

Utlakning av kväve och fosfor i Västra Götaland

-Trender och variation mellan år

Lisbet Norberg
Institutionen för mark och miljö, SLU, Uppsala

Lovisa Stjernman Forsberg, Helena Linefur, Maria Blomberg,
Stefan Andersson och Katarina Kyllmar

Karin Hamnér och Helena Aronsson



Utlakning av kväve och fosfor i Västra Götaland

Typområden på jordbruksmark
(ca 1000 ha)

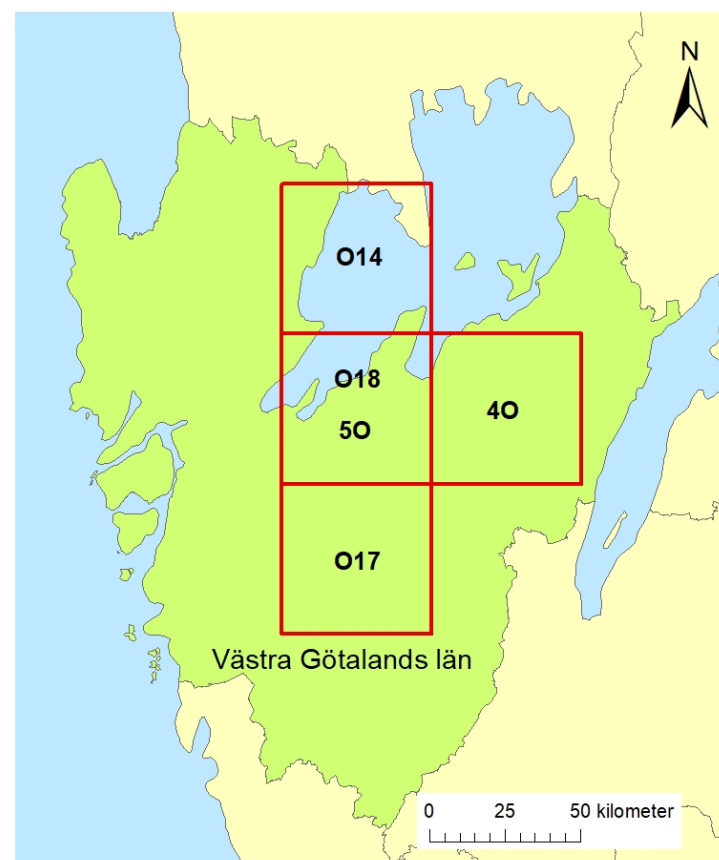
O14, O17 och O18

Observationsfält på åkermark
(10-20 ha)

40 och 50

Rutförsök (0,16 ha)

Ekologiska växtföljder, Lanna



Miljöövervakning av jordbruksmark:

- Inventering av mark och gröda
- Jordbruksmark i NILS-programmet
- Markpackning
- Miljögifter i biota
- Mätningar av bekämpningsmedel
- Typområden på jordbruksmark
- Observationsfält på åkermark

- **Avrinning**
- **Vattenkvalitet**
(kväve, fosfor, m.m.)
- **Odlingsinventering**

Bäckvatten

(varannan vecka i 20 typområden)

Dräneringsvatten

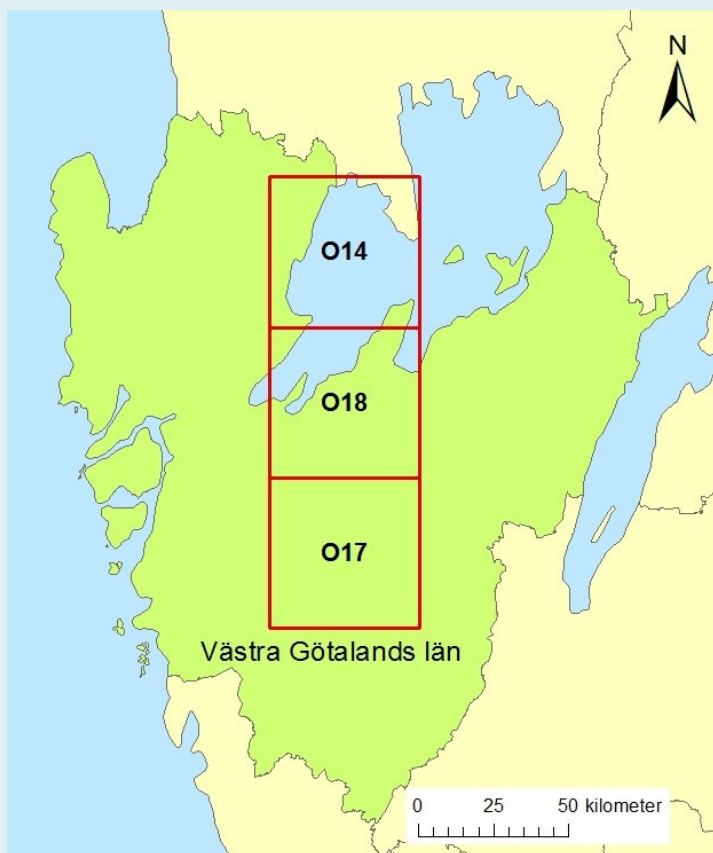
(varannan vecka på 13 observationsfält)

Grundvatten

(4-6 ggr/år, 10 obsfält, 8 typområden)



Typområden



O14

Total areal: 1014 ha

Andel jordbruksmark: 71 %

Jordart: Lättlera

Startår: 1993

O17

Total areal: 967 ha

Andel jordbruksmark: 55 %

Jordart: Sand/Finmo

Startår: 1988

O18

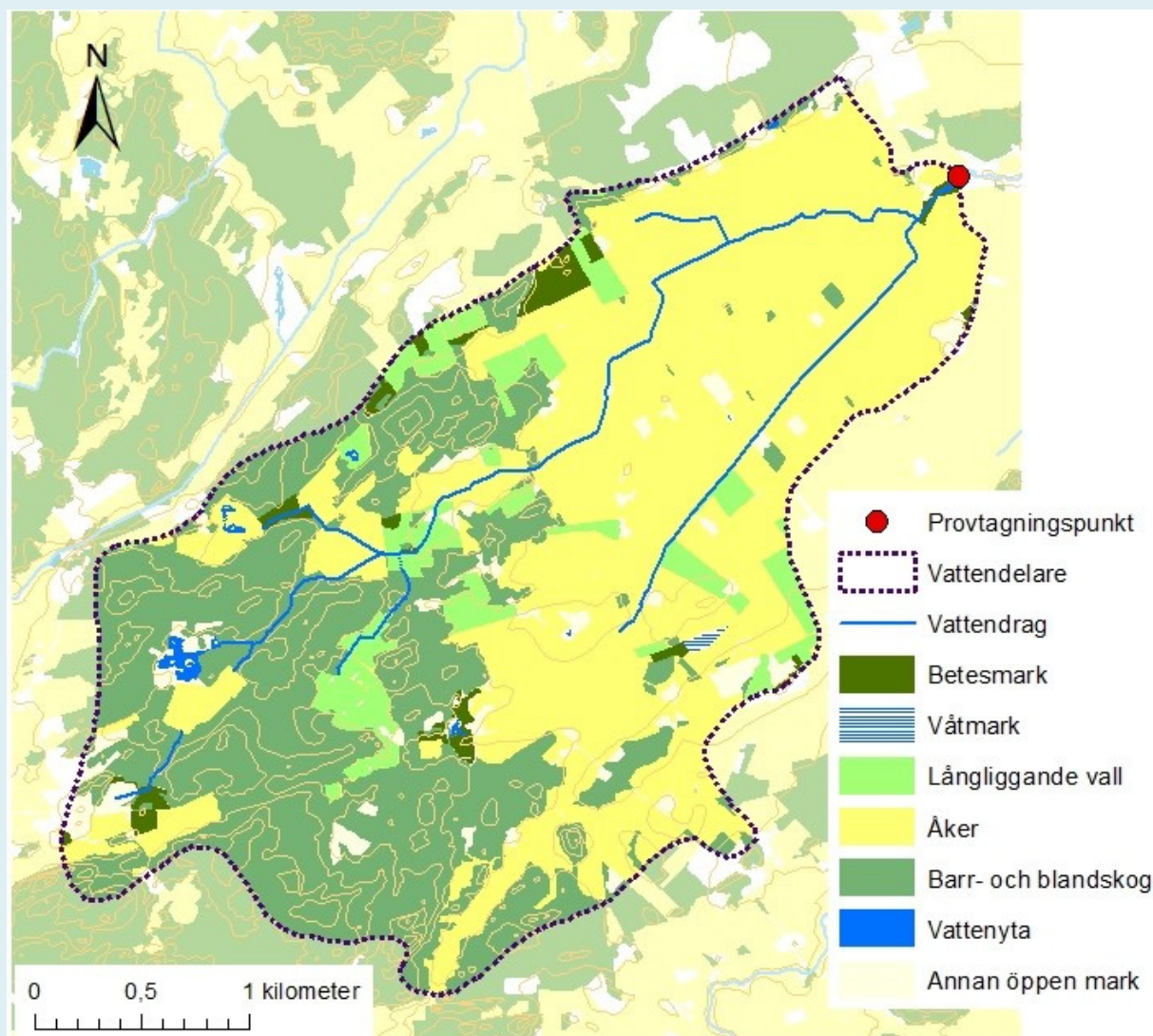
Total areal: 766 ha

Andel jordbruksmark: 92 %

Jordart: Styv lera

Startår: 1988

Typområden

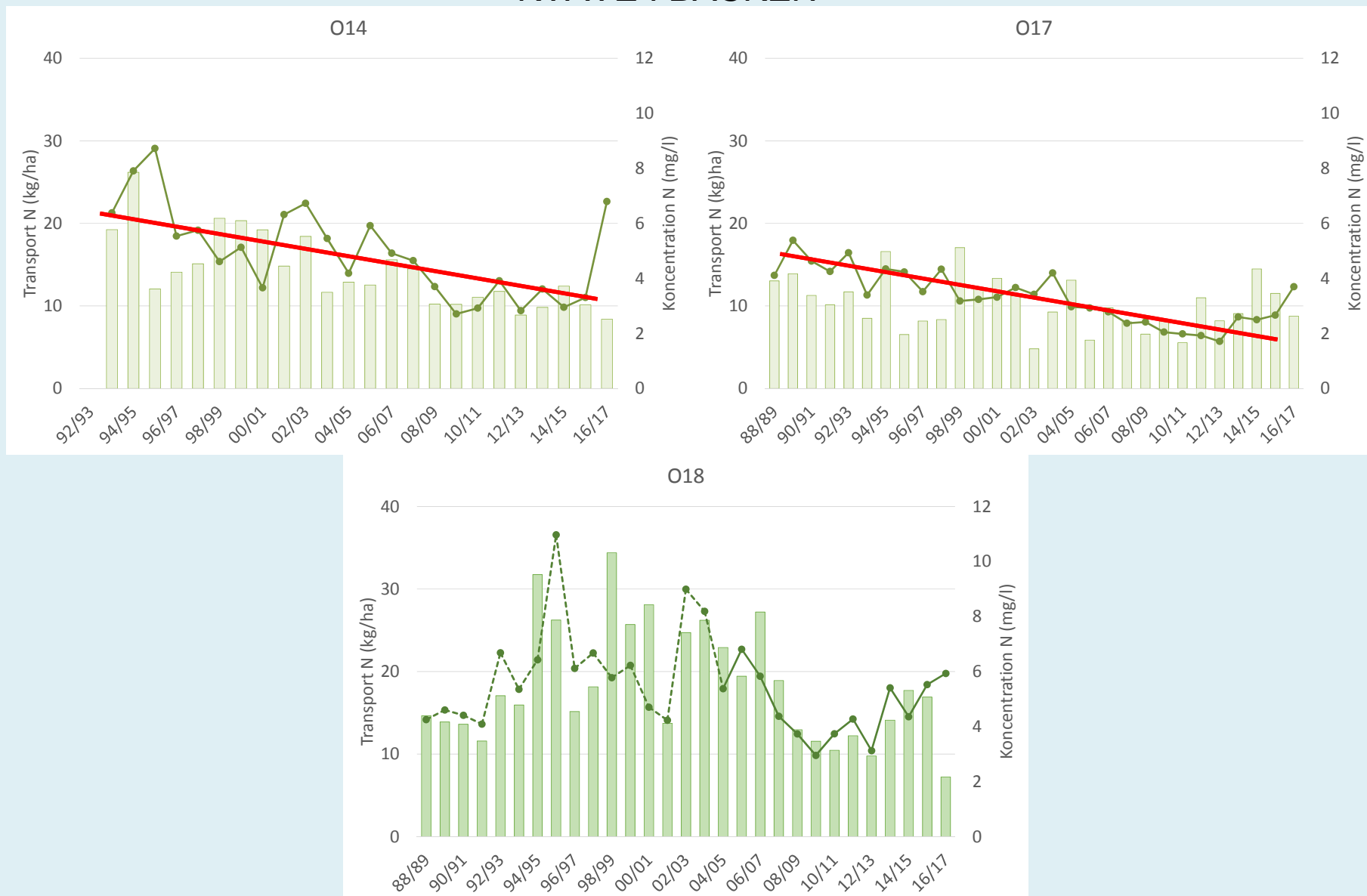


Typområden



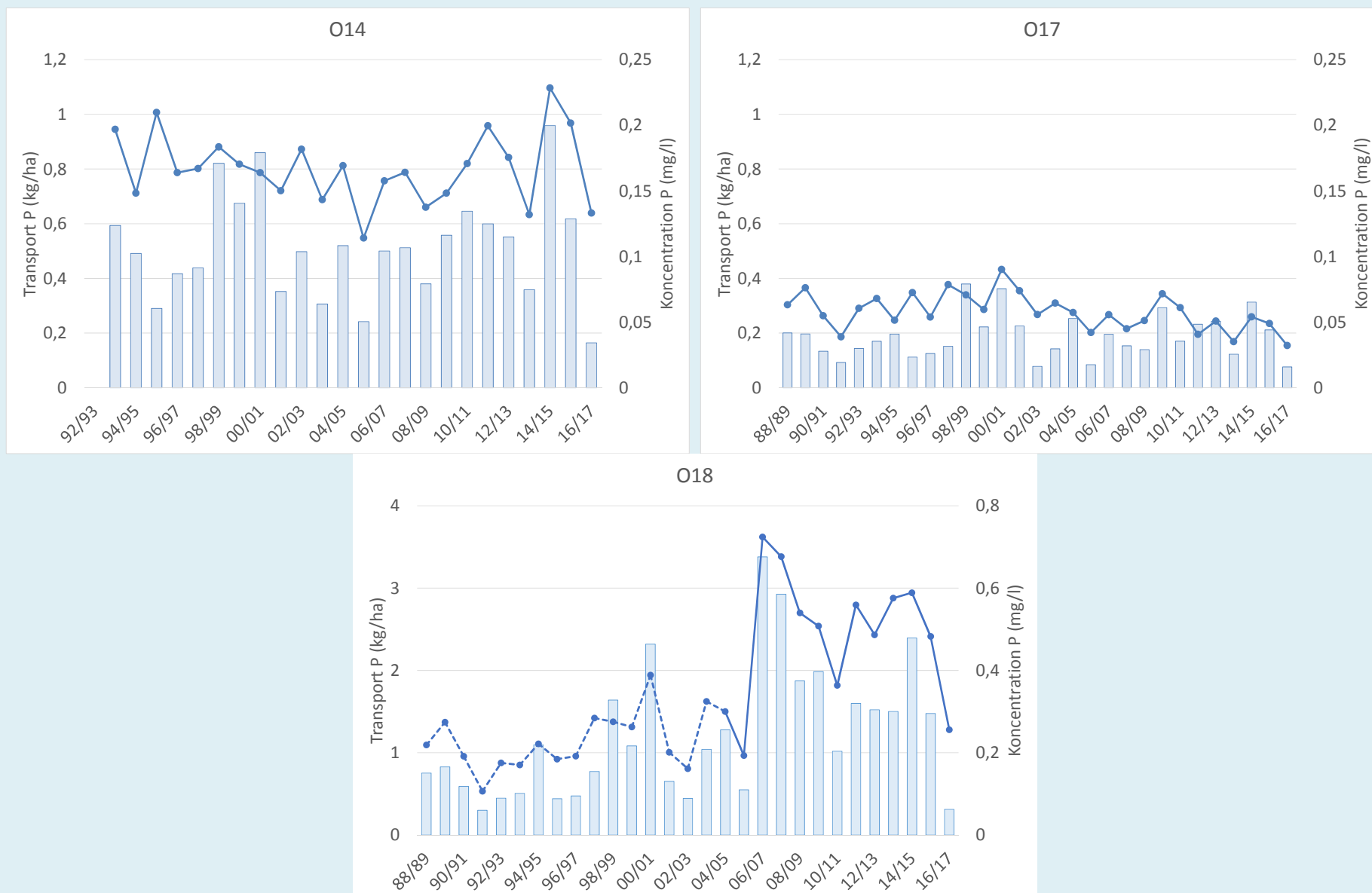
Typområden

KVÄVE I BÄCKEN



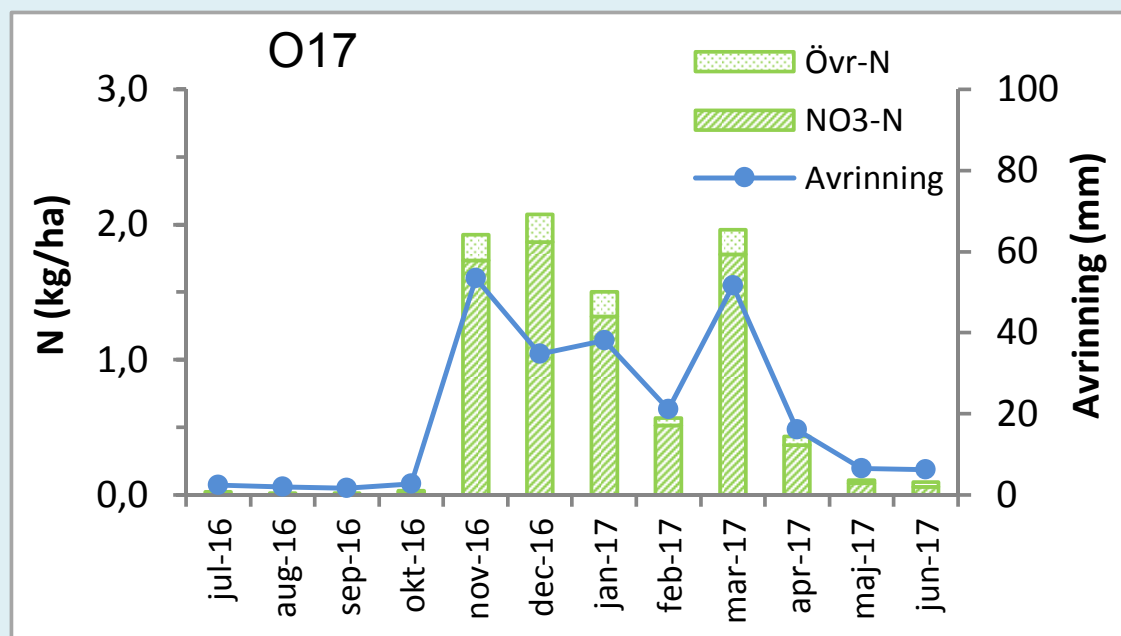
Typområden

FOSFOR I BÄCKEN

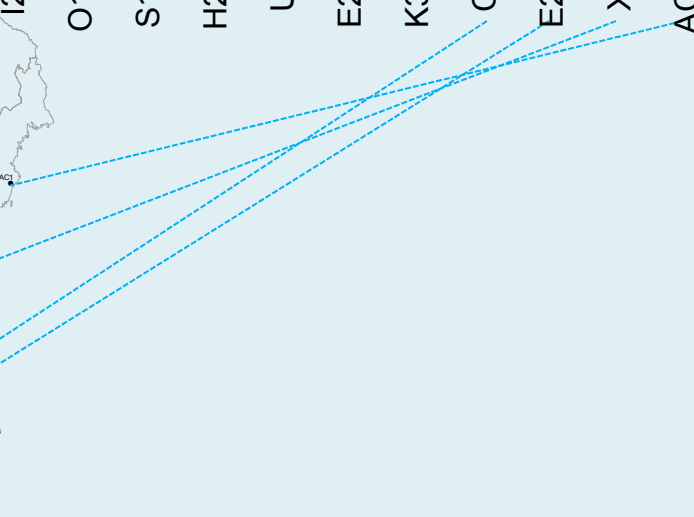
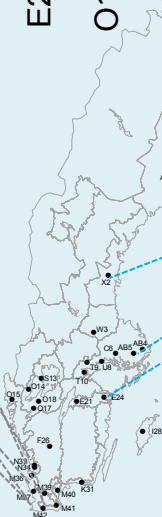
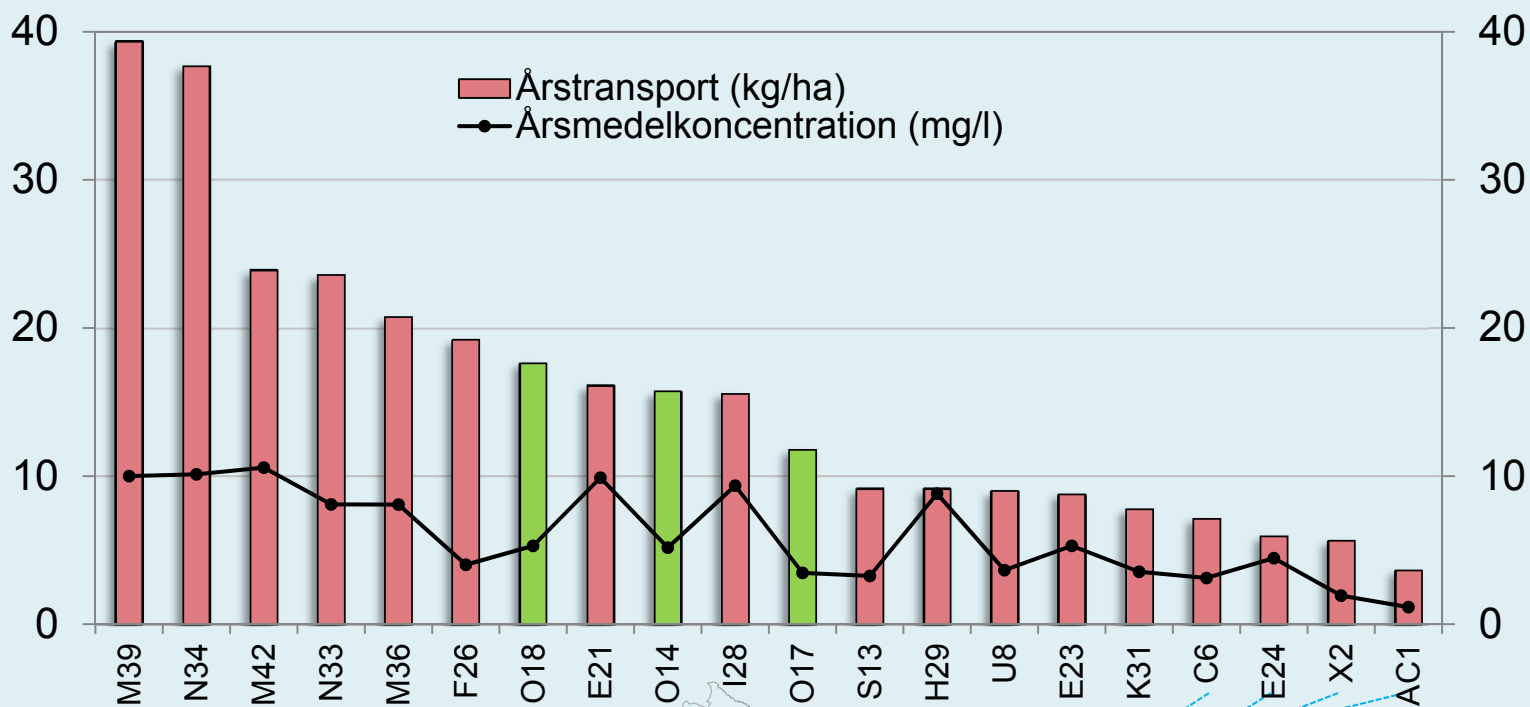


Typområden

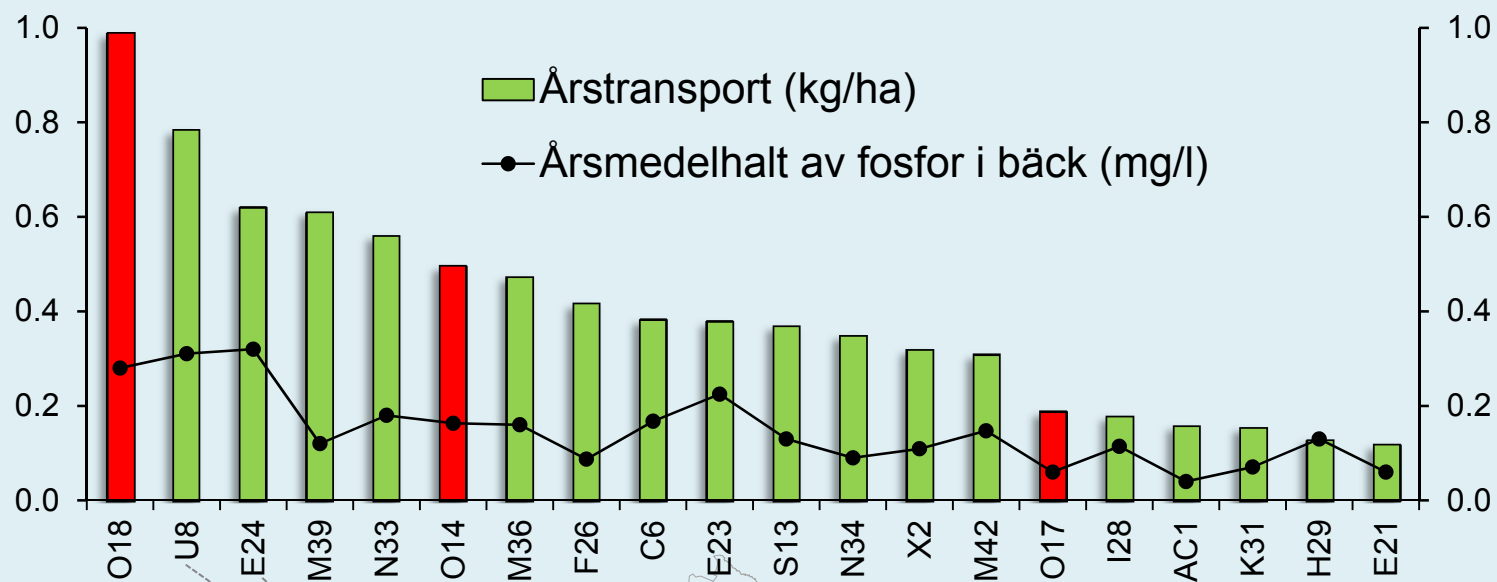
Avrinning och utlakning – variation under 2016/2017



Kväve



Fosfor



Observationsfält



40

Startår: 1976

Areal: 19 ha

Jordart: Mellanlera



50

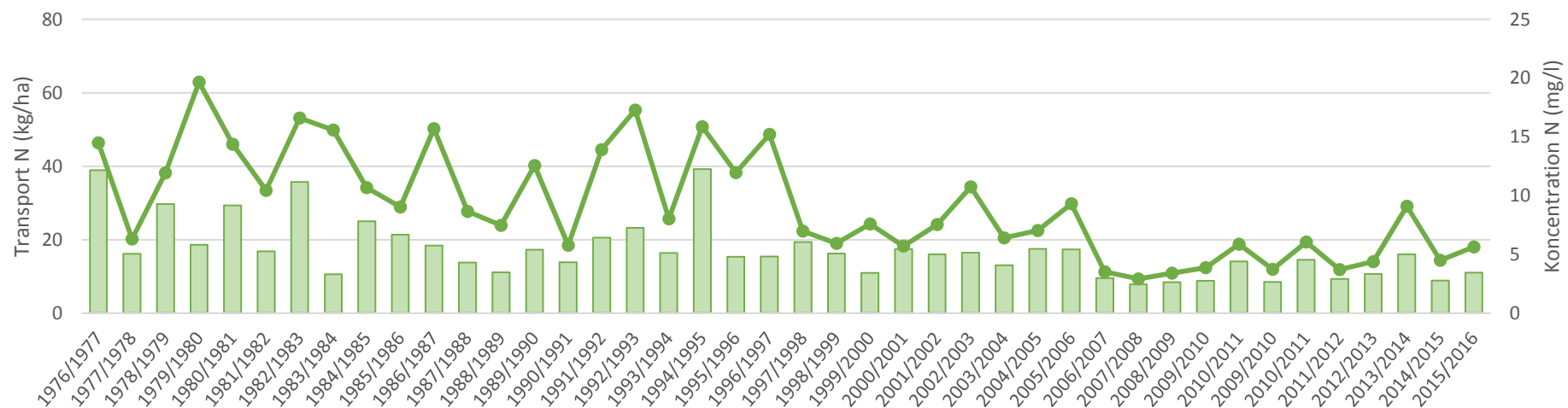
Startår: 1977

Areal: 11 ha

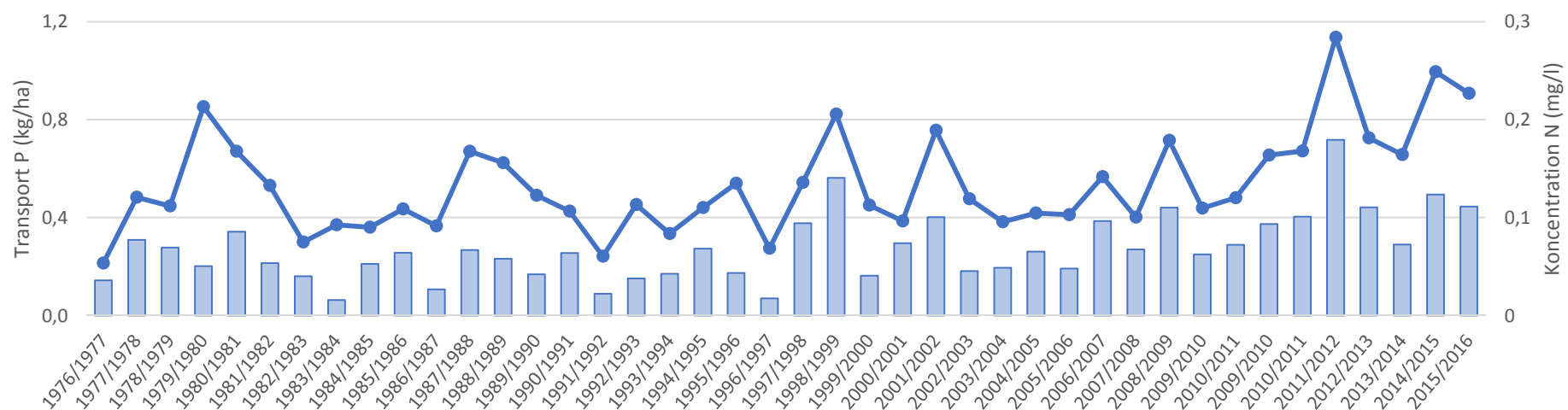
Jordart: Tunt molager över lera

Observationsfält

40 Kväve

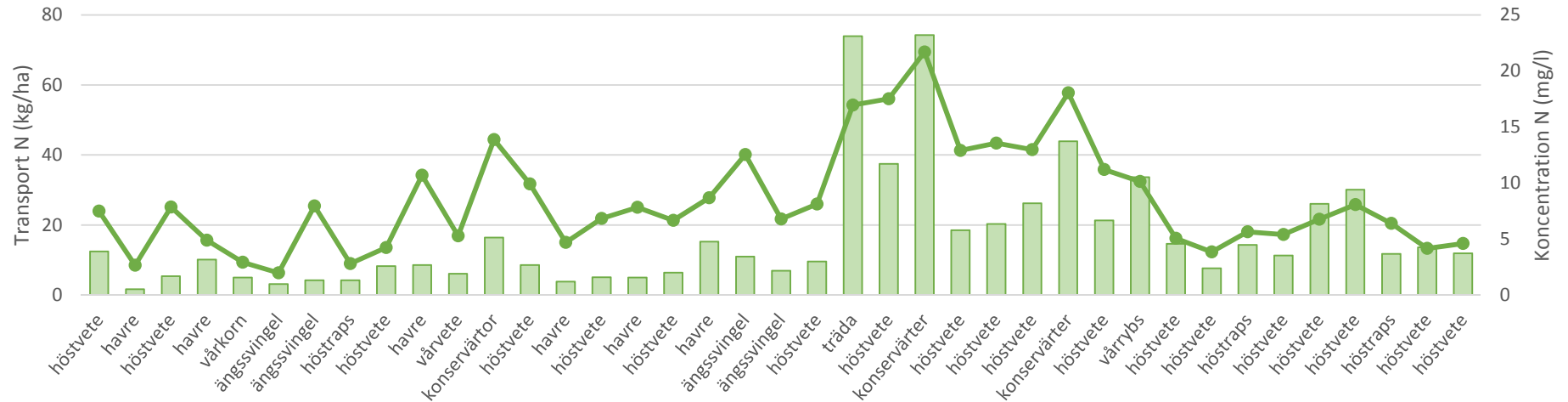


40 Fosfor

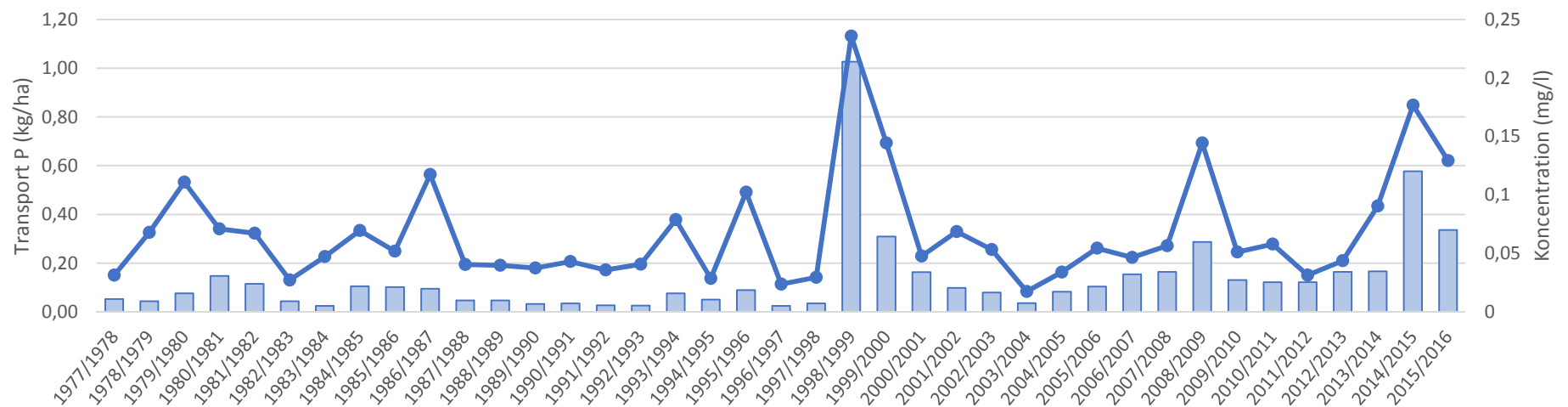


Observationsfält

50 Kväve



50 Fosfor



EKO-försöken Lanna



Mats Söderström

EKO-försöken



Lanna

Växtföljd med djur

Grönsäd+insådd
Vall I
Vall II
Havre
Höstvete
Åkerböna

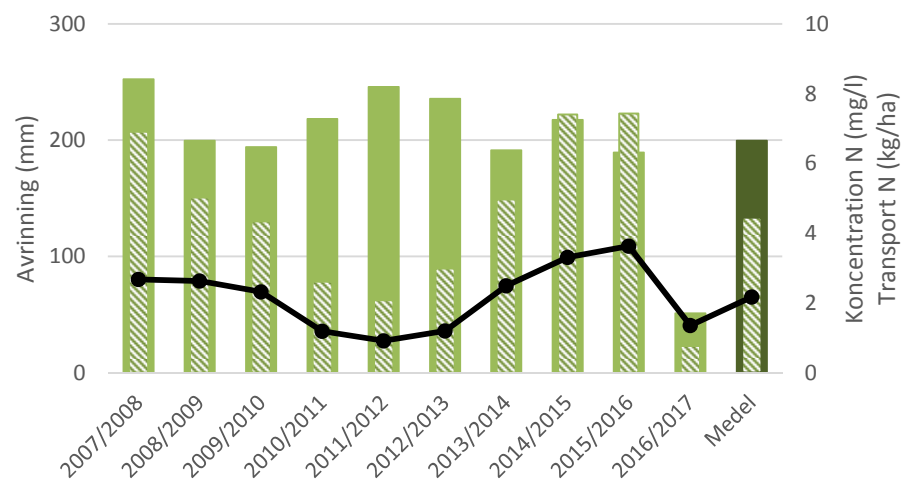
Växtföljd utan djur

Höstvete+insådd
Vall
Vårvete
Åkerböna
Have+insådd
Vall

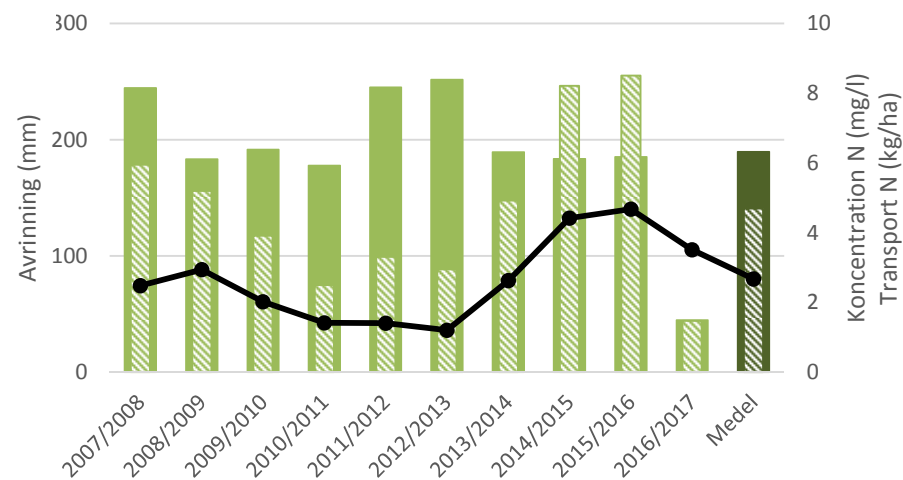
EKO-försöken

Kväveutlakning

Med djur, Lanna



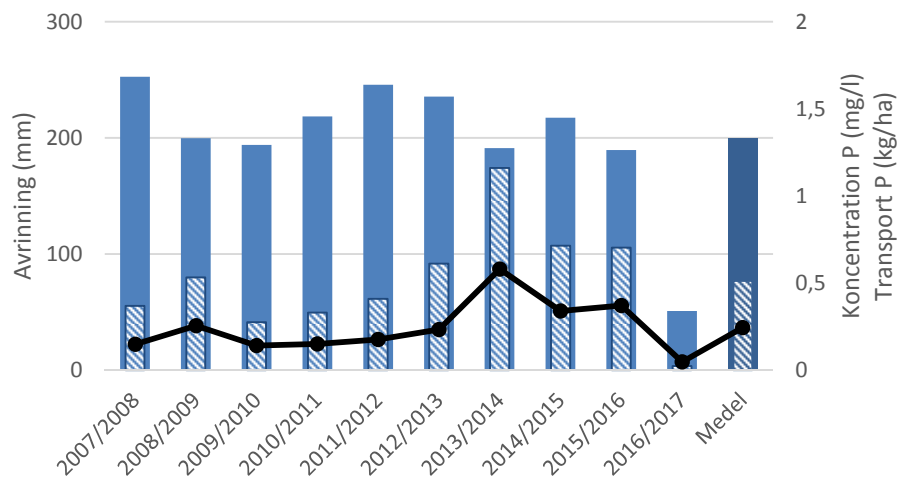
Utan djur, Lanna



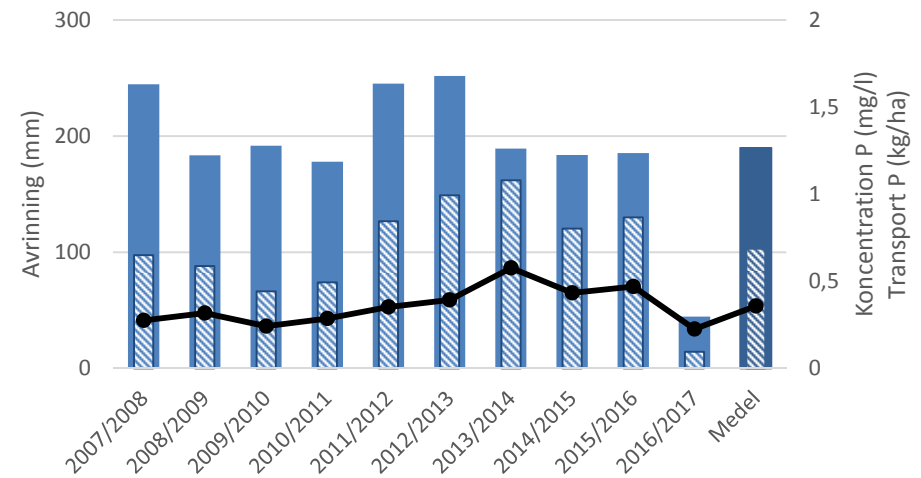
EKO-försöken

Fosforutlakning

Med djur, Lanna

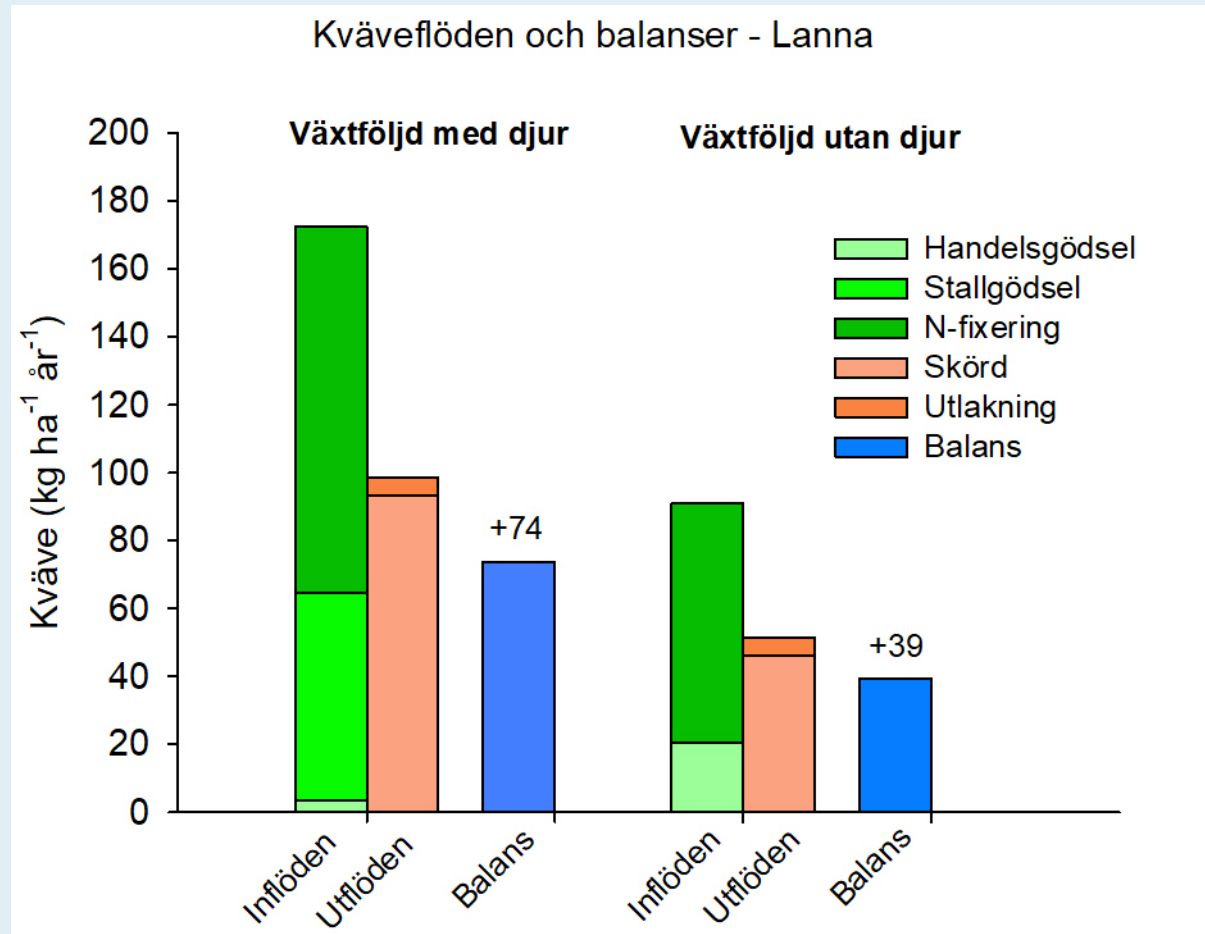


Utan djur, Lanna



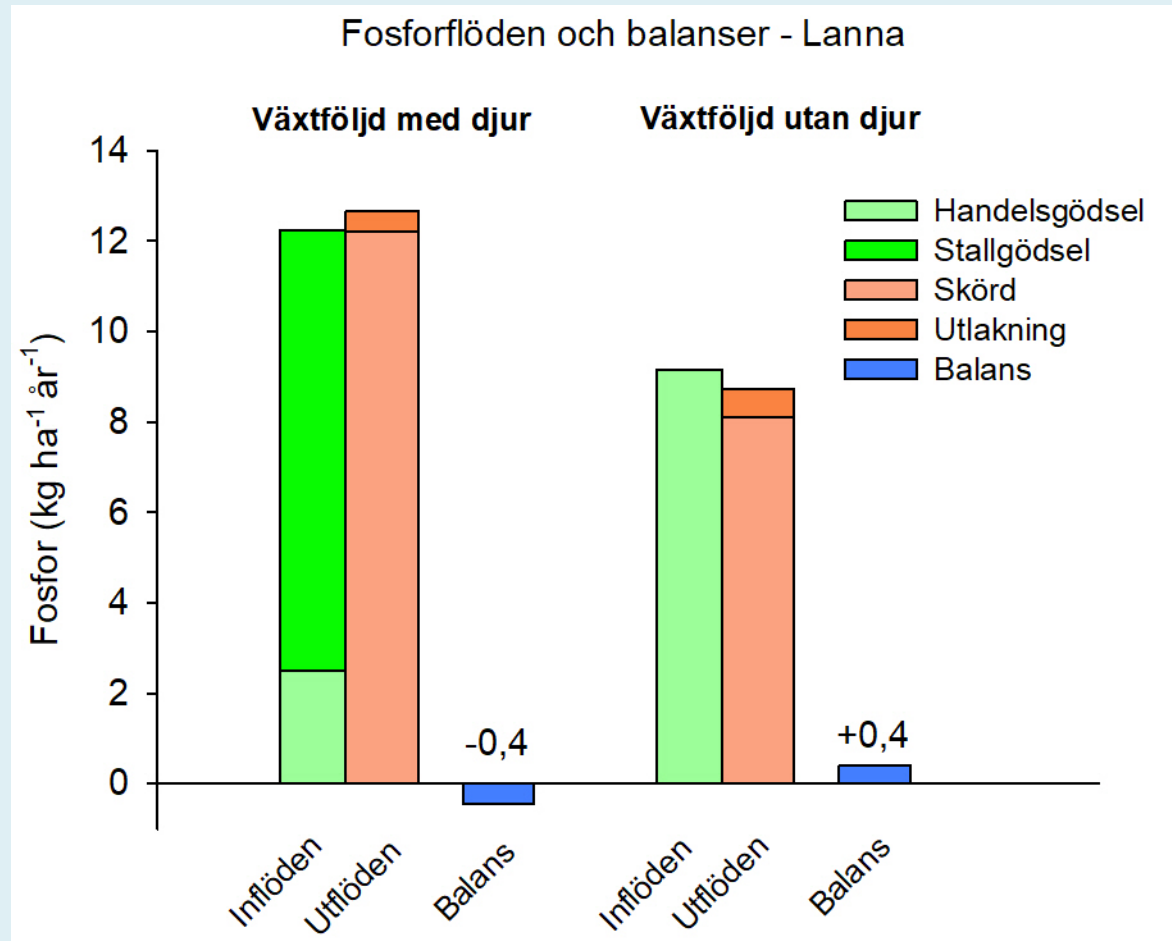
EKO-försöken - Växtnäringsbalanser

Kväve



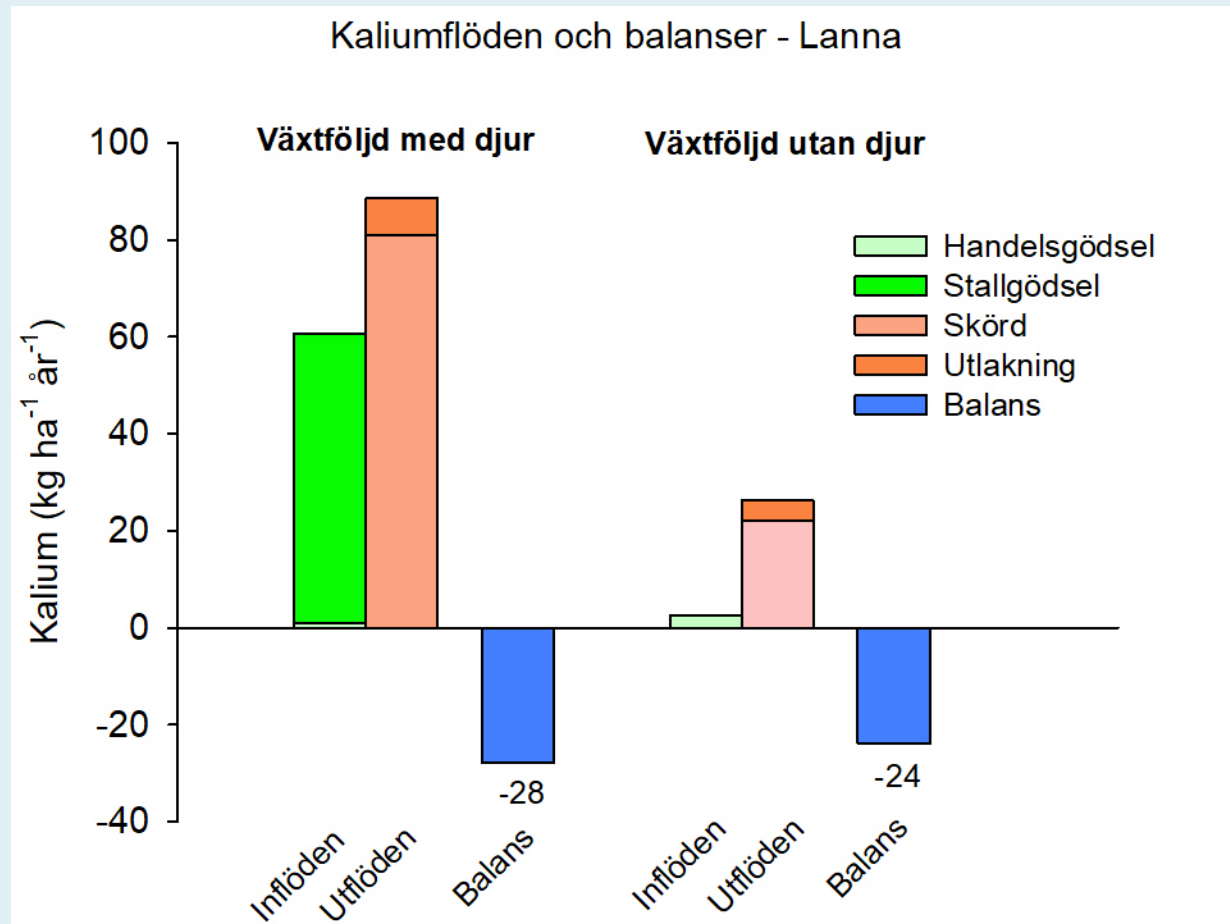
EKO-försöken - Växtnäringsbalanser

Fosfor



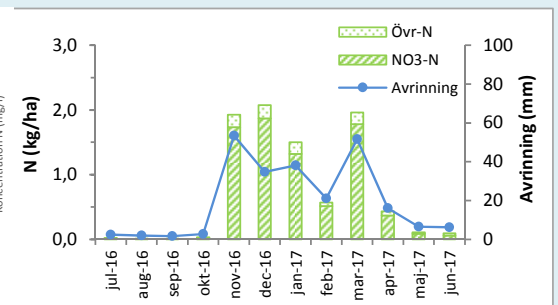
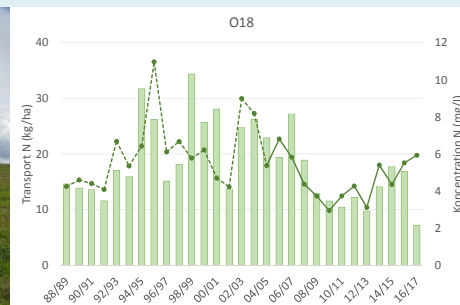
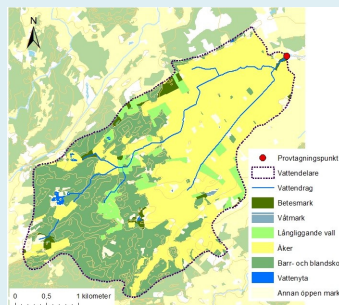
EKO-försöken - Växtnäringsbalanser

Kalium



Slutsatser:

- ✓ Kväveutlakningen har en nedåtgående trend för typområde O14 och O17
- ✓ Fosforutlakningen har inga tydliga långtidstrender
- ✓ Enskilda händelser kan påverka mycket på lokal nivå
- ✓ Årsvariationerna är stora
- ✓ Störst avrinning och utlakning sker under vintern, nov-mars
- ✓ Ingen skillnad i utlakning mellan ekologiska odlingssystem med eller utan djur





TACK!

Läs mer:

Typområden

Linefur, H., Stjernman Forsberg, L., Kyllmar, K., Andersson, S., Johansson, G., och Blomberg, M. 2017. Växtnäringsförluster i små jordbruksdominerade avrinningsområden 2015/2016, Ekohydrologi 146, Institutionen för mark och miljö, SLU, Uppsala.

OBS-fält

Linefur, H., Stjernman Forsberg, L., Johansson, G., och Blomberg, M. 2017. Växtnäringsförluster från åkermark 2015/2016, Ekohydrologi 147, Institutionen för mark och miljö, SLU, Uppsala.

EKO-försöken

Torstensson, G. 2003. Ekologisk odling – Utlakningsrisker och kväveomsättning, Ekologiska odlingssystem med resp. utan djurhållning på lerjord i Västra Götaland, Resultat från perioden 1997-2002, Ekohydrologi 73, Avdelningen för vattenvårdslära, SLU, Uppsala.

www.slu.se/mark