

De bodemchemie van het heidelandschap

Roland Bobbink

Onderzoekcentrum B-WARE

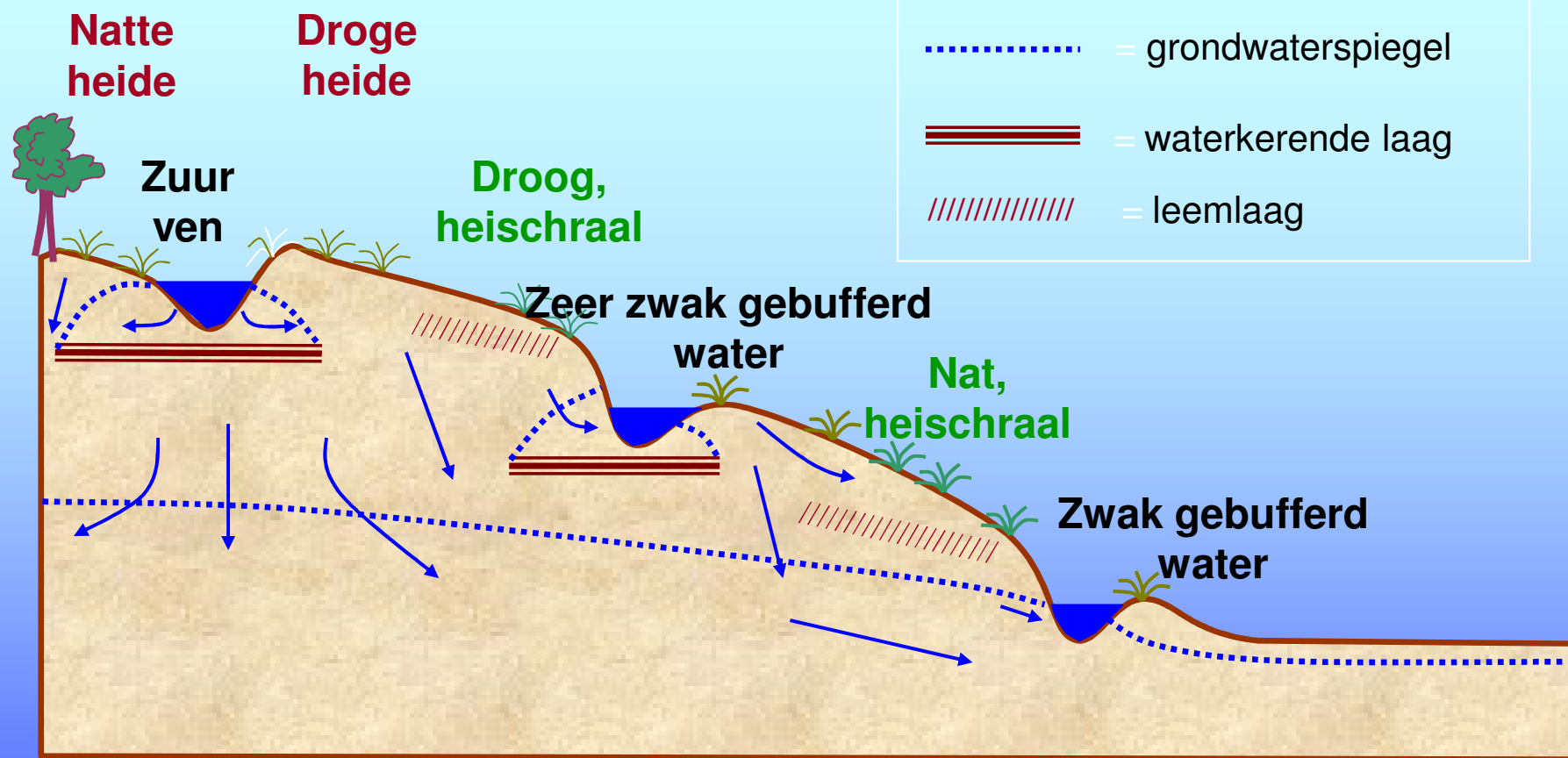


Radboud Universiteit Nijmegen



Opbouw Presentatie

- **Inleiding**
 - heide landschap
 - korte karakterisering heiden en heischrale graslanden
- **Bodemchemie heidelandschap in relatie tot aantastingen**
 - N-verrijking
 - Bodemverzuring
 - enkele recente voorbeelden
- **Concluderende opmerkingen**



Schematische weergave van het heidelandschap

20-7-2015



**Droge heides (Ass. van Struikhei en
Stekelbrem) (H4030)**

**Droge en natte heischrale graslanden
(Nardo-Galion saxatilis) (H6230)**

Natte heide (Ericion tetralicis H4010)

Ass. van Liggend walstro en Schapegras

20-7-2015



Ass. van Liggende vleugeltjesbloem en Borstelgras

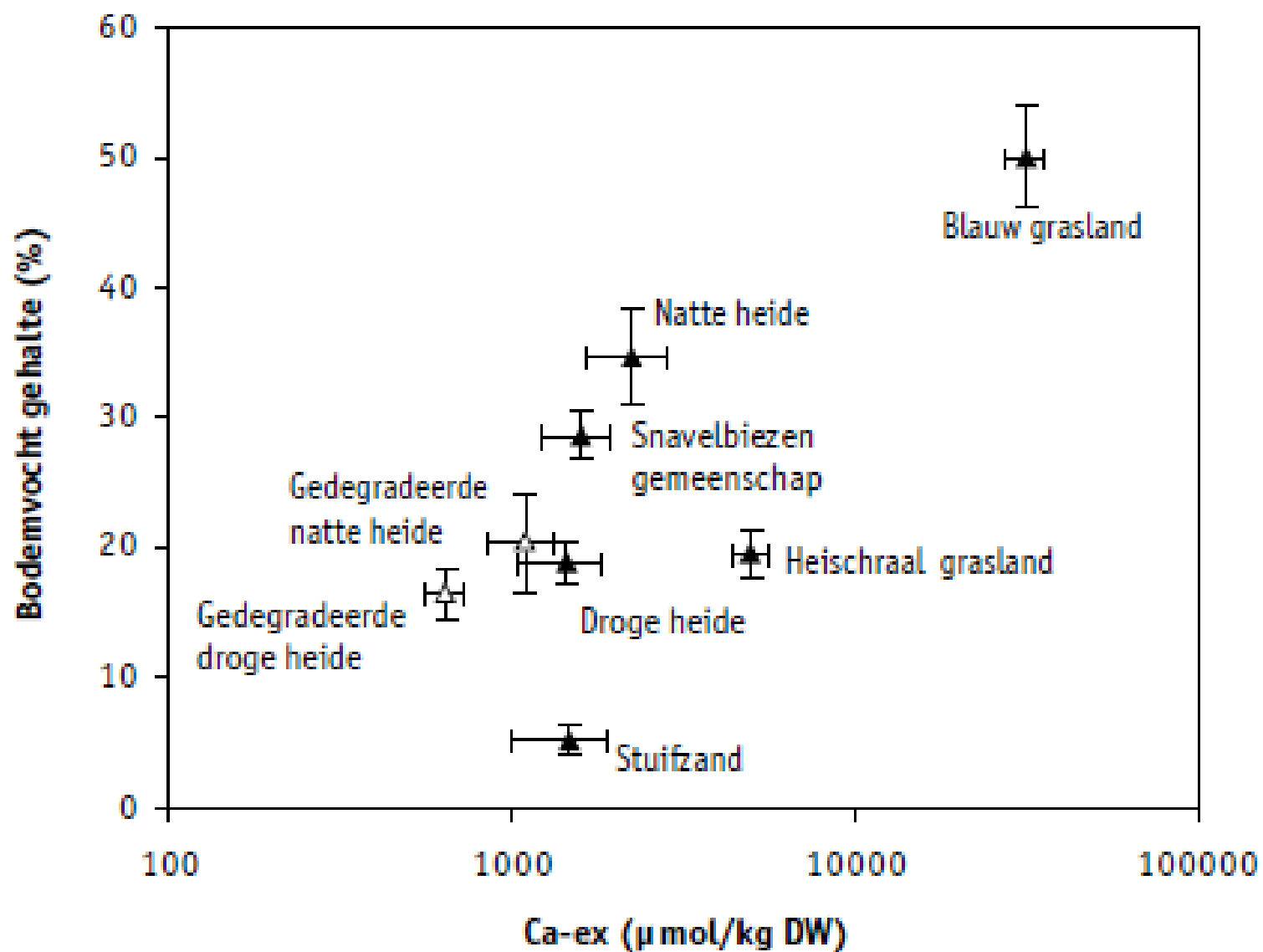


Natte heide

Veenbies, Pijpenstootje (=vergrasser)
Klokjesgentiaan, Snavelbies,
Moeraswolfsklauw, Zonnedaauw

20-7-2015

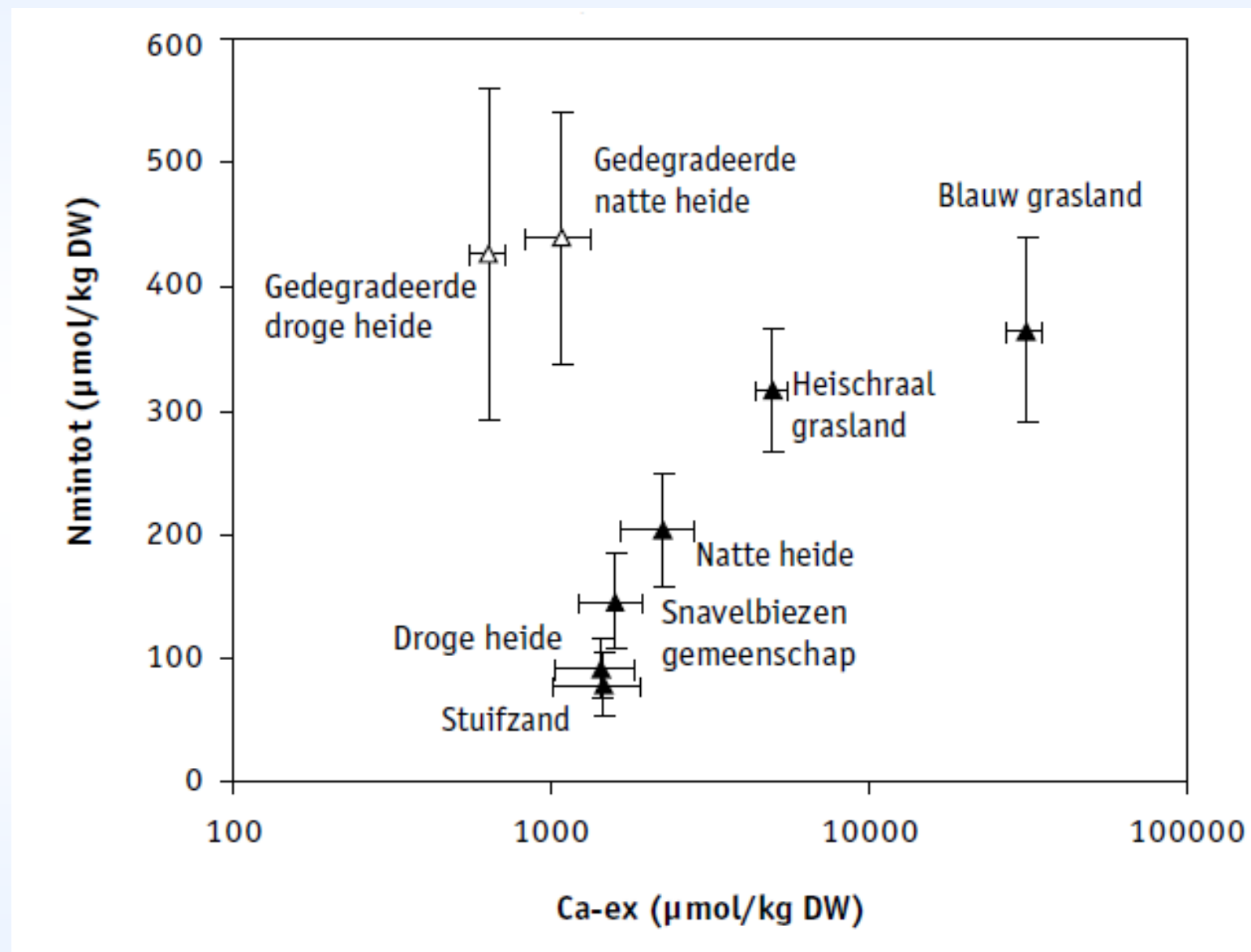
Habitattype heidelandschap (300 opnames, incl. bodem)



20-7-2015

Bobbink 2008, De Graaf et al. 2009

Habitattypen heidelandschap (300 opnames, incl. bodem)



20-7-2015

Bobbink 2008, De Graaf et al. 2009

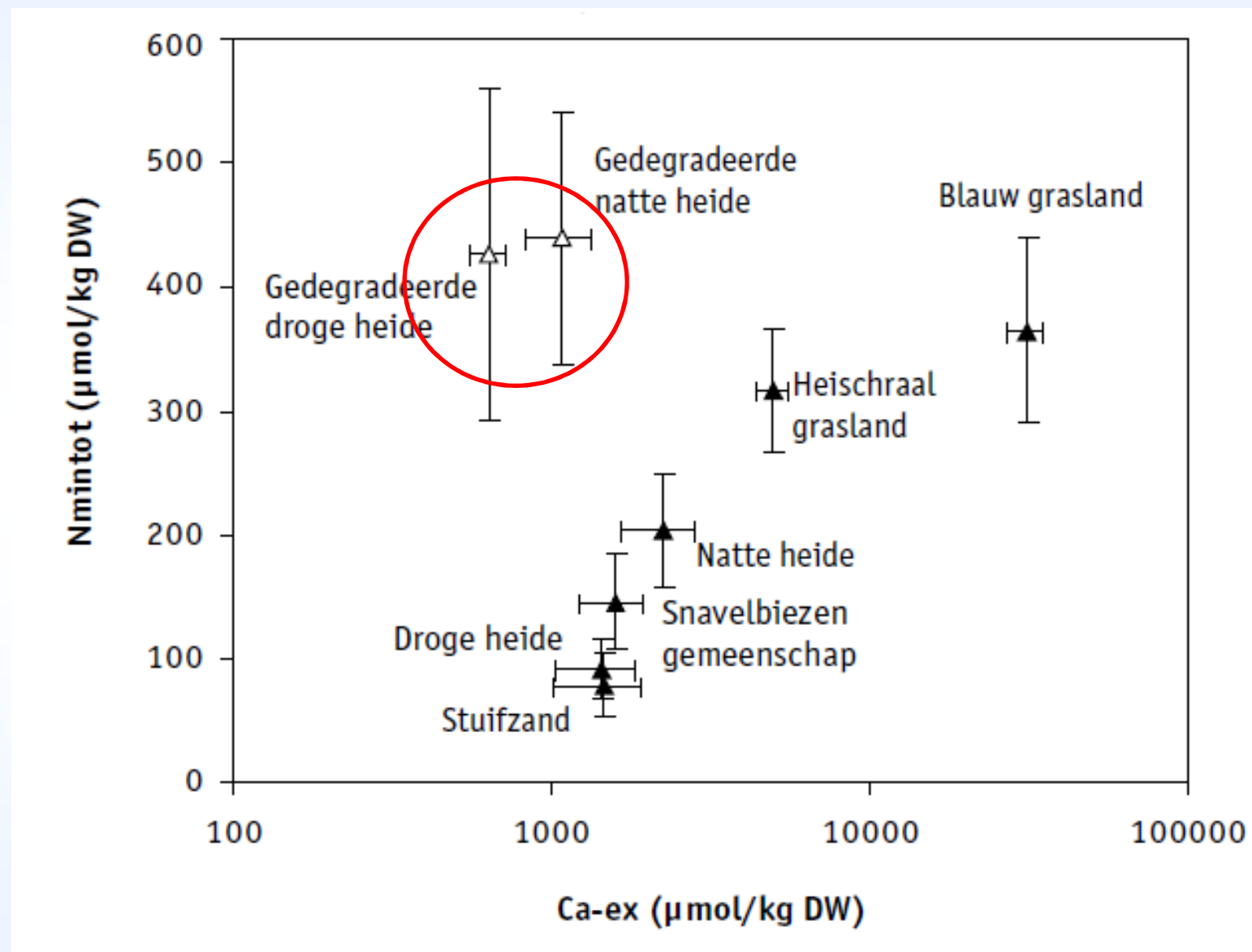
Aantastingen en bedreigingen heidelandschap

- Habitatvernietiging (omzetting naar landbouw, bos etc)
- (zeer) gevoelig voor verzuring
ook gevoelig voor vermesting (N-depositie)
- Deel terreinen ook (zeer) gevoelig voor **verdroging**



20-7-2015

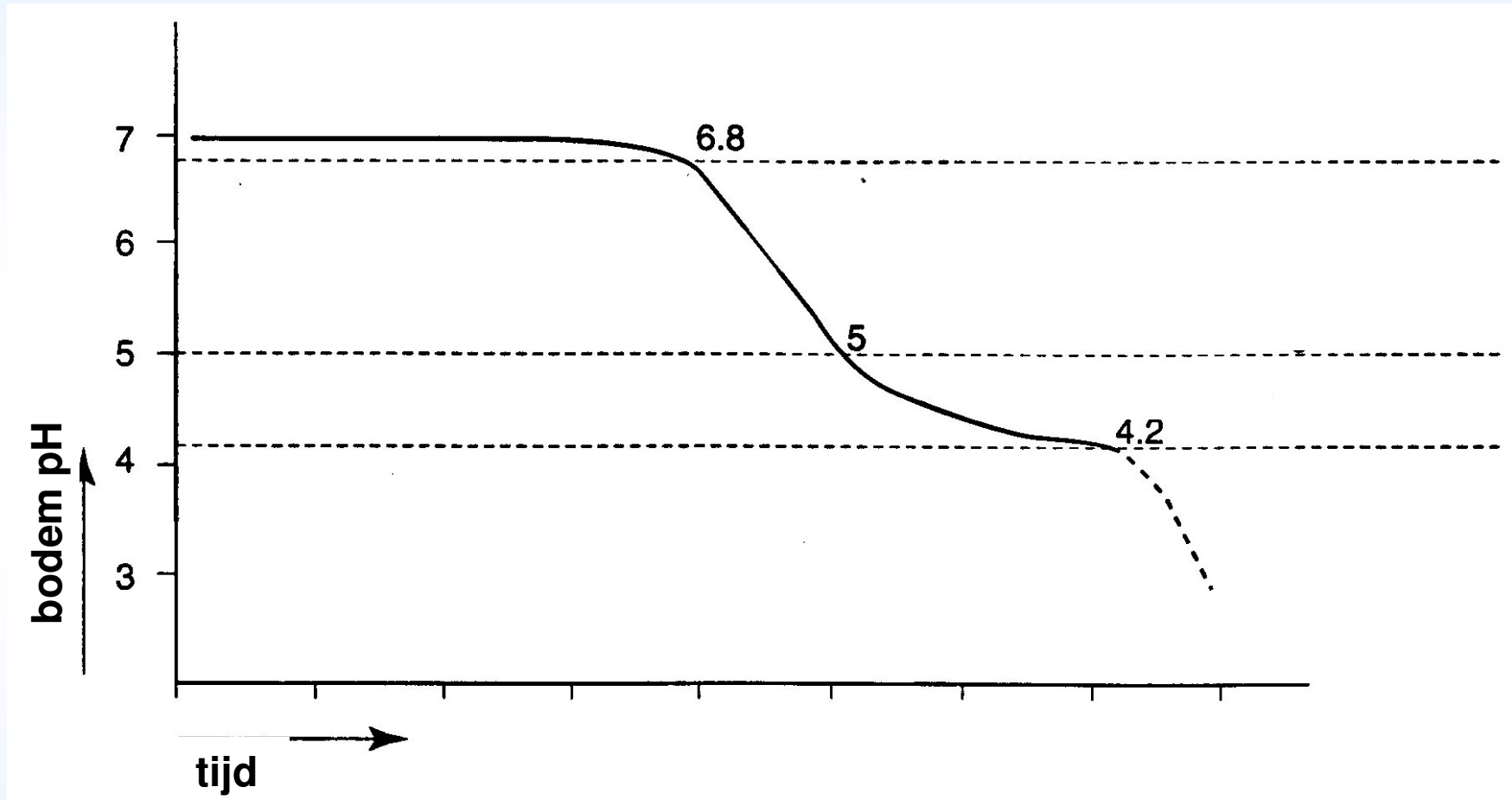
Habitattypen heidelandschap (300 opnames, incl. bodem)



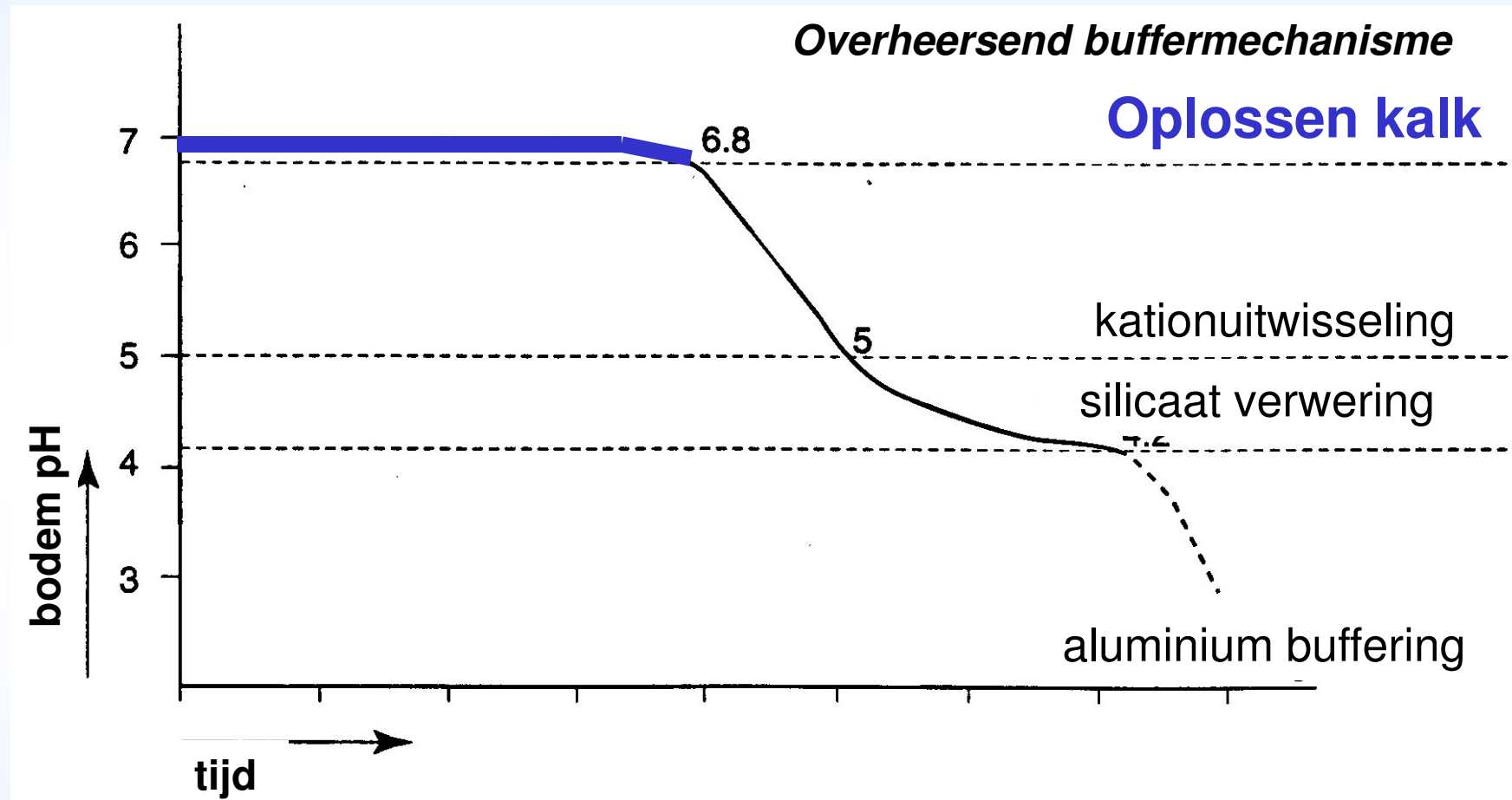
20-7-2015

Bobbink 2008, De Graaf et al. 2009

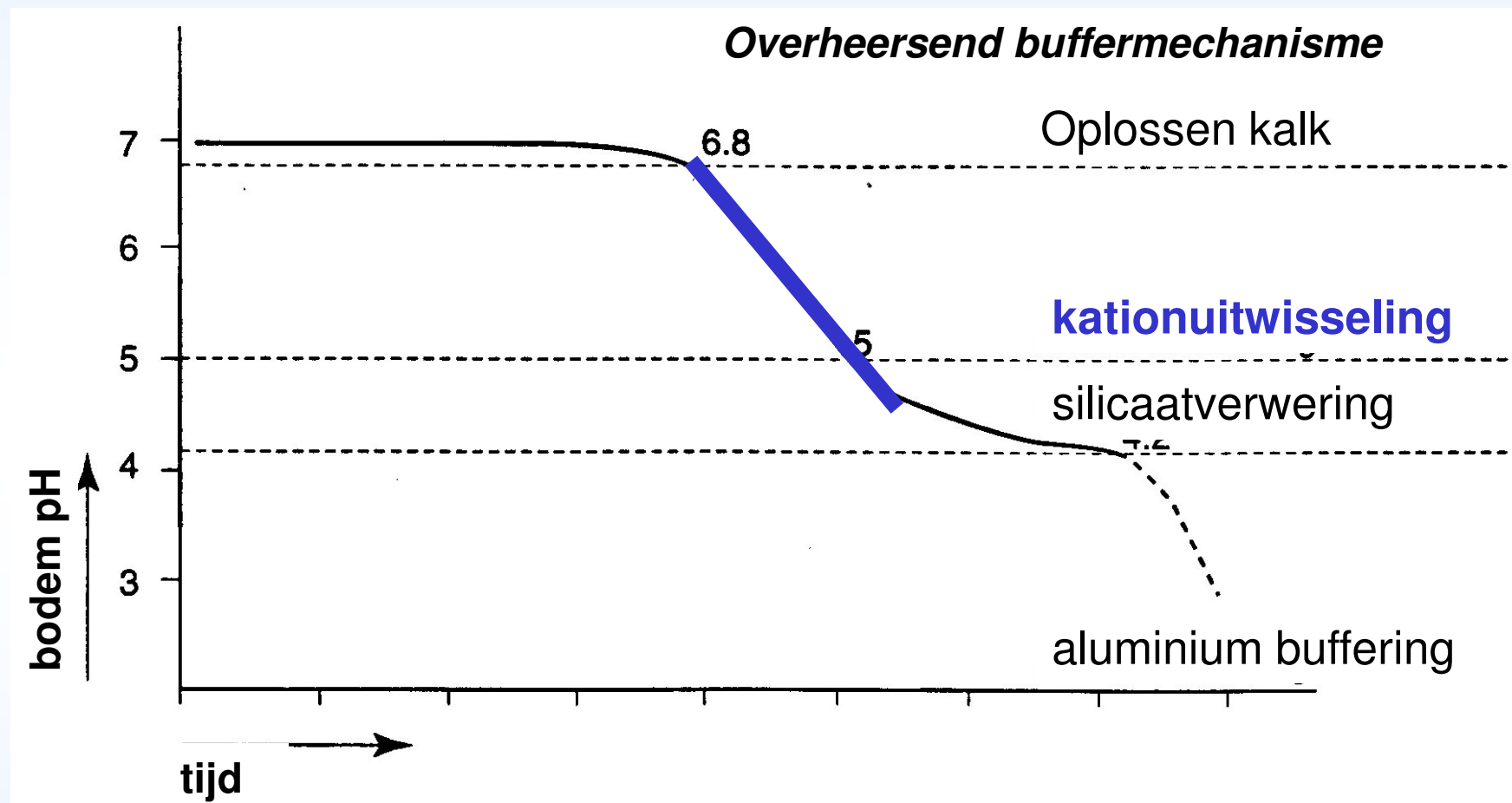
Verloop pH en zuurtoevoeging op bodemkolom

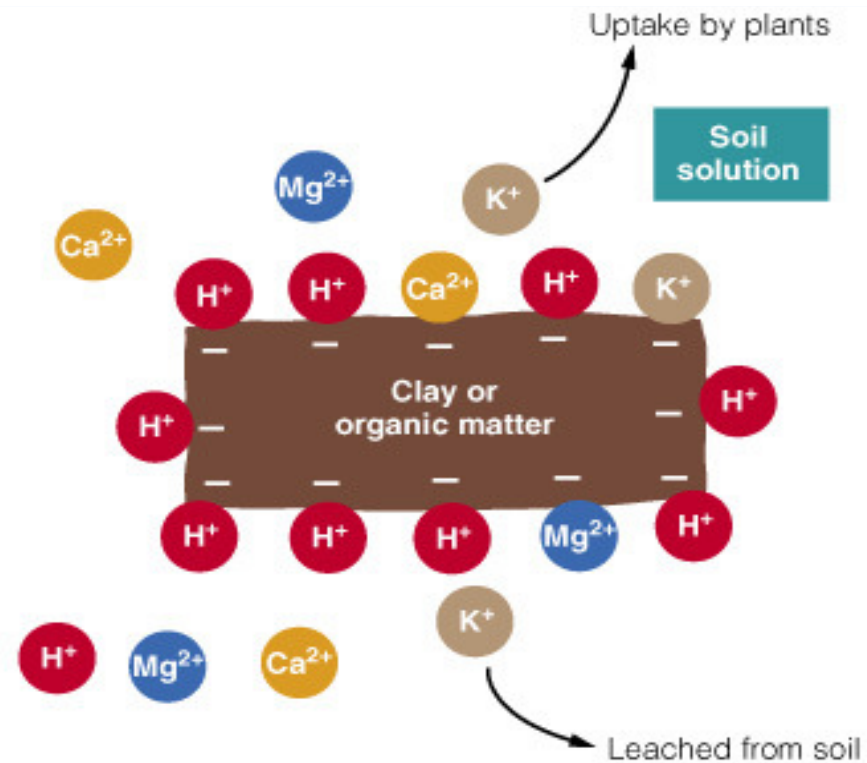


Buffering en bodemverzuring



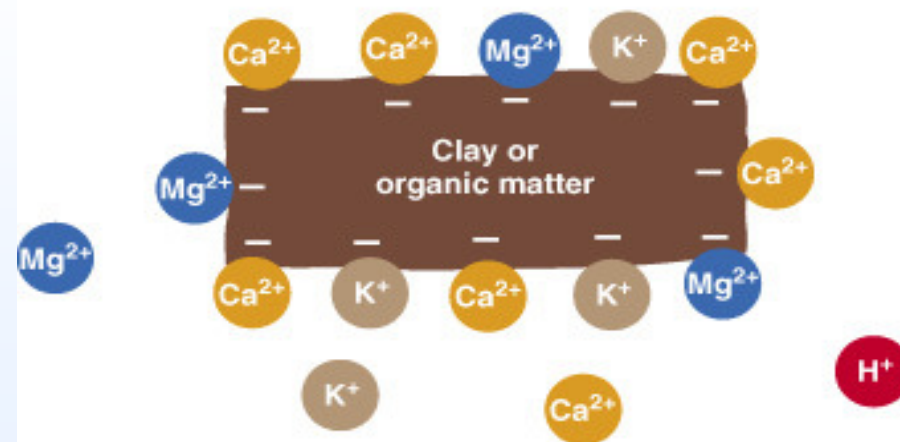
Buffering en bodemverzuring





(a) Acidic soil (low pH)

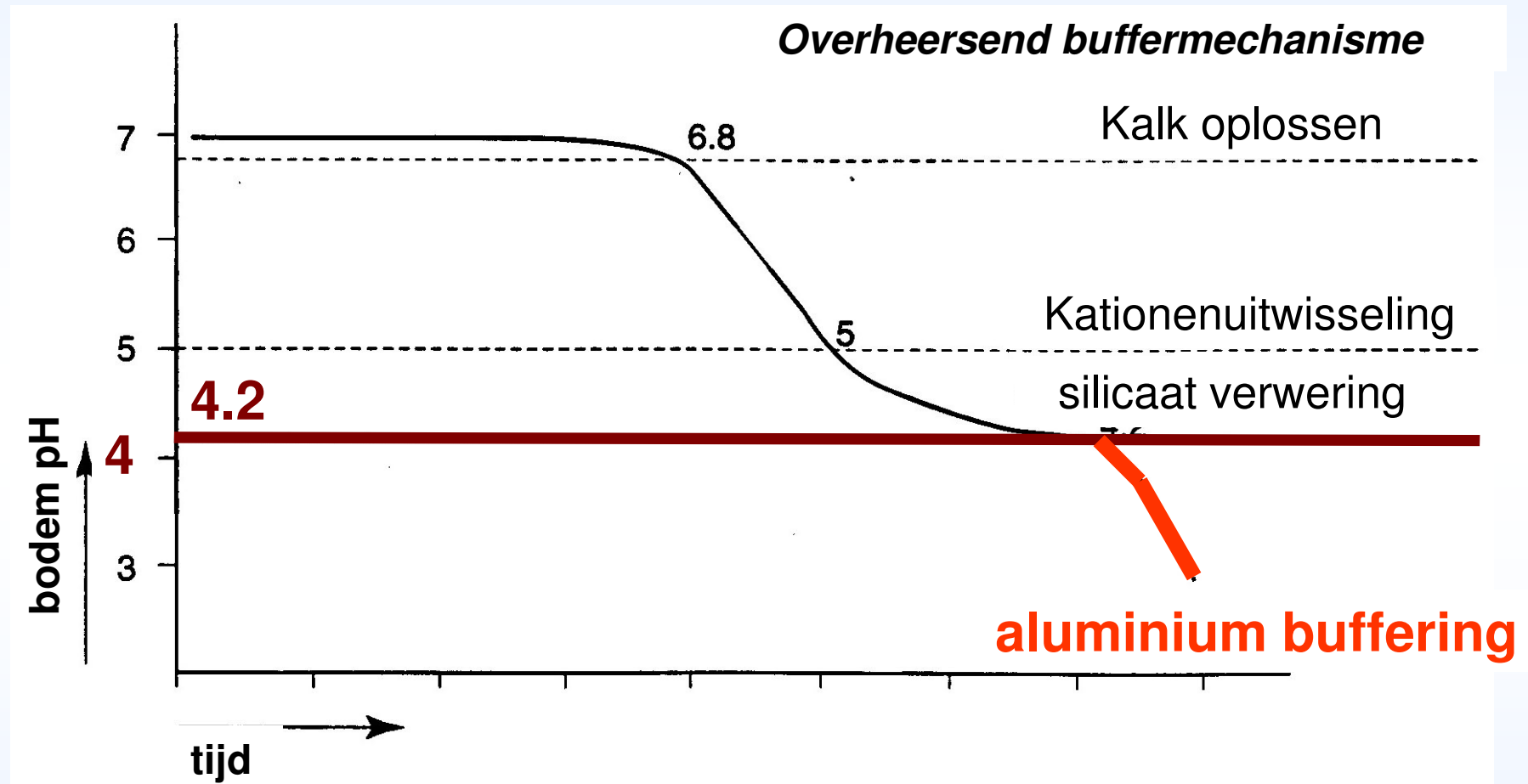
33% BV



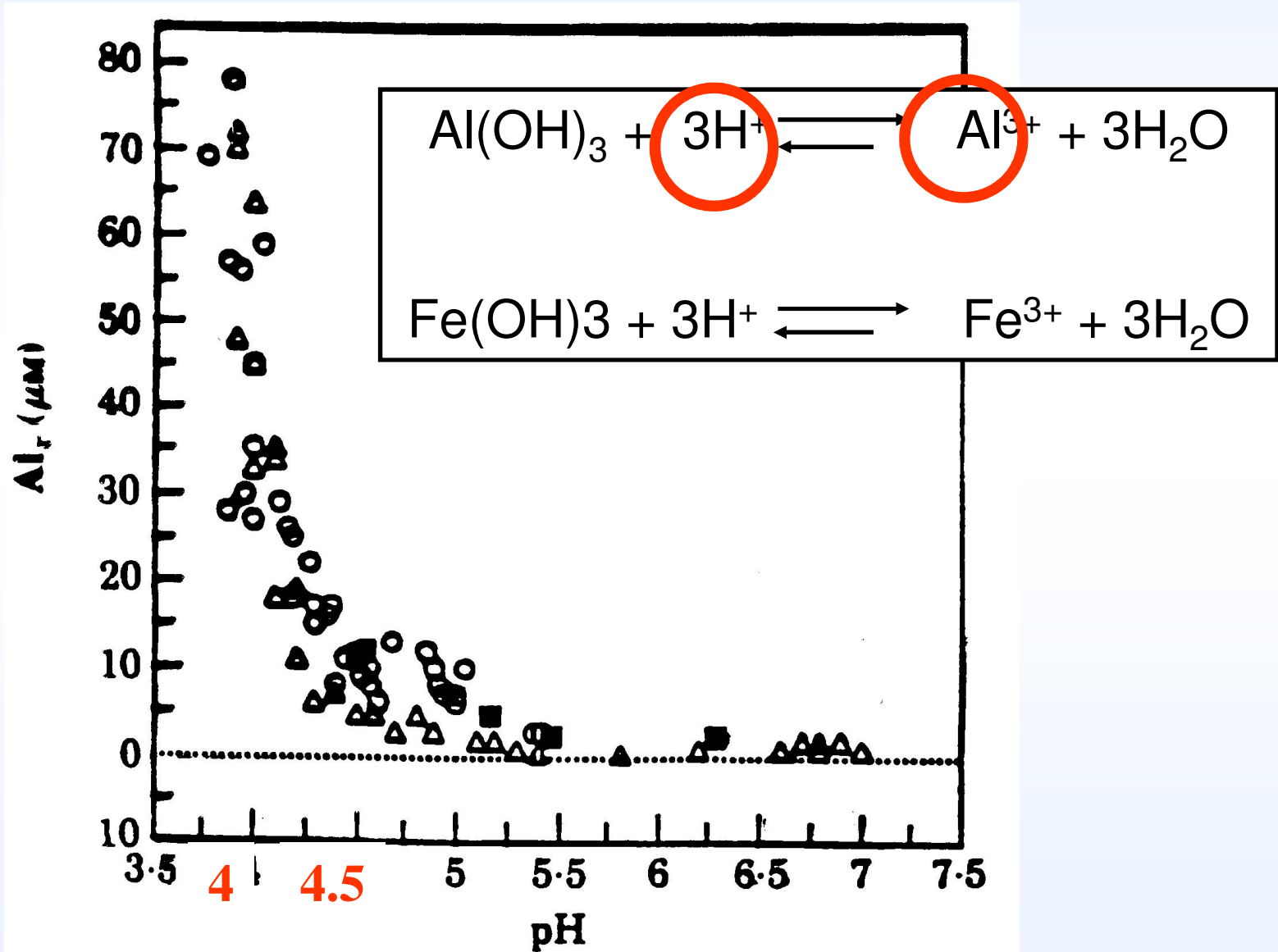
(b) Neutral to basic soil (higher pH)

100% BV

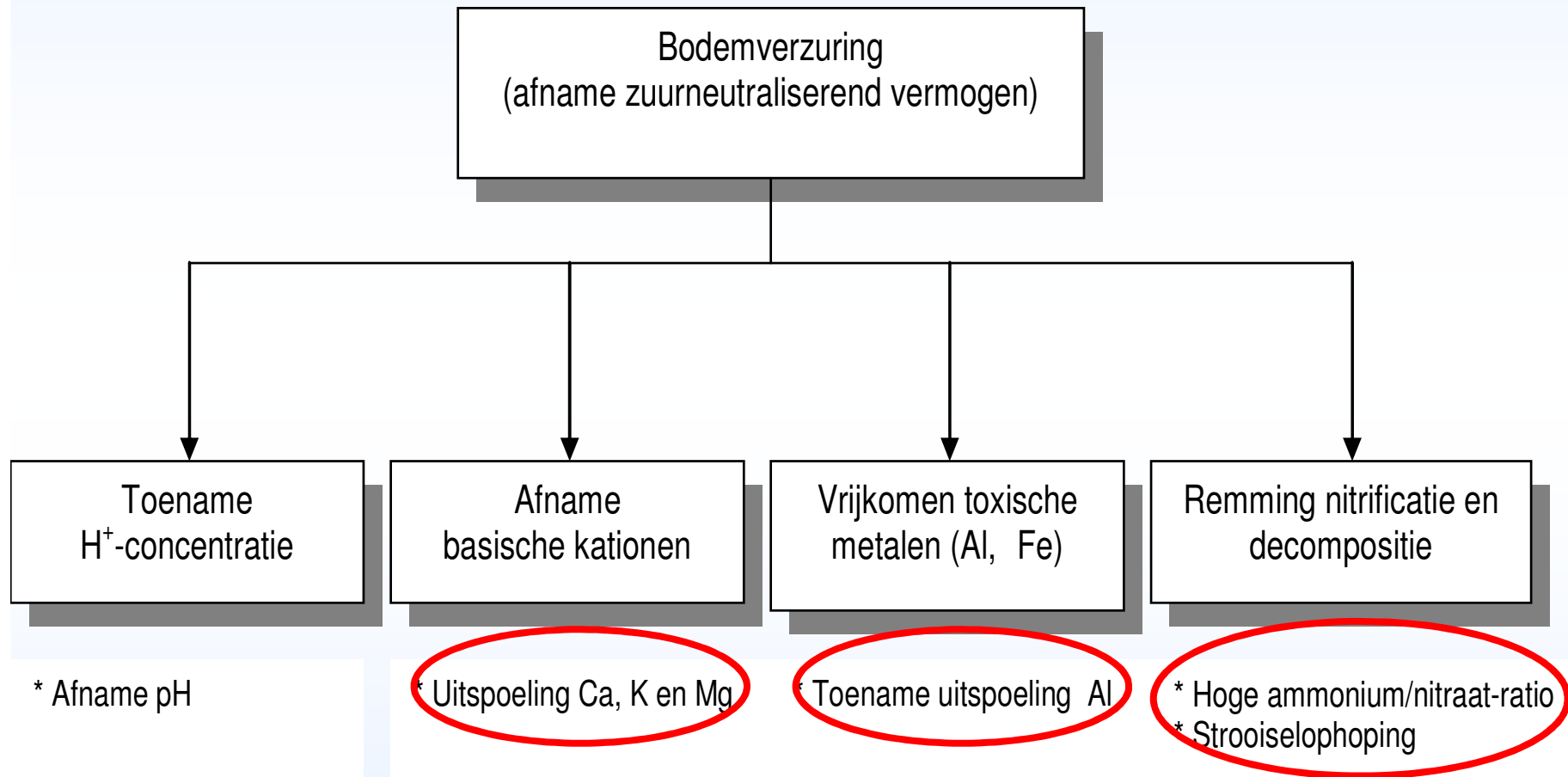
Buffering en bodemverzuring



Toename in reactief aluminium

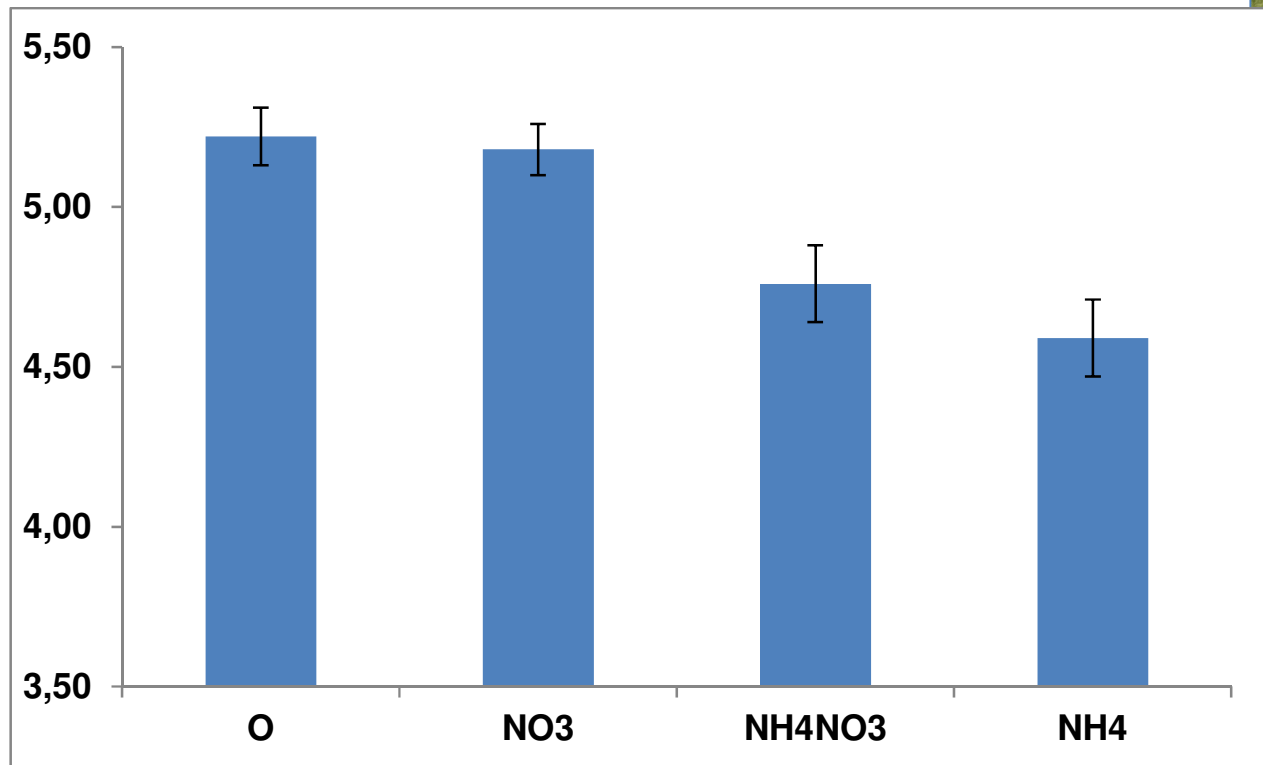


Bodemverzuring

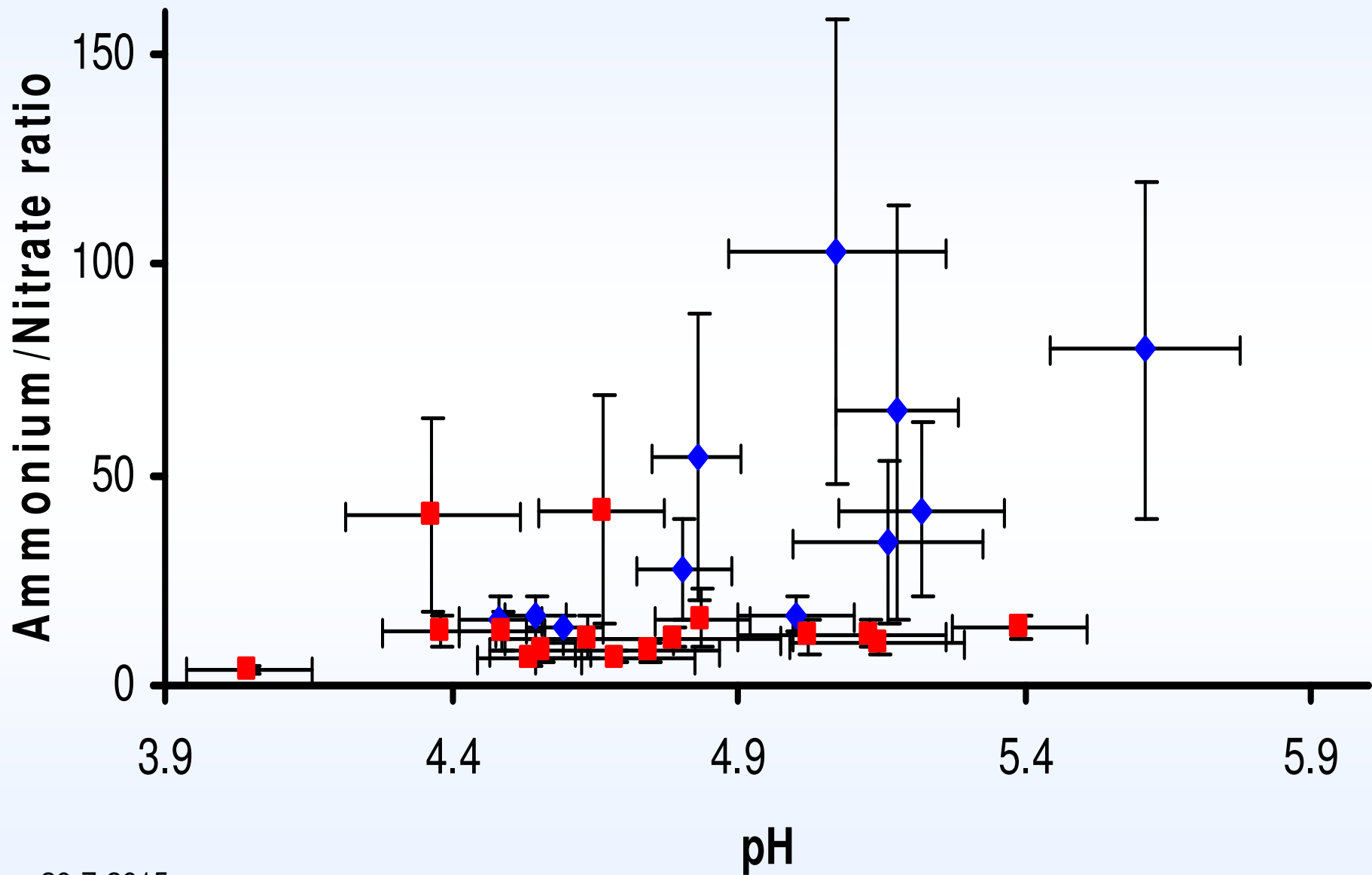


N-dep en bodemverzuring (na 6 jr N-beregening schoon gebied, 2013)

Bodem-pH



Negatieve effecten van verhoogd ammonium



20-7-2015

Blauw: algemene soorten; rood: rode-lijst soorten

Kleijn et al. 2008

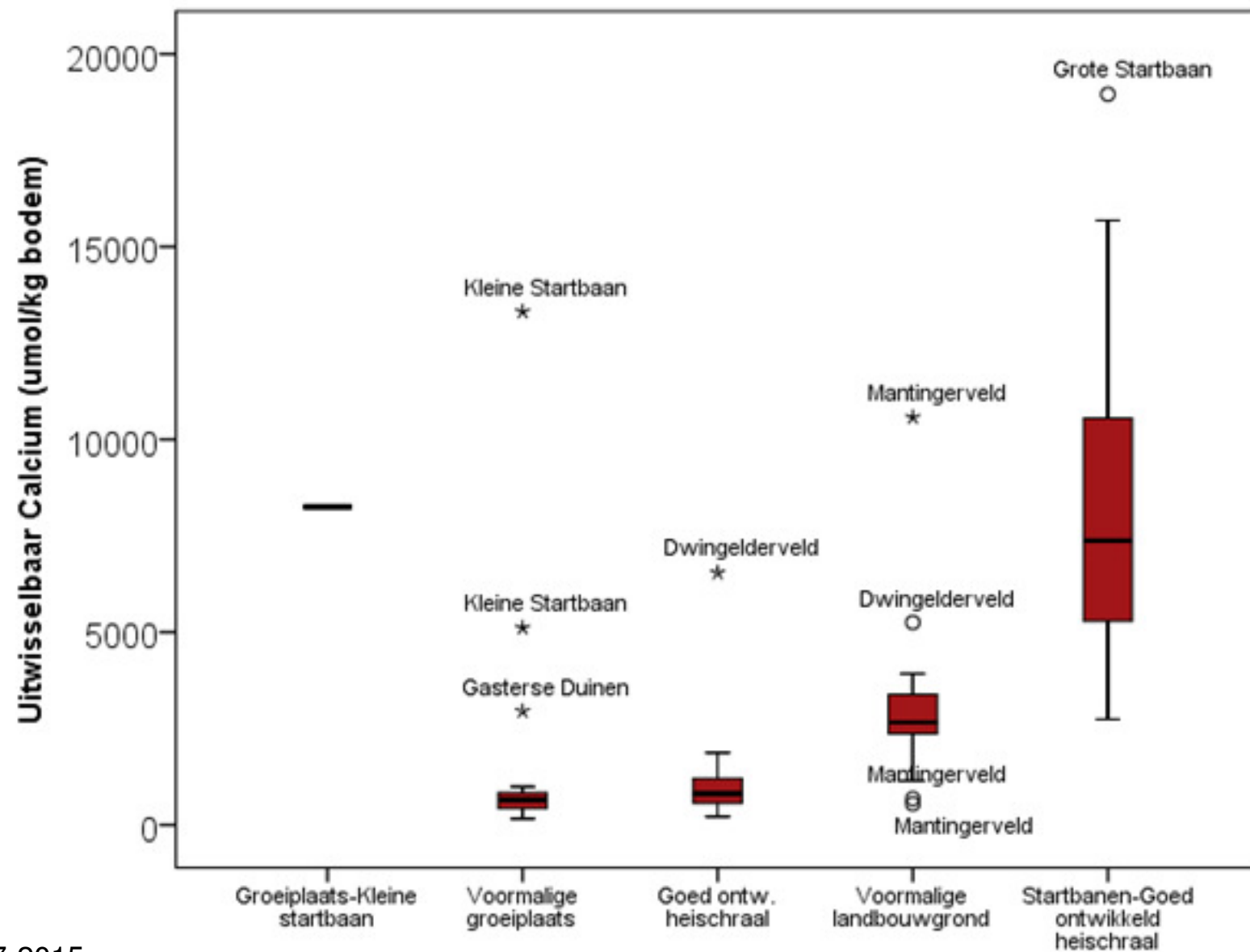
Slachtoffer: Soortenrijke droge heide

- subassociatie met Tandjesgras (danthoniesum)
- minder zuur, pH 4.3 – 5.5 & kationenbufferrange
- met Valkruid; Rozenkransje etc
- **NU ZEER ZELDZAAM (of WEG)**

Twee recente voorbeelden van metingen in heidelandschap

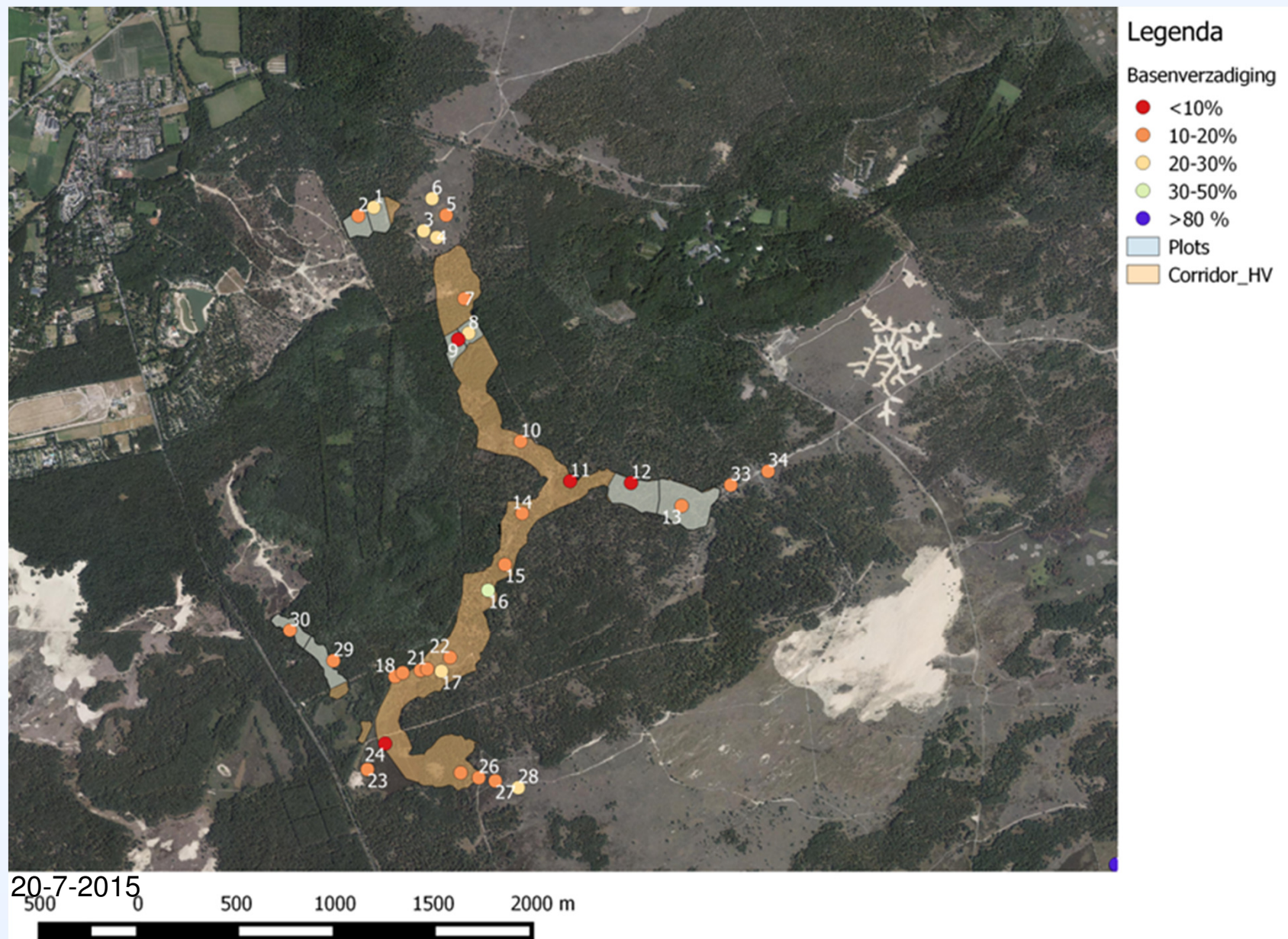
- **Bodemchemie (12 gebieden in Drenthe, 2014) (5 typen: Rozenkransje-pop; voormalige Rozenkransje locaties; redelijk goed heischraal; Startbanen & voormalige landbouw)**
- **Bodemchemie Hoge Veluwe SKNL 2015**

Uitwisselbaar calcium Heischraal Drenthe 2014

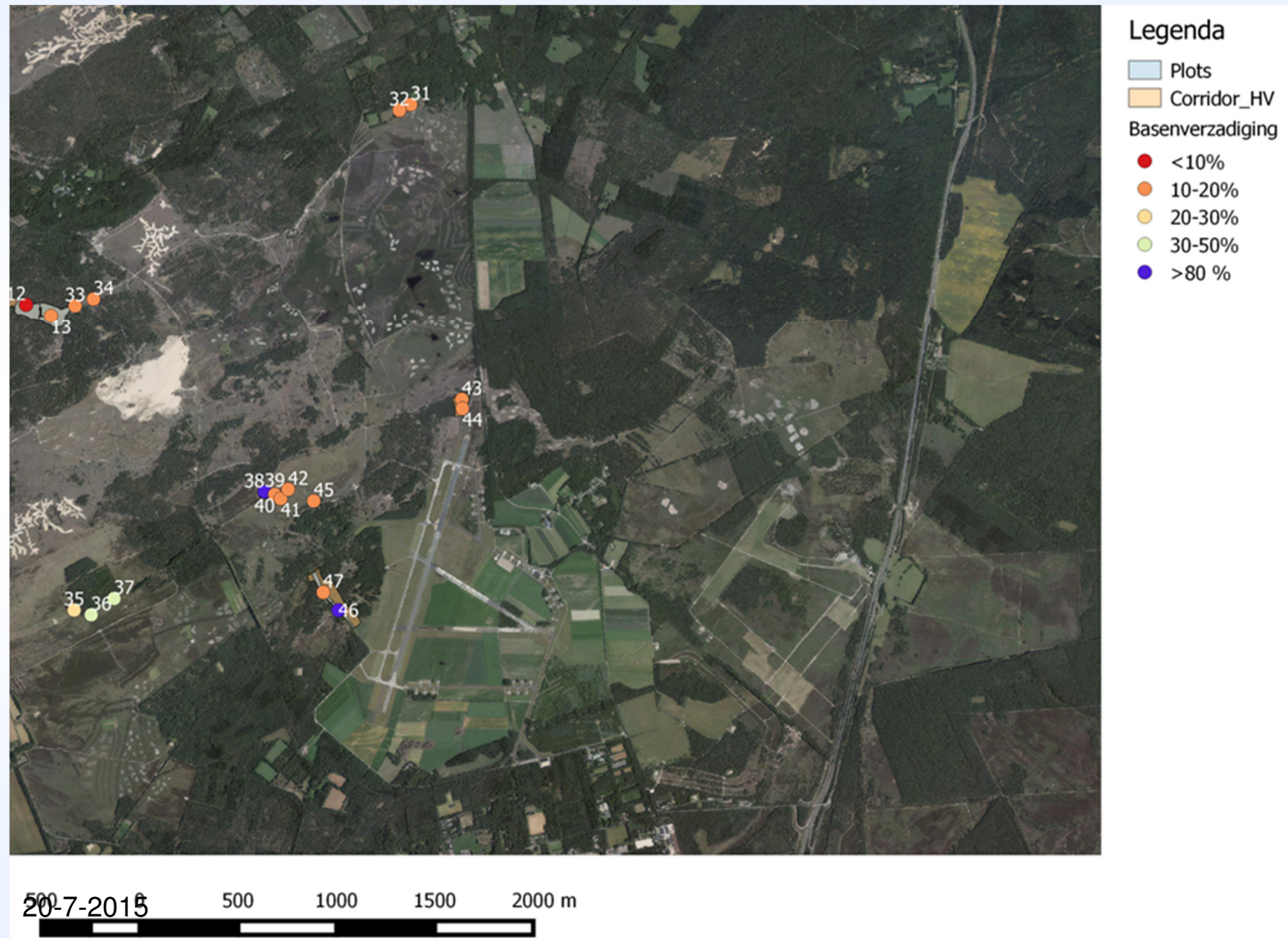


20-7-2015

Hoge Veluwe 2015 Dennenbos, Stuifzandheide en Stuifzand (buntgras/mos)



Hoge Veluwe 2015 – Heischraal grasland



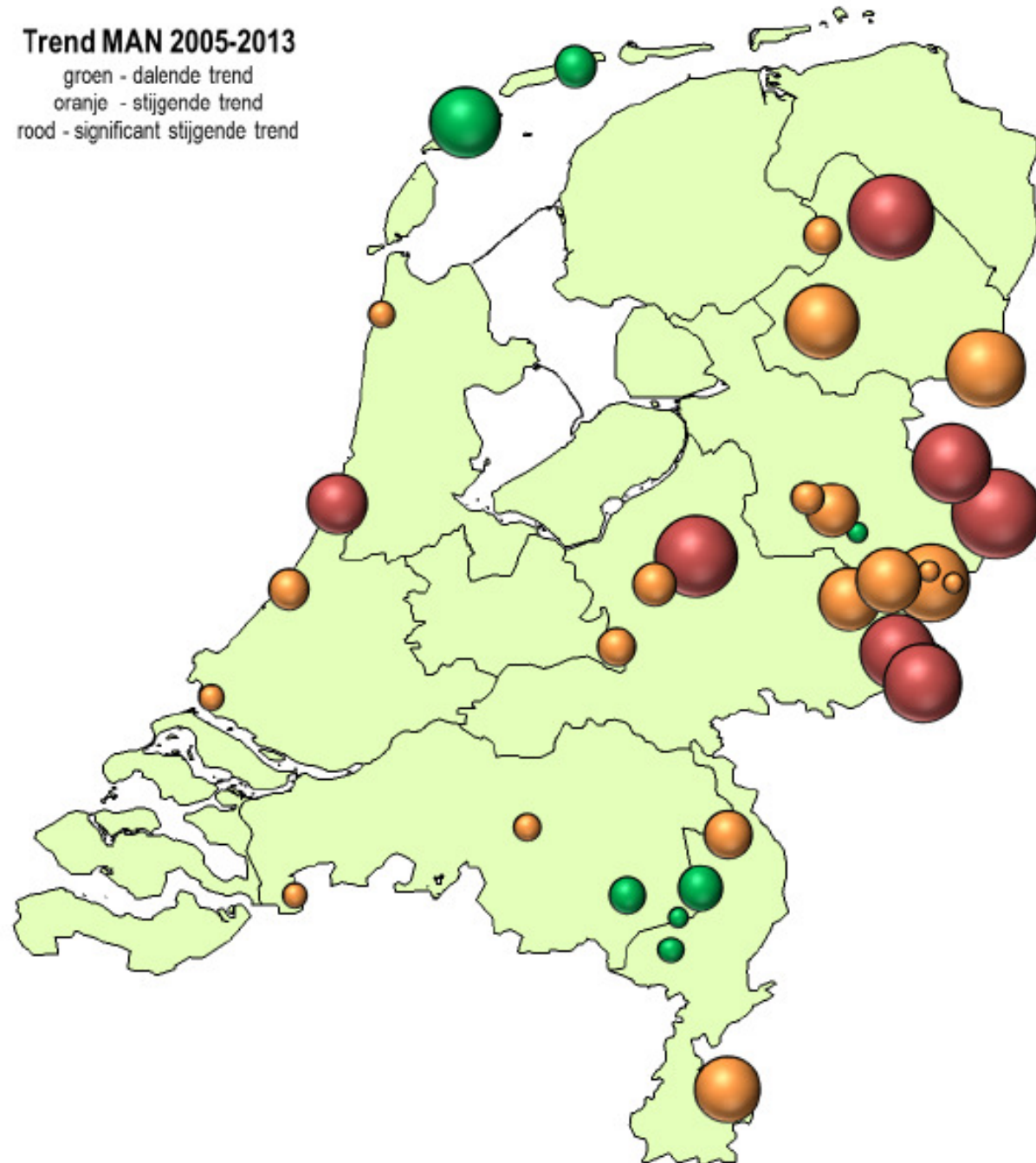
Conclusies

- **Grote delen heidelandschap zuur of ernstig verzuurd**
- **Dus minder kationen (Ca, K, Mg,,) maar meer Al;**
- **Vaak is ammonium de dominante N-vorm en meer N aanwezig;**
- **te weinig kruiden in de vegetatie, met verkeerde chemische samenstelling voor fauna → belang akker in heidelandschap (stalmest en kalk'**

**N-depositie al
minder in
laatste 8
jaar?**

Trend MAN 2005-2013

groen - dalende trend
oranje - stijgende trend
rood - significant stijgende trend



20-7-2015