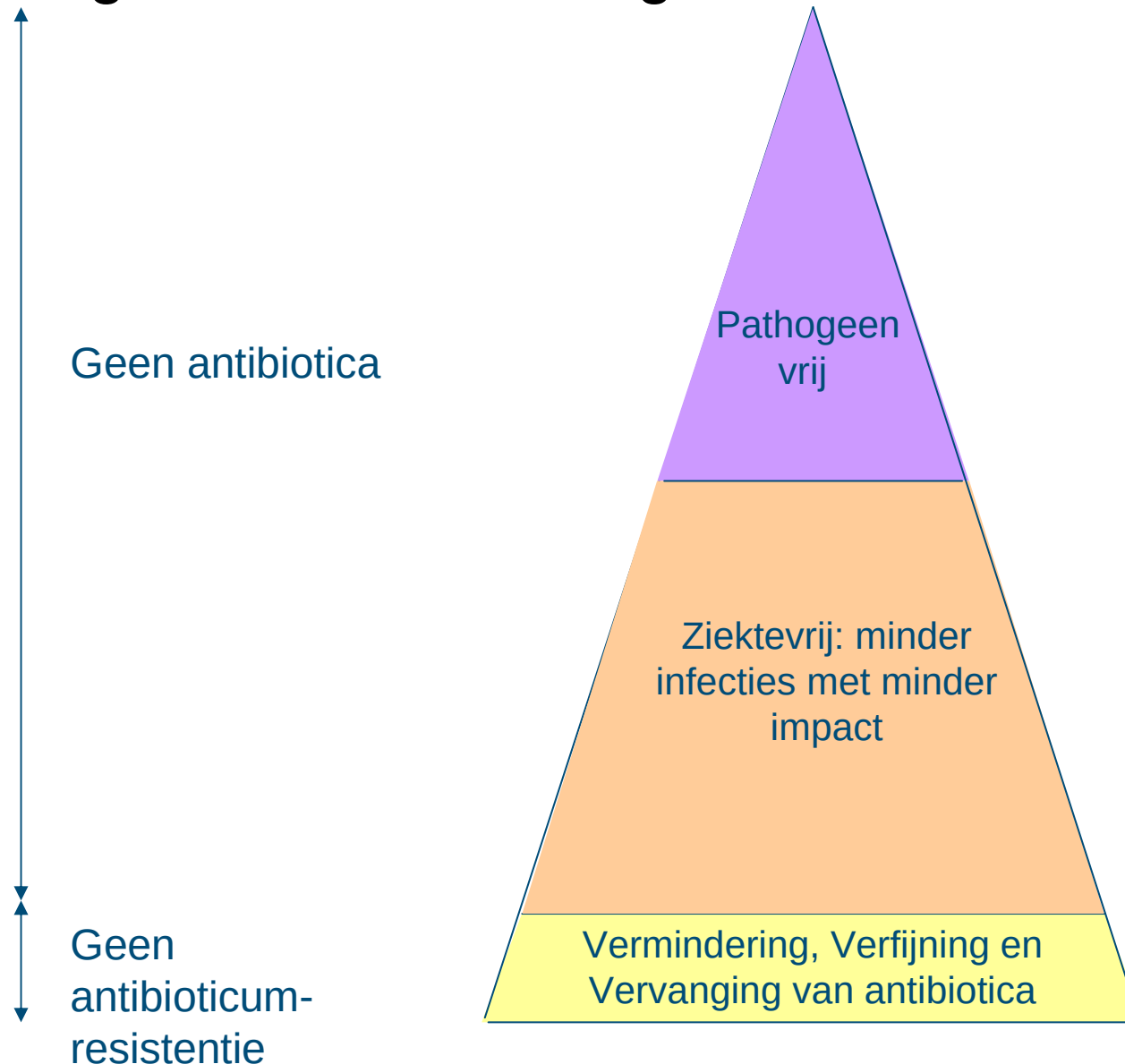
Vermindering, Verfijning en Vervanging
van antibiotica



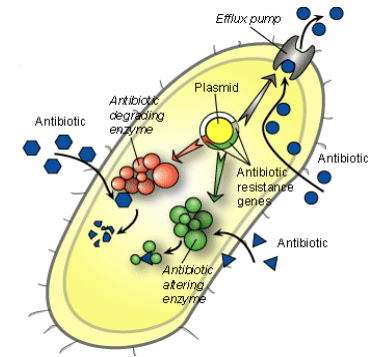
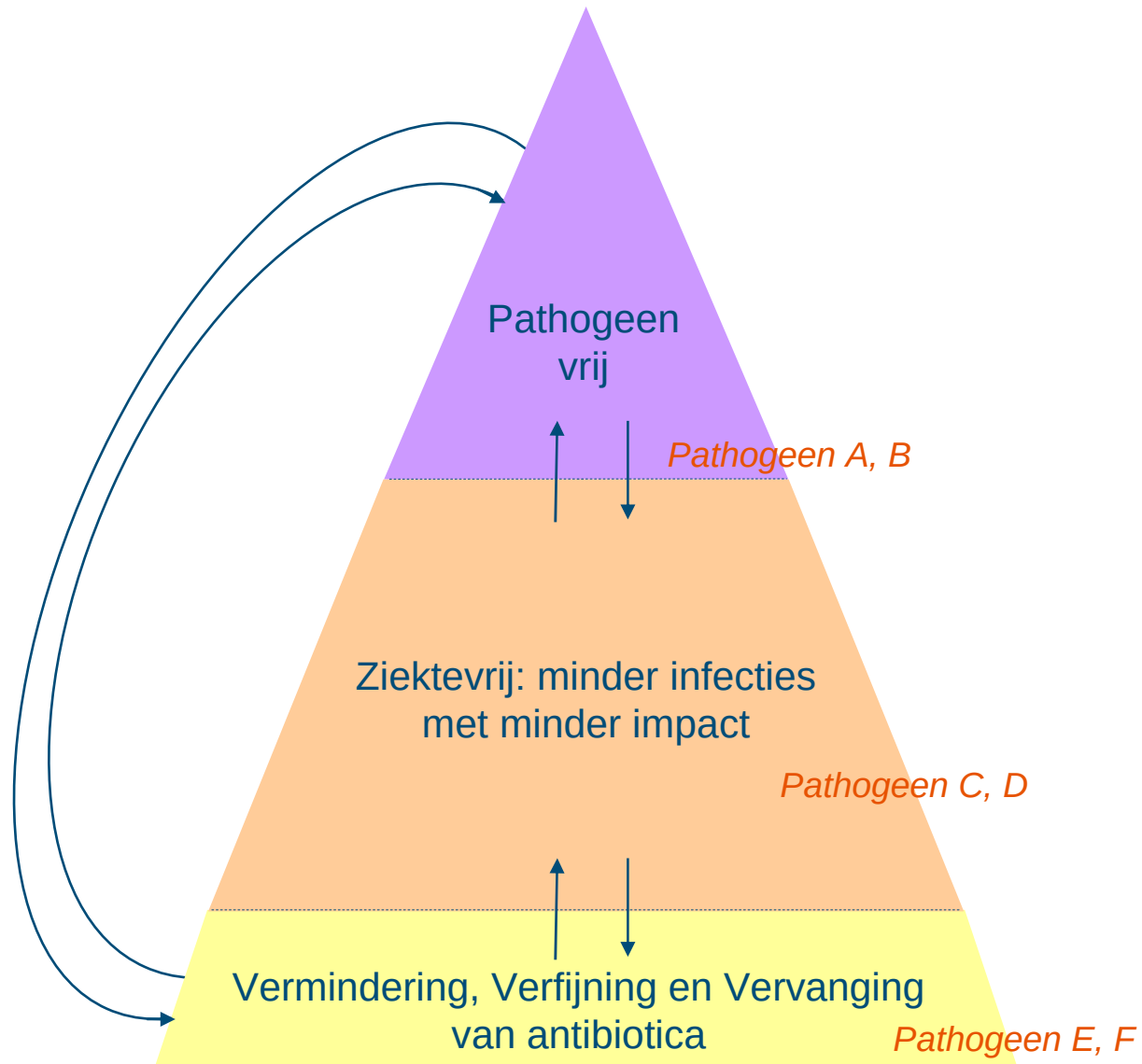
WAGENINGENUR

For quality of life

Systematische verbetering van pathogeen- en gezondheidsmanagement staat centraal



Drie niveaus



Drie niveaus



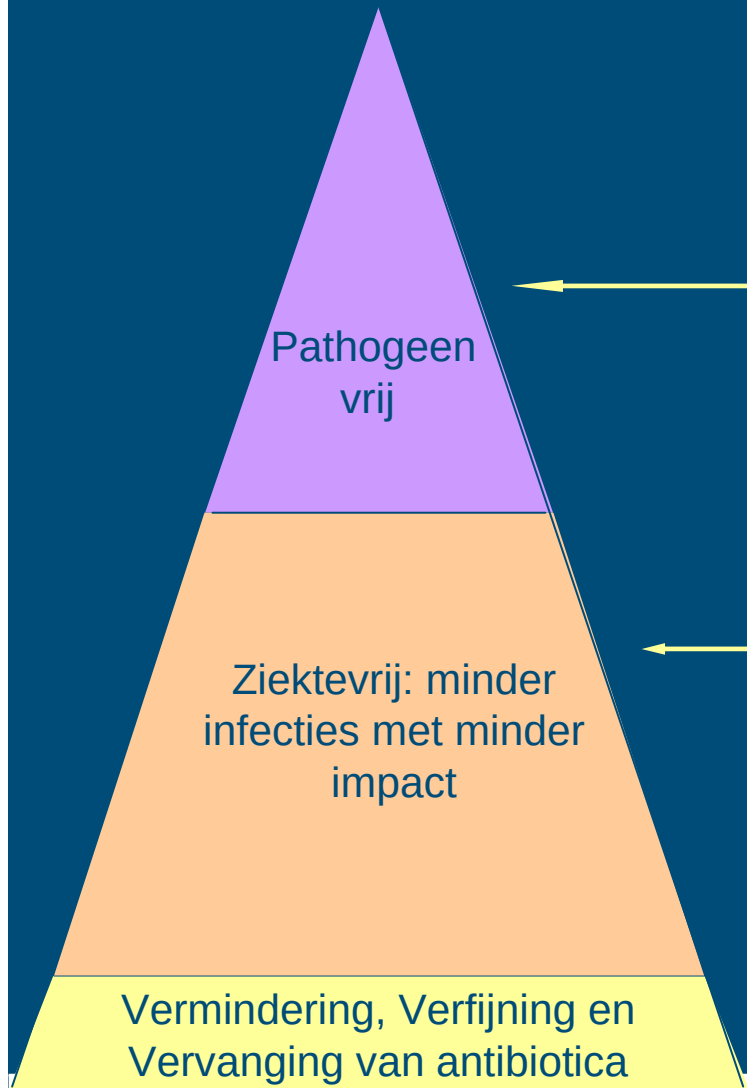
Pathogeen-vrije houderij: selectie pathogenen, infectiedynamica, economische haalbaarheid, systeemontwerp, diagnostiek, vaccinontwikkeling, eradicatie

Pathogeen
vrij

Ziektevrij: minder
infecties met minder
impact

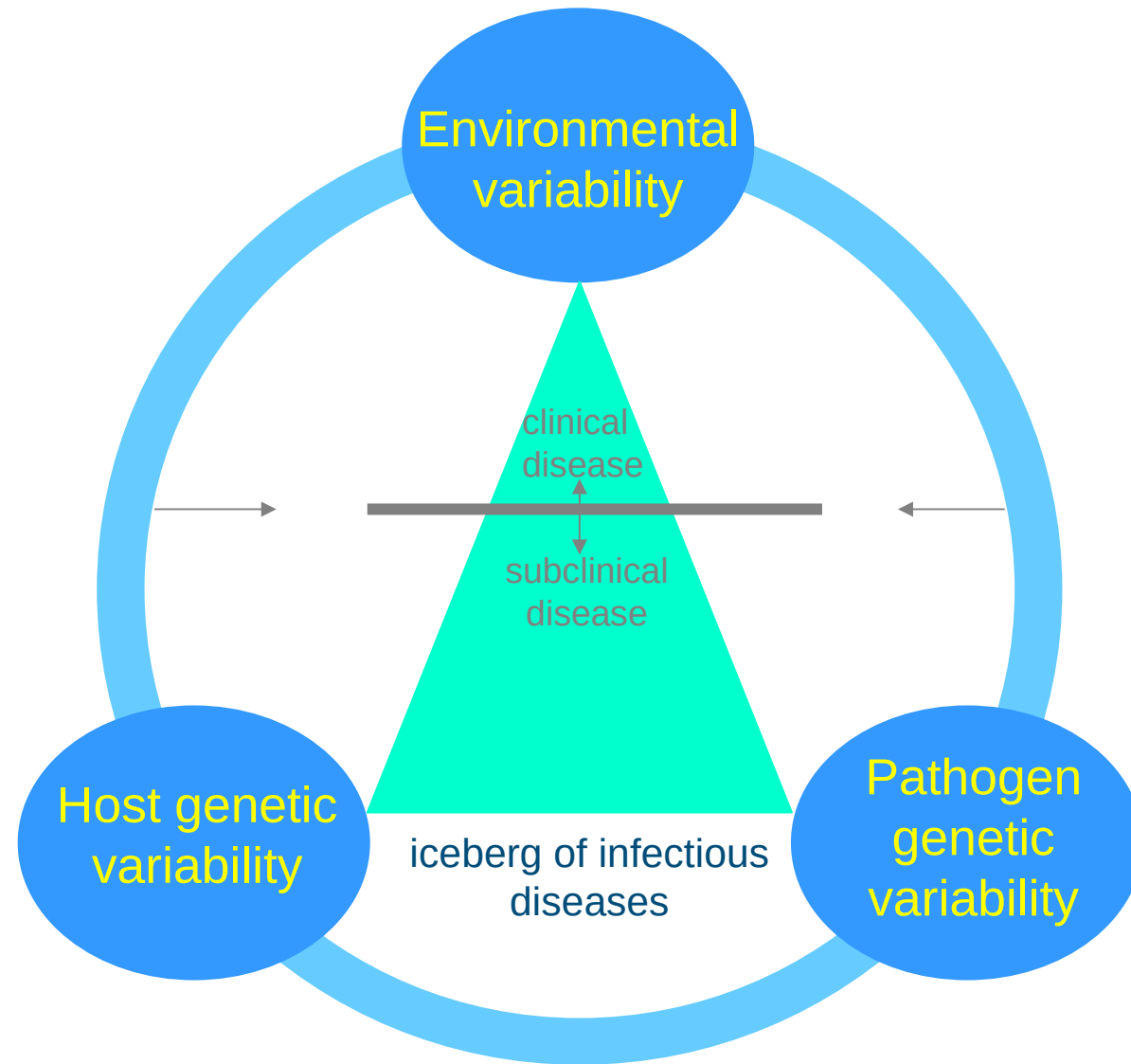
Vermindering, Verfijning en
Vervanging van antibiotica

Drie niveaus

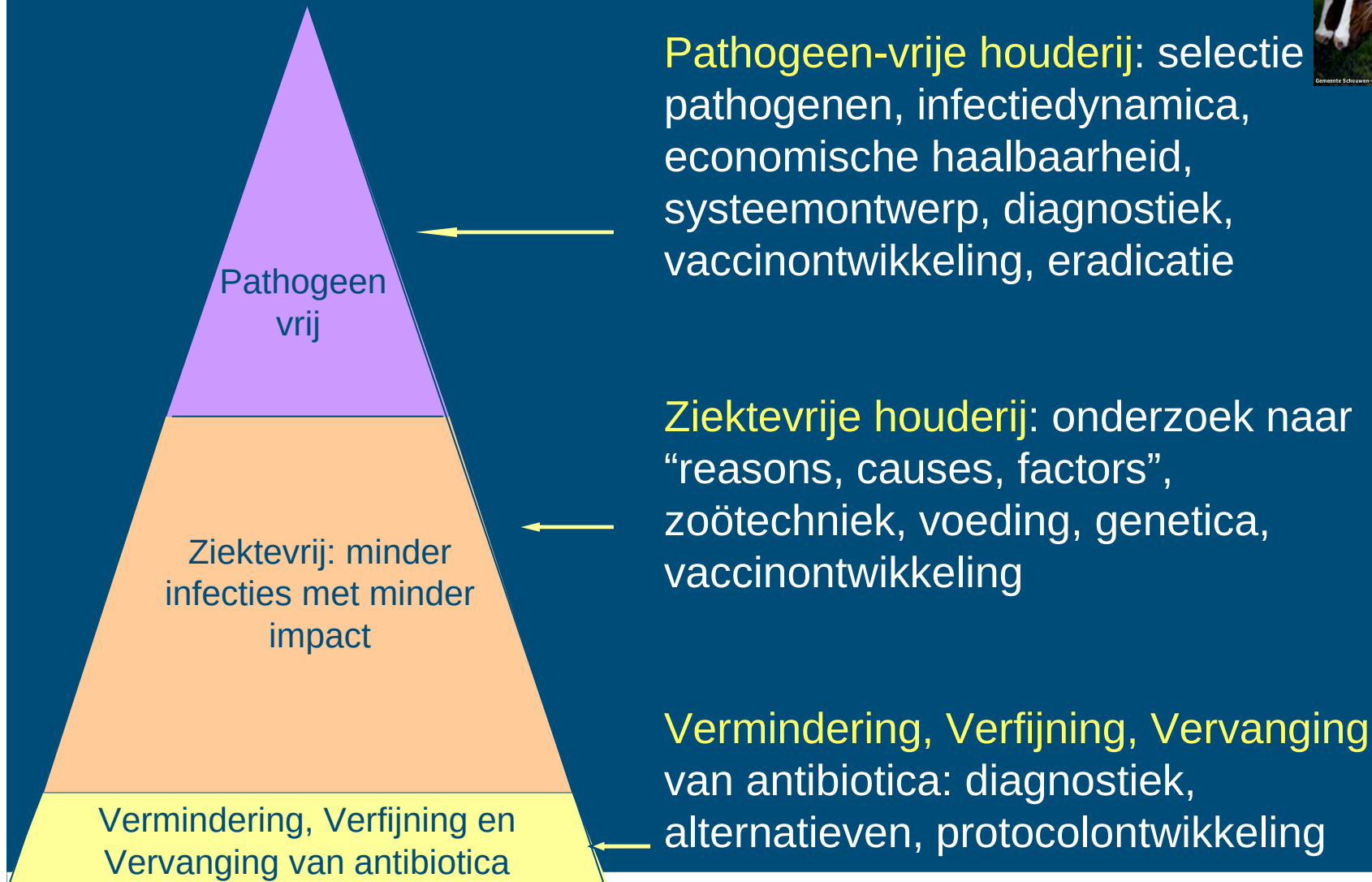


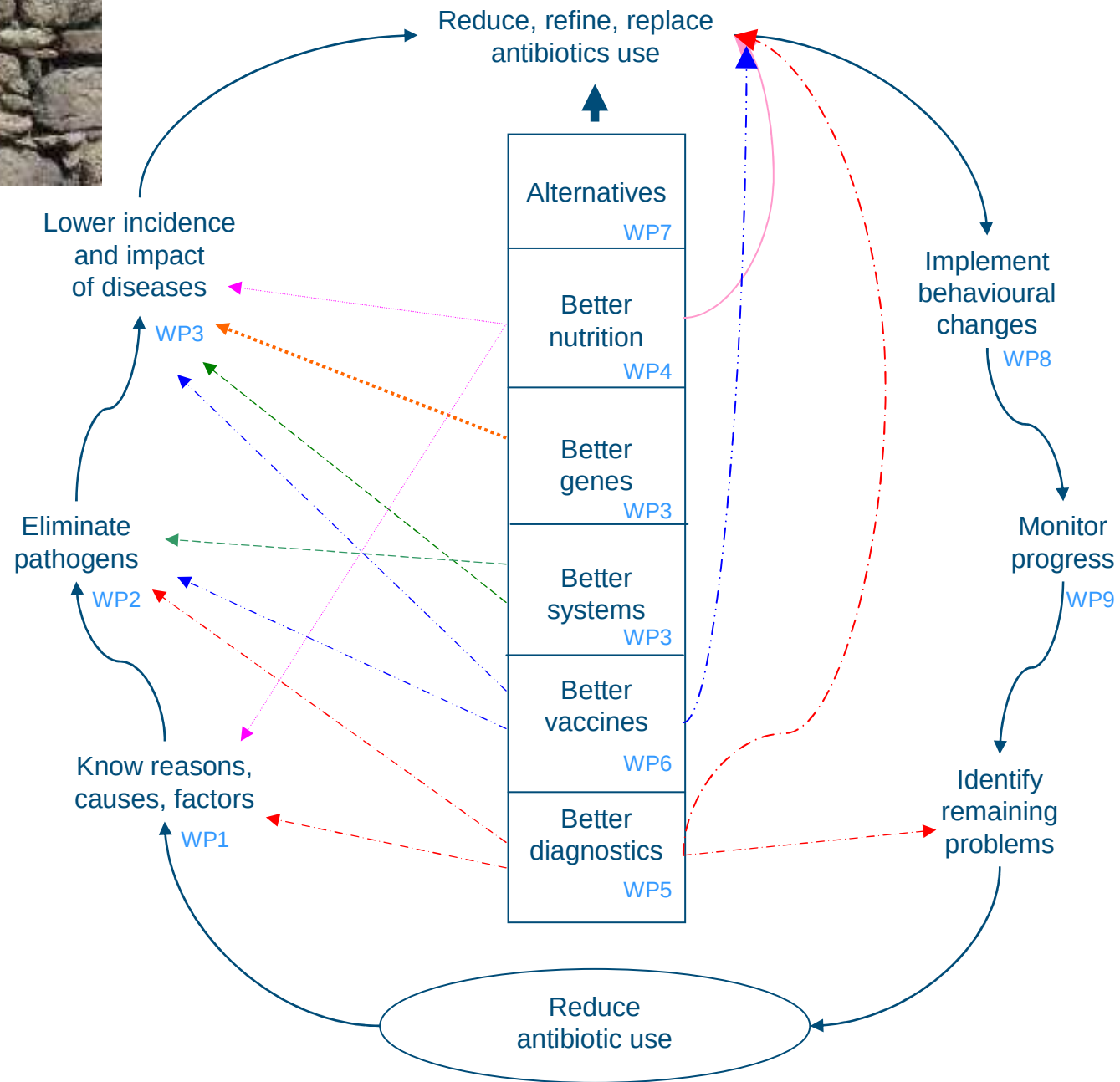
Pathogeen-vrije houderij: selectie pathogenen, infectiedynamica, economische haalbaarheid, systeemontwerp, diagnostiek, vaccinontwikkeling, eradicatie

Ziektevrige houderij: onderzoek naar “reasons, causes, factors”, zoötechniek, voeding, genetica, vaccinontwikkeling



Drie niveaus





Witboek antibioticumresistentie

Kennisimplementatie:

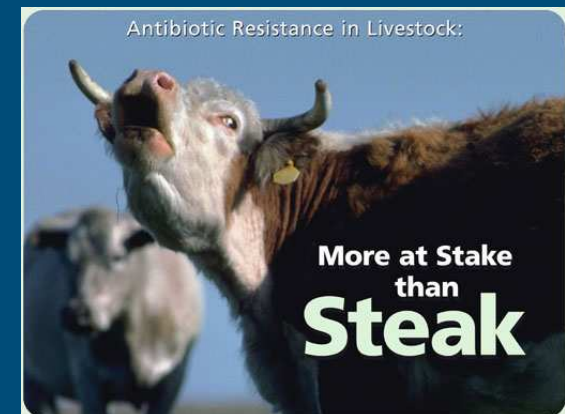


- Wat zijn “best practices”?
- Wat zijn de barrières om die in te voeren? Economische randvoorwaarden?
- Hoe vindt kennisoverdracht optimaal plaats?
- Governance?

Witboek antibioticumresistentie

Wat is er concreet te verwachten?

- Minder antibioticumgebruik, minder resistentie
- Minder overdracht van resistentie van dier naar mens
- Minder bedrijfsgebonden dierziekten, betere opbrengsten
- Hogere kwaliteit dierhouderij
- Economische bedrijvigheid



Kortom een sprong voorwaarts naar de Licence-to-Produce

Acknowledgements

Welzijnsonderzoek

- Wout Abbink, Jonathan Roques, Gert Flik, Hans van de Vis, Bert Lambooij en Marion Kluivers



Melkureum

- André Bannink, Wouter Spek, Jan Dijkstra



Witboek antibiotica

- Te veel om op te noemen!



Questions, remarks, comments, or
helpful suggestions?



Reinventing animal husbandry