

Bergkross som markbäddsmaterial

VAK 2024 i Sundsvall

Elin Ulinder, RISE och Erik Norin, MSVA



Underlag naturgrus vs bergkross

- Kolonnstudie
- Syntes
- Fysikaliska tester
- Fullskalestudier

Naturgrus



Bergkross



Havs
och Vatten
myndigheten

Svenskt Vatten

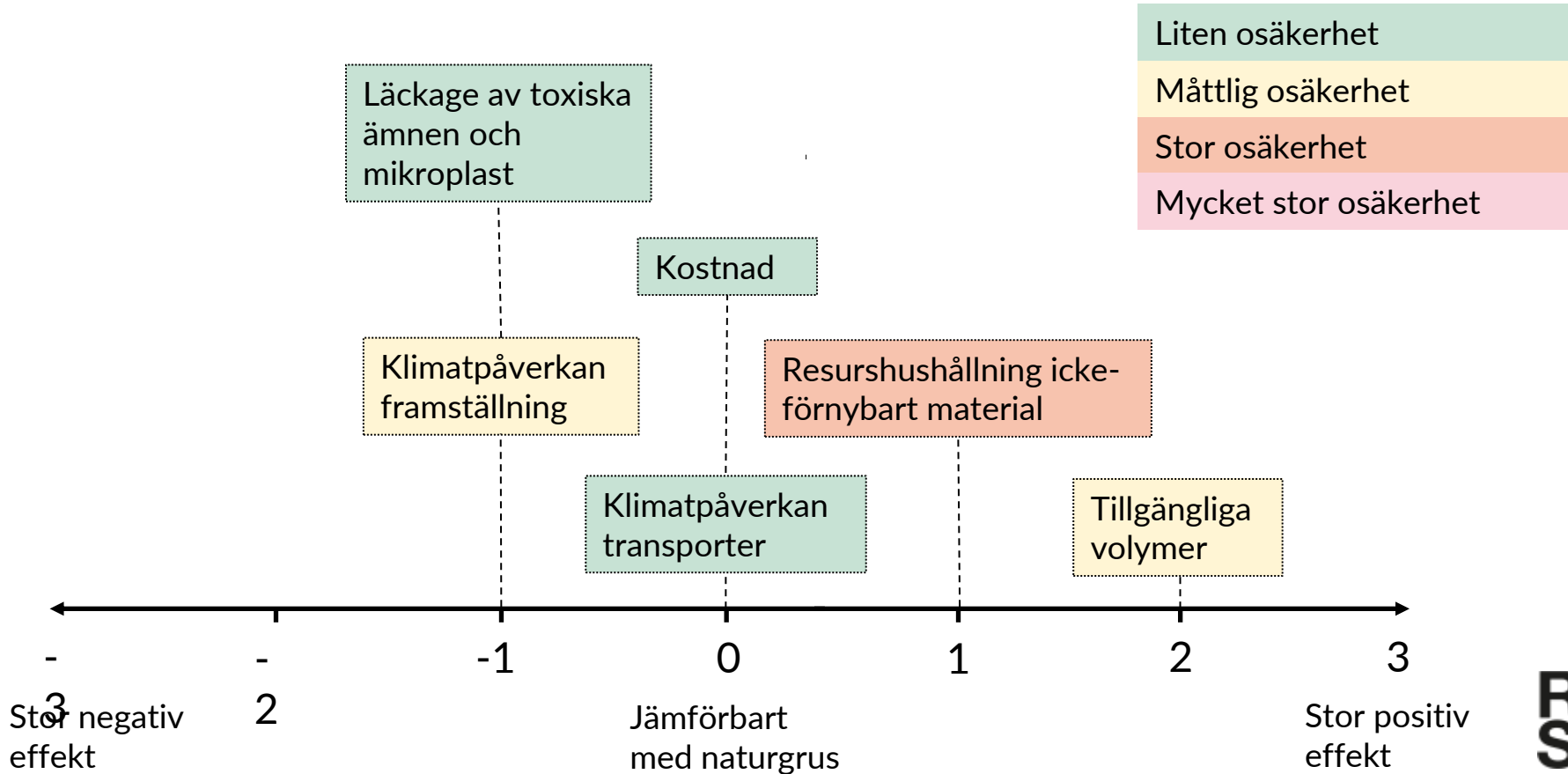


med flera!

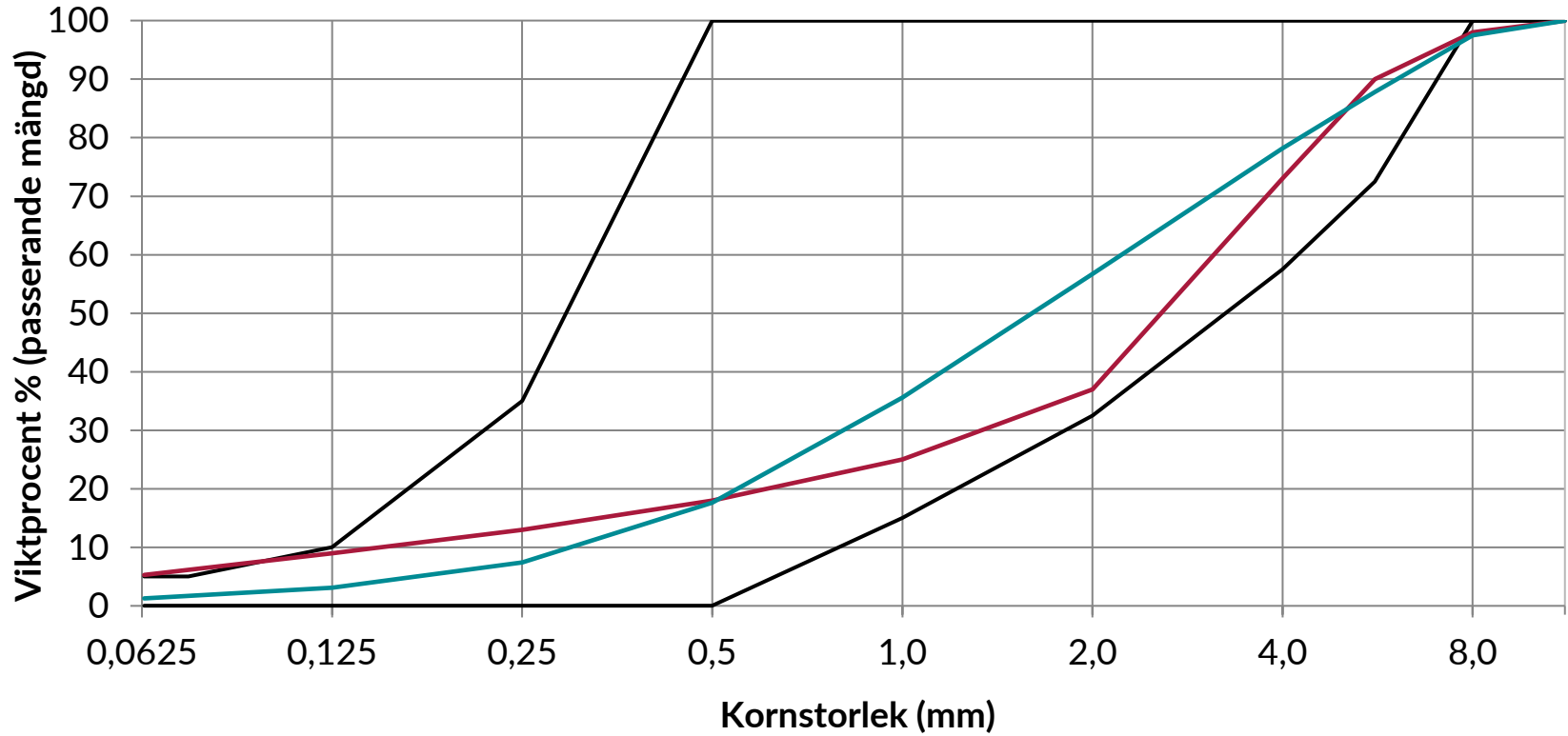
Reiningseffektivitet

Ämne	Reduktion markbädd jfr konv. verk	Skillnad bäddmaterial (naturgrus/bergkross)
BOD	God	Nej
N	Svag (tot-N)	Ja (naturgrus något bättre)
P	Varierar	Ja (naturgrus tydligt bättre)
P efterpolering	God	Nej
Bakterier	Varierar	Naturgrus: God, Bergkross: mindre stabil, mer lik konv. verk
Virus	God	Nej
Läkemedels- rester	Varierar (bättre för flera ämnen än sämre)	Nej

Resultat bergkross från syntesprojekt (prel.)



Exempel på anpassning av bergkross



— SNV Min

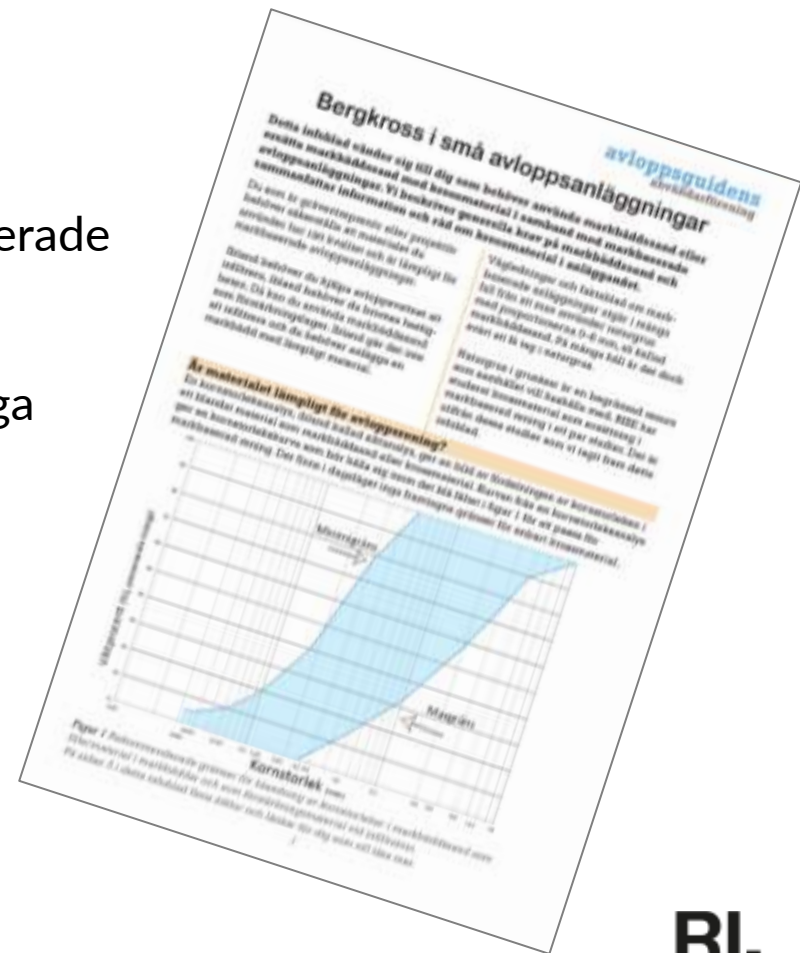
— SNV Max

— Bergkross

— Naturgrus

Framtida utmaningar

- Anpassningar tekniskt möjliga men svårmotiverade för många tåker
- Risk för långa transporter, stora utsläpp & höga kostnader
- Möjligheter samproduktion andra användningsområden
- Andra material
- Alternativ design markbäddar



Mer läsning

- [SVU-rapport 2023-2](#)
- [SVU-rapport 2021-6](#)
- [SVU-rapport 2016-09](#)
- [Ulinder m.fl., 2019](#)
- [Elmefors & Ljung, 2013](#)



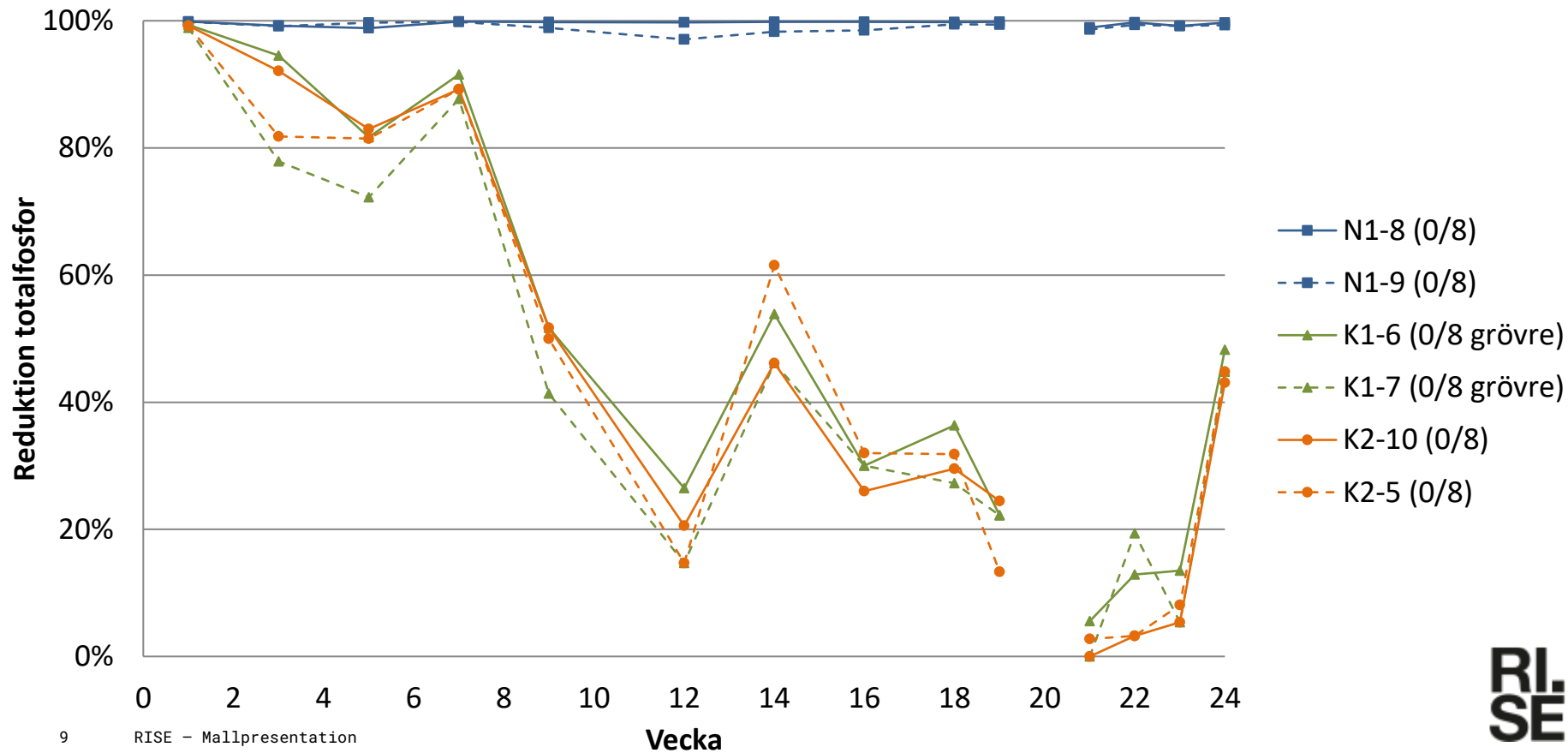
Tack! Frågor?

Elin Ulinder
elin.ulinder@ri.se
010-516 69 54

Erik Norin
erik.norin@msva.se
070-525 65 64



Reduktion fosfor (kolonnstudie)



Markbädd

Konventionellt verk (SBR)

