

TRIIAS - tillämpad forskning om invasiva växter i infrastruktur

2021-2025 (+2026-2029?)



TRAFIKVERKET
SWEDISH TRANSPORT ADMINISTRATION



TRIEKOL

<https://triekol.se/triias/>

Mål

- Skapa kunskap om hur invasiva växtarter (IAP) påverkar anläggningarnas miljökvalitéer och funktioner
- Undersöka hur förekomst och effekter av IAP kan minimeras
- Bedöma bekämpningsåtgärder och prioriteringar

Genomförs i samverkan med TRVs arbetsgrupp för IAP



SLU-forskare:

- Juliana Dániel-Ferreira
- Tommy Lennartsson
- o Jan-Olof Helldin
- o Anna Westin
- o (Jörgen Wissman)

Samarbeten:

- o Lutz Eckstein & co, KaU
- o Charlotte Faith-Ell, MiUN
- o Kajsa Rosén, SU-student
- o Sommarjobbare TRV

TRV:

- o Johan Rydlöv
- o Frida Kumb
- o Sebastian Arneland
- o m fl

Studierna kopplade till TRVs verksamhetsområden



I) Planering



II) Bekämpning



II) Masshantering

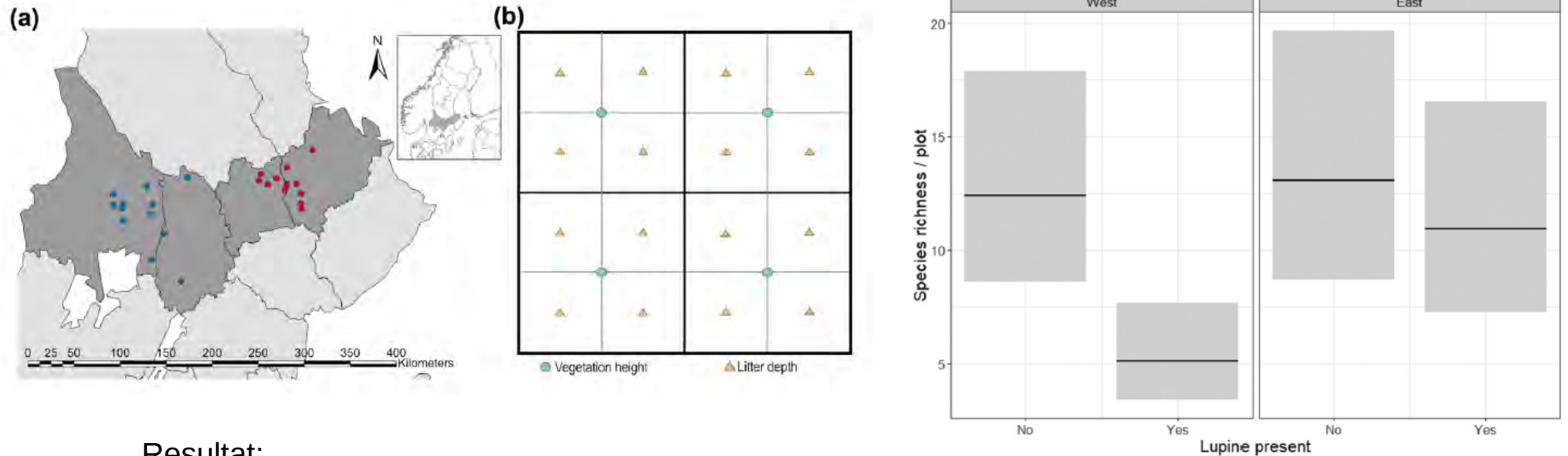
- Inventering av IAP
- Effekter av IAP på biologisk mångfald och på artrika vägkanter och järnvägsmiljöer
- Samverkan om IAP med andra aktörer i landskapet
- Strategier för bekämpning (prioritering)

- Hitta (kostnads)effektiva bekämpningsmetoder
- Studera spridning vid vägkantsslåtter och dikesrensning

- Orsaker till IAP-etablering och metoder för att förhindra etablering
- Utveckling av metoder för uppföljning av IAP efter bygge
- Utveckling av metoder för att kunna återanvända riskmassor

Vascular plant diversity in Swedish road verges of high conservation value is threatened by the invasive alien herb *Lupinus polyphyllus*

Daniel-Ferreira m.fl. (2024) Nordic Journal of Botany <https://doi.org/10.1111/njb.04438>



Resultat:

- Lägre artrikedom och artmångfald med lupiner
- Störst effekt på näringsfattiga marker med konkurrenssvaga arter (= typiskt artrika miljöer)

Inventeringsmetod för blomsterlupin i vägkanter

Helldin m.fl. (2024) TRIAS-rapport <https://triekol.se/project/inventeringsmetod-for-blomsterlupin/>

Systematisk + översiktlig

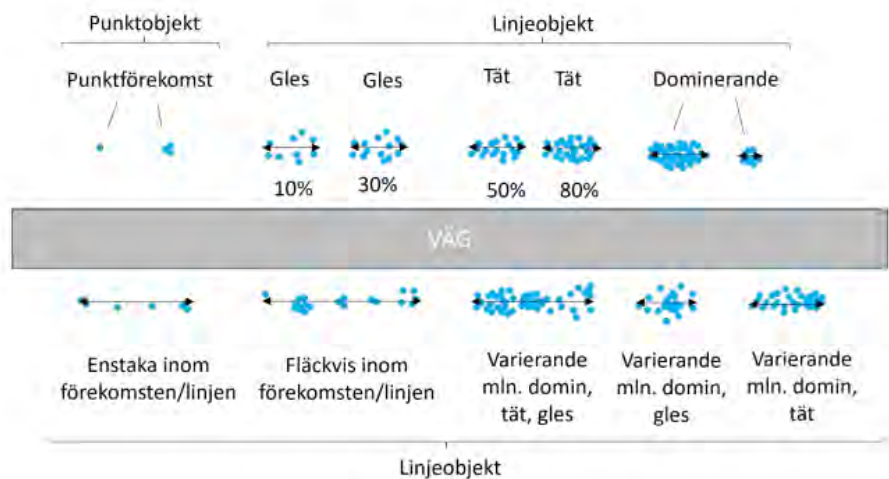
- Jämförbar mellan områden och över tid
- Känd noggrannhet och säkerhet

"Bilinventering"

2 pers, 0-40 km/h

Främsta blomningstid

Beståndens antal, utbredning och täthet



Inmatningsrutin i Field maps



Inventeringsmetod för blomsterlupin i vägkanter

SLU Centrum för biologisk mångfald, projekt TRIEKOLO/TRIAS

J-O Helldin, Juliana Daniel Ferreira, Jörgen Wissman, Tommy Lennartsson

2024-03-12

Bakgrund

Trafikverket har under de senaste åren inventerat blomsterlupin i flera regioner. Syftet med inventeringarna är att hitta förekomster som sedan ska bekämpas, men också att få en bild av utbredningen och spridningen av blomsterlupin i vägmiljöer. Trafikverkets inventeringsmetodik har varit likartad över hela landet men med vissa skillnader mellan de olika regionerna. Det finns anledning att enas om en metod som gäller för hela landet för inventering och rapportering. En gemensam metod skulle kunna optimera kostnadseffektiviteten genom att den bygger på erfarenheter från alla tidigare inventeringar. Den skulle också göra att resultat blir lättare att följa upp och att resultat blir mer jämförbara mellan olika regioner.

Det är önskvärt att använda en metod med ett grundupplägg som, med minsta möjliga modifiering, kan användas för alla invasiva växter i transportinfrastruktur. Vi har här tagit fram en inventeringsmetod för blomsterlupin eftersom det är den invasiva art som är vanligast. Även i forskningssammanhang behövs en inventeringsmetod. Den bör vara samma som används praktiskt av Trafikverket, för att kunna medge så mycket utbyte mellan praktik och forskning-uppföljning som möjligt.

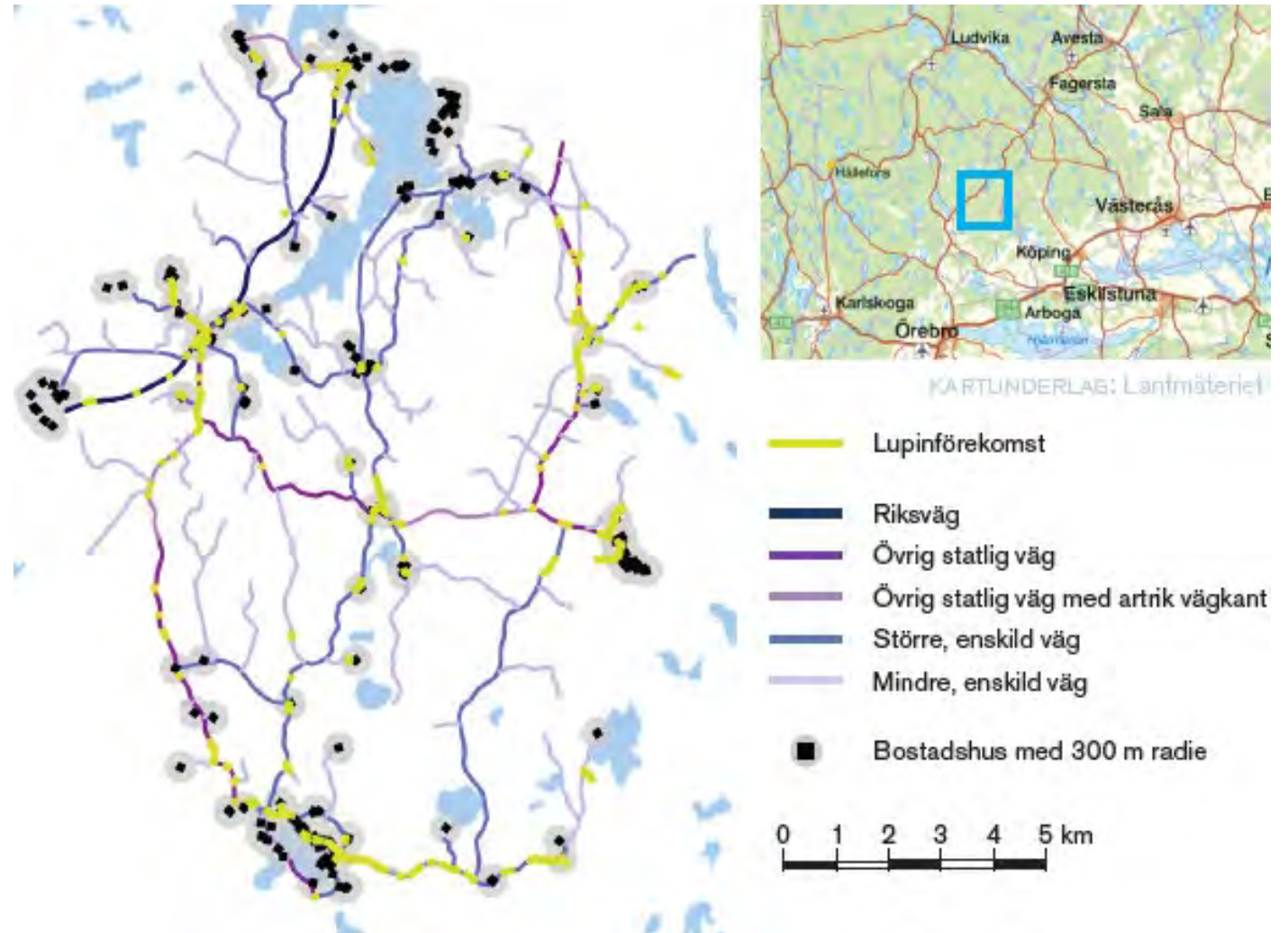
Generellt är det också bra om en inventeringsmetod är användbar i många naturtyper, inte bara Trafikverkets miljöer. Den aspekten har dock varit svår att tillgodose, och föreliggande metod är användbar främst för inventering i vägmiljö. Vägmiljön är till skillnad från de flesta andra biotoper linjär och lätt tillgänglig med bil. Det sistnämnda innebär att metoden inte utan vidare kan användas längs järnväg.

Detta förslag bygger på tre diskussionsmöten där Trafikverkets biotopgrupp och SLU Centrum för biologisk mångfald deltagit. Där har diskuterats Trafikverkets olika inventeringsinsatser, inventering i forskningssyfte, praktisk användning av inventeringsresultat, praktiska aspekter på själva inventeringen m.m.

Så har blomsterlupin spridit sig i Mellansverige

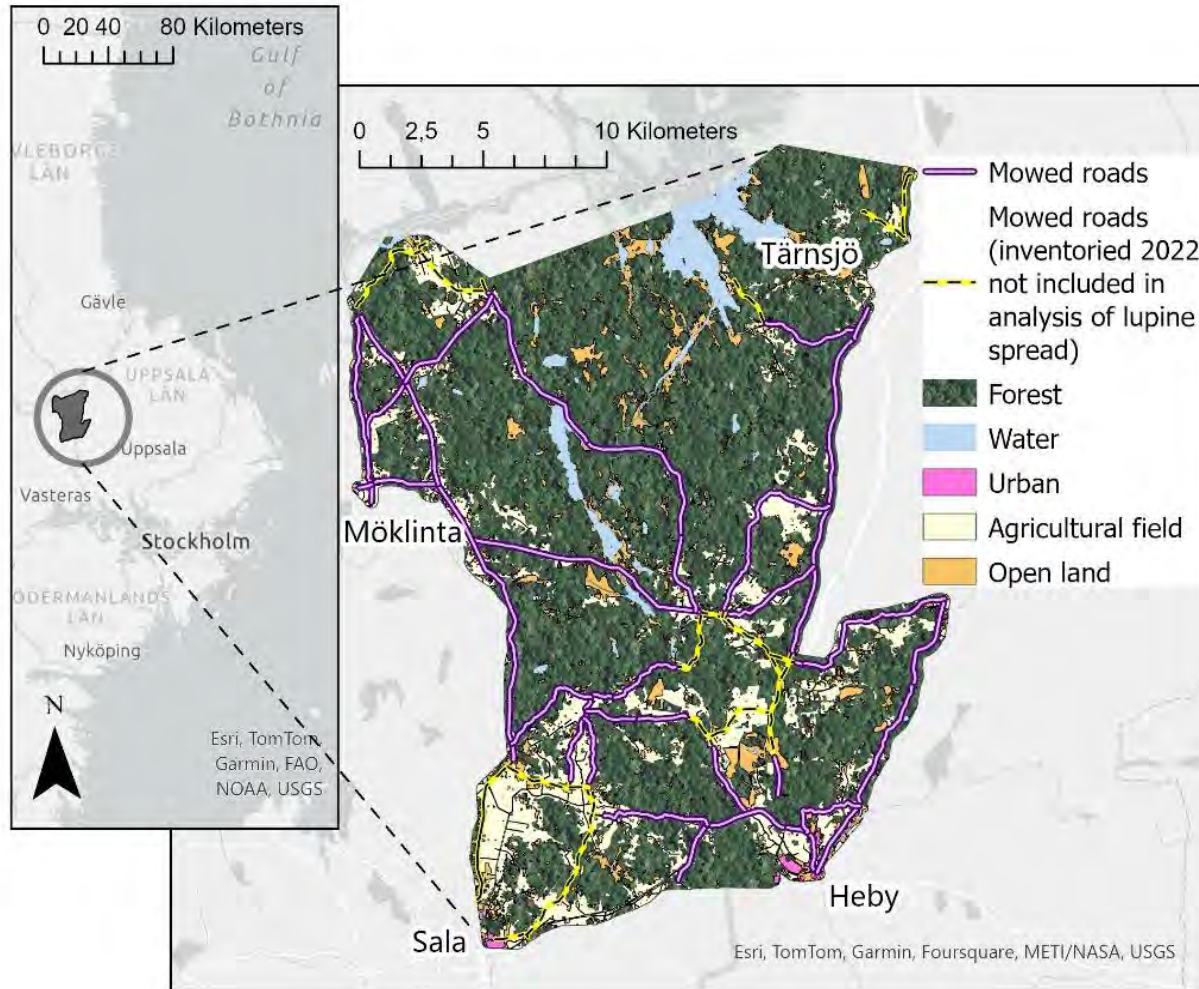
Helldin m.fl. (2022) Svensk Botanisk Tidskrift <https://trieb.se/project/sa-har-blomsterlupin-spridit-sig-i-mellansverige/>

- 130 km²
- 192 km väg = 385 km väggkant
- ca 2 arbetsveckor
- 3% av väggkant med lupin
- > vid statliga vägar
- de flesta lupinerna vid enskilda vägar
- Mest nära bostadshus/trädgårdar (76% inom 300m)
- < små skogsbilvägar
- < vid AVK än övriga statliga



*Mowing matters: examining the role of current mowing practices in the spread of *Lupinus polyphyllus* along Swedish road verges*

Ösund Rosén (mastersarbete 2025)

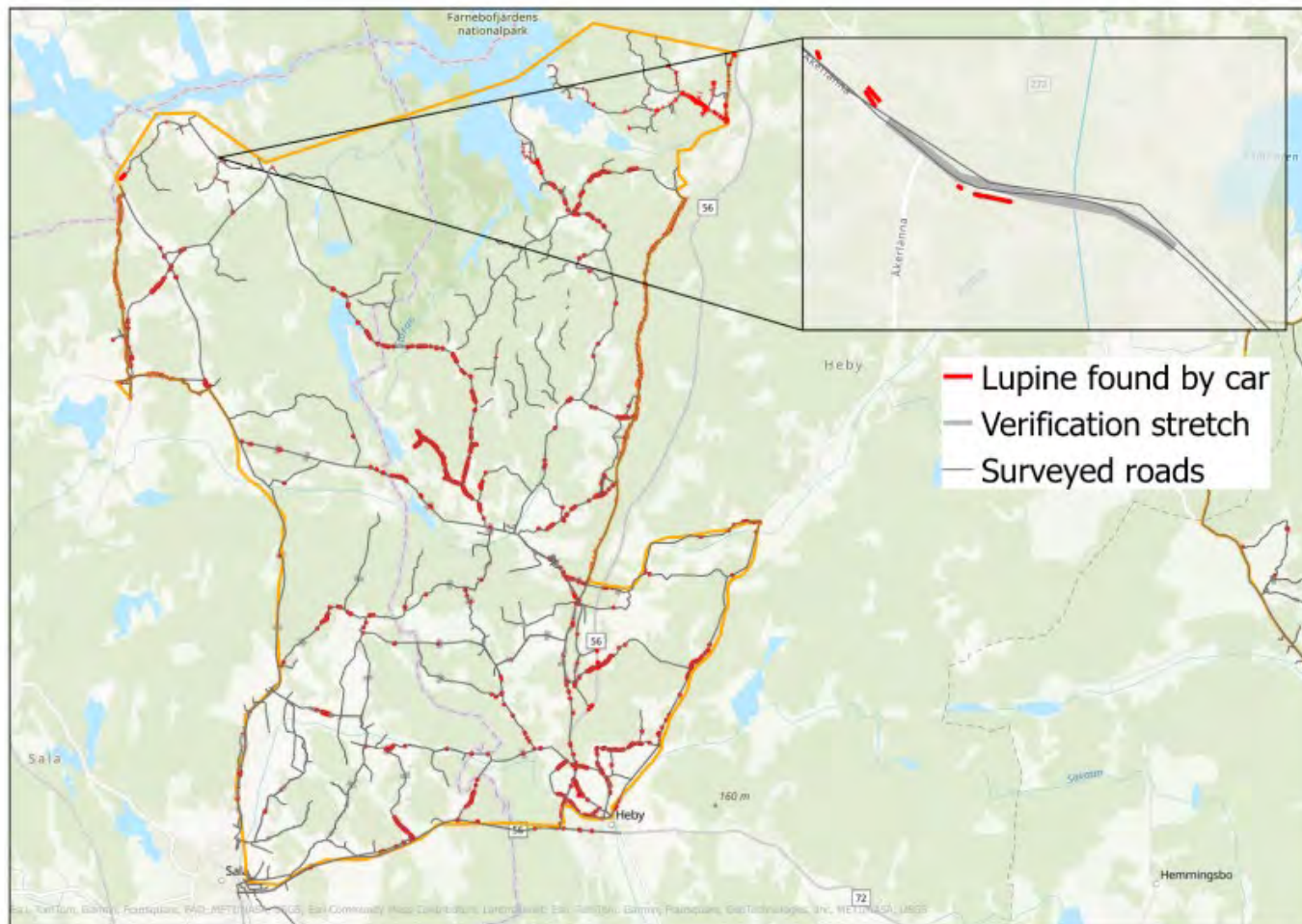


Resultat:

- Tydlig ökning på 3 år (2021-2024)
 - > 6 km nyetablering
 - bestånd i snitt 8,4 m längre
 - > 200 nya bestånd
 - > 500 nya enskilda plantor
- Mer spridning från tätare bestånd (dock otydligt resultat)
- Två slåttertillfällen begränsar spridningen bättre än ett

*Evaluation of a car-based method for mapping the invasive *Lupinus polyphyllus* in road infrastructure*

Daniel-Ferreira m.fl. (manus under arbete)



Västra delen av DO Heby, med exempel på en verifieringssträcka.

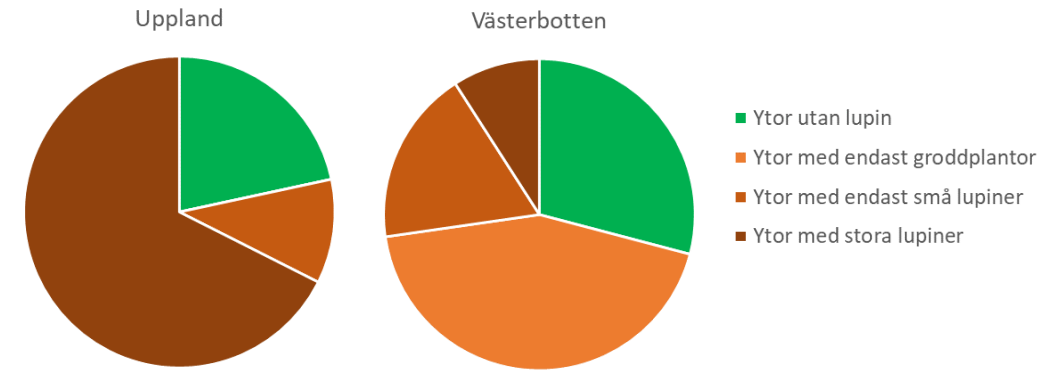
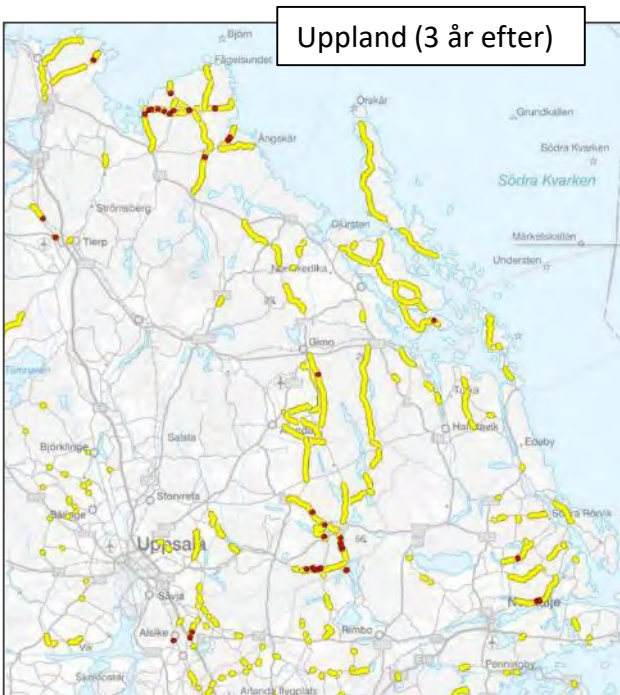
Resultat:

- 85% träffsäkerhet på 200m-skalan
- 72% träffsäkerhet på individuella bestånd
- Bättre träffsäkerhet för
 - täta bestånd
 - stora bestånd
 - ytterslänt
 - lägre hastighet

Slutsats: Funkar bra för en större geografisk skala

Bortgrävning av blomsterlupin i vägkanter - utvärdering av åtgärdseffektivitet

Helldin m.fl. (2023) SLU-rapport <https://triekol.se/project/bortgravning-av-blomsterlupin-i-vagkanter/>



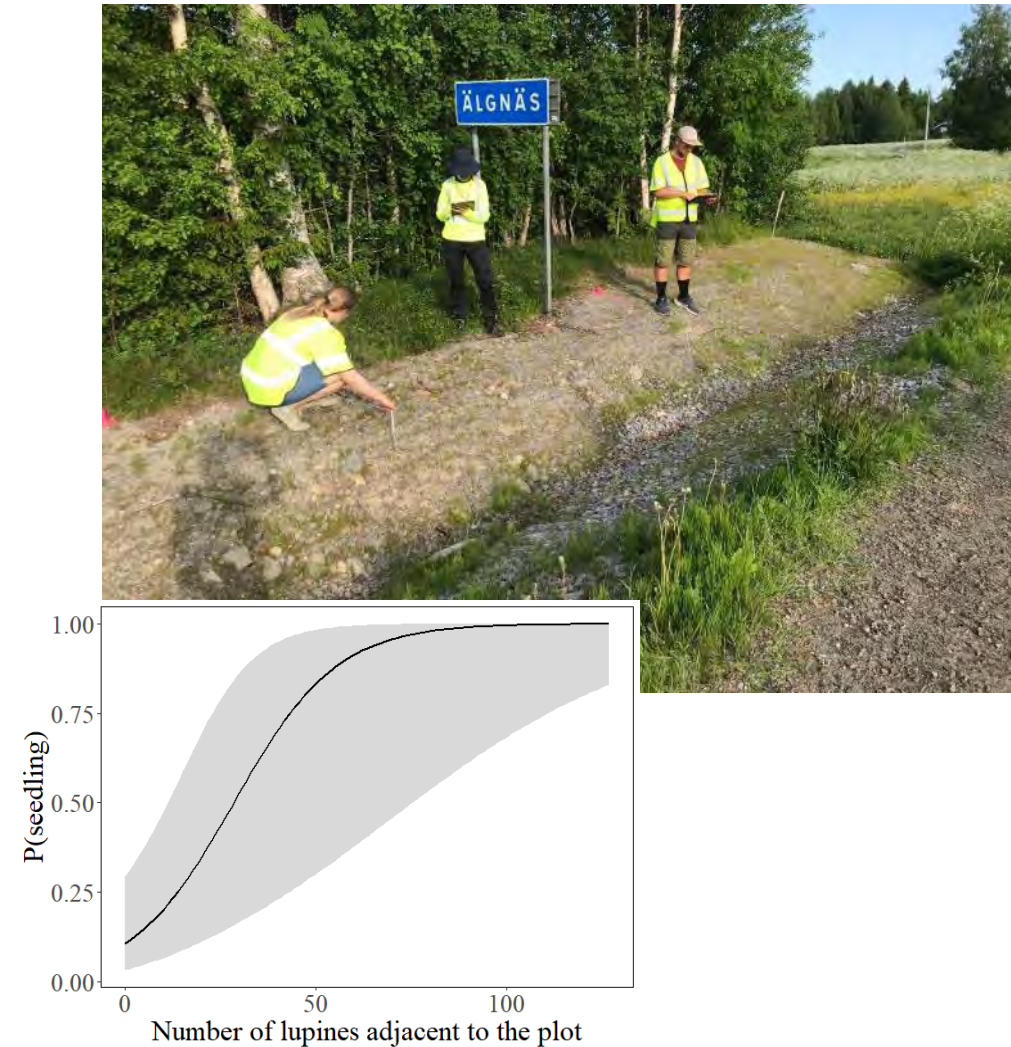
The importance of excavation depth on the success of lupine control by topsoil removal and seed burial

Helldin m.fl. (manus under arbete)



Resultat:

- Ingen effekt av grävdjup/täckningsdjup
- Men stor effekt av kvarstående lupiner utanför ytorna
- Uppföljande åtgärder krävs



Hantering av invasiva främmande arter i transportsektorn

Faith-Ell (2022) MiUN-rapport <https://triekol.se/project/hantering-av-invasiva-frammande-arter-i-transportsektorn/>

Syfte att kartlägga och utforska olika vägar för samverkan om invasiva främmande arter med andra aktörer i landskapet

Slutsatser:

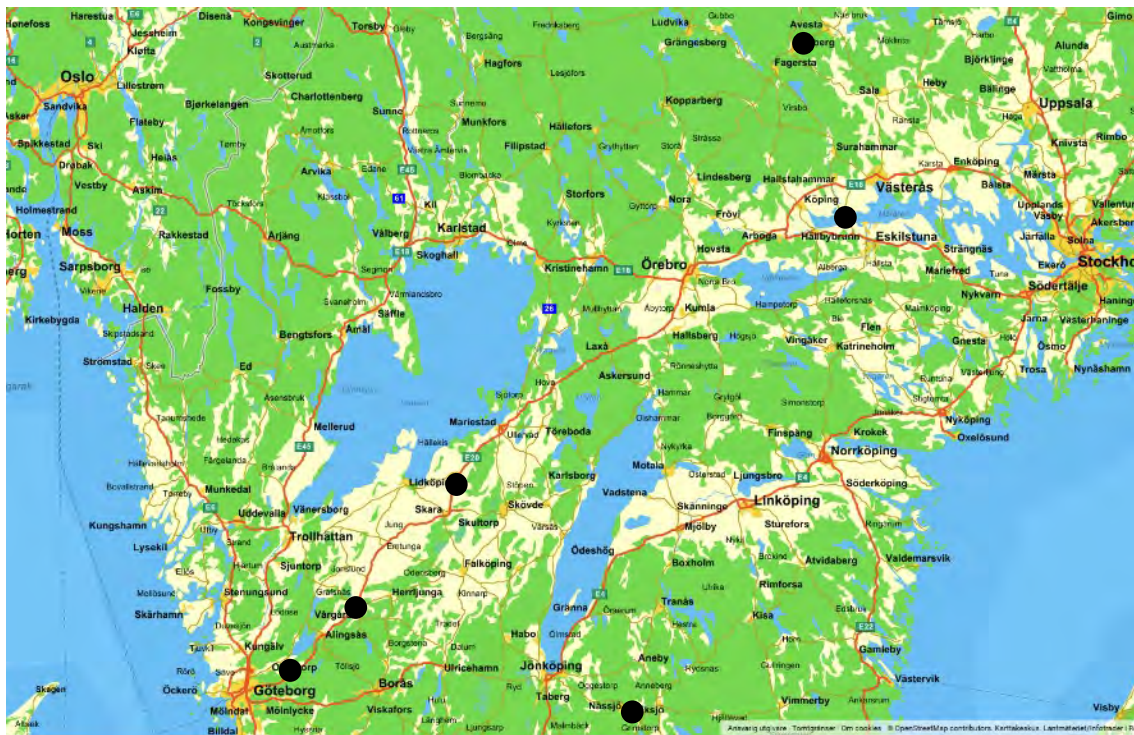
- Dagens praktik är i en tidig utvecklingsfas
- Stort engagemang men få handgripliga verktyg
- Arbetet är splittrat mellan aktörer, styrmedel mm
- Dålig verkningsfullhet



Pågående: Fältstudier i byggprojekt

Resultat:

- Problemförståelse, översikt över riskmoment
- Formulering av frågeställningar



2022-05-19



2023-06-05



Pågående: Effekter av dikning

Preliminära resultat:

- Momentan kraftig minskning av lupiner
- Återkommer successivt inom 2-4 år

Uppföljningen fortsätter



Pågående: Lokal deponi av dikningsmassor

Preliminära resultat:

- Uppslag av lupiner i deponierna, pga
 - dålig täckning
 - bristande förbekämpning
 - bristande hygien under arbetet
- Bristfällig dokumentation



Pågående (pilot): Småskaliga metoder – effektivitet vs. kostnad

Fräsning, slåtter, sprutning, grävning

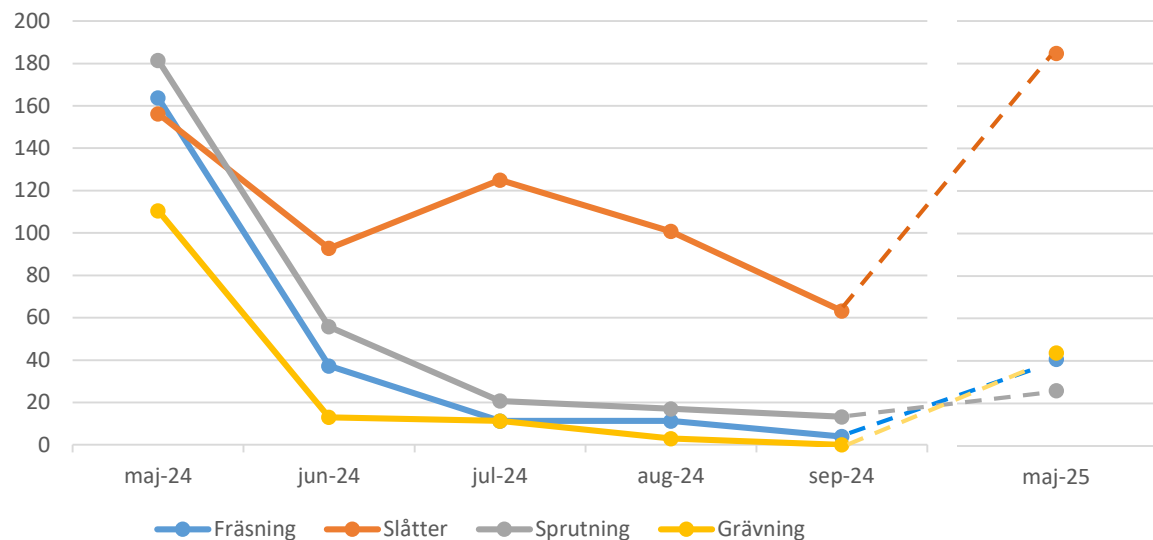
Preliminära resultat:

- Grävning effektivast men mest tidskrävande – men vinner kanske ändå i längden?
- Fräsning bättre än slåtter – 20-60% av plantorna dör



Antal blad

Alla plantor



Total bladyta (cm²)

