

Effektiv anläggning av blandbestånd med gran och björk

Ett långliggande fältförsök

Nils Fahlvik & Mattias Berglund



Foto: Mattias Berglund.

Innehåll

Förord	3
Summary	4
Sammanfattning	5
Introduktion	6
Material och metoder	7
Försökslokaler	7
Försöksdesign	8
Försöksled	8
Etablering av försöken	9
Mätningar	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Resultat och diskussion	12
Planterade plantor	12
Självföryngrade plantor	17
Framtida mätningar och studier	19
Slutsatser	19
Referenser	19



skogforsk

Uppsala Science Park, 751 83 Uppsala
skogforsk@skogforsk.se
skogforsk.se

Kvalitetsgranskning (Intern peer review) har genomförts xx månad xxxx av
Xx xx, titel. Därefter har Magnus Thor, Forskningschef,
granskat och godkänt publikationen för publicering xx månad xxxx.

Redaktör: Anna Franck, anna@annafranck.se
©Skogforsk 2021 ISSN 1404-305X

Förord

Denna rapport beskriver etableringen av en långsiktig försöksserie för att studera effektiv etablering av blandbestånd med gran och björk. Intresset för blandskog har ökat den senaste tiden men studier av blandskogens skötsel och dynamik är relativt begränsade. Försöksserien kommer därför förhoppningsvis kunna ge ett viktigt tillskott till kunskapen om anläggning och skötsel av blandskog.

Med de långa ledtider som råder i skogen är långliggande fältförsök mycket viktiga inom skogsforskningen. Vi är därför tacksamma för att Stiftelsen Skogssällskapet valt att finansiera etableringen av detta försök.

Dessutom vill vi tacka Skogssällskapet, Växjö stift, Sveaskog och Silvestica för att de ställt upp med försöksmark. Vi vill också tacka personalen på SLU's försöksparker i Asa och Tönnersjöheden samt Michael Krook på Skogforsk för hjälp med den praktiska försöksutläggningen och mätningar.

Nils Fahlvik och Mattias Berglund, Ekebo, september 2025.

Utkast. Ej för spridning

Summary

We have established a long-term experiment with spruce-birch mixed stands based on either naturally regenerated or planted birch and varying regeneration strategies concerning stemwise and groupwise planting with spruce. By studying the growth dynamics of spruce and birch under different site conditions, we aim to find effective ways to establish and manage mixed forests with spruce and birch. However, the experiment will also be able to be used in the long run for studies within other areas.

A first measurement, three years after planting, has been conducted for the sites where planting took place in the spring of 2022. For the sites that were planted in the spring of 2023, measurements will be conducted in the autumn/winter of 2025/2026. The establishment of the experiment has largely gone as planned, but damage has led to some seedling mortality, especially for the spruce seedlings.

Utkast. Ej för spridning

Sammanfattning

Vi har etablerat ett långliggande blandskogs försök som bygger på antingen självföryngrad eller planterad björk och varierande föryngringsstrategier med avseende på stamvis resp. gruppvis plantering i blandning med gran. Genom att studera granens och björkens tillväxtdynamik under olika ståndortsförhållanden vill vi hitta effektiva sätt att anlägga och sköta blandskog med gran och björk, men försöket kommer på sikt också kunna användas för studier av fler områden.

En första mätning, tre år efter plantering, har gjorts för de lokaler där planteringen gjordes våren 2022. De lokaler som planterades våren 2023 mäts in under hösten/vintern 2025/2026. Försöksutläggningen har i stor sett gått som planerat, men skador har gett upphov till viss plantmortalitet framför allt för granplantorna.

Utkast. Ej för spridning

Introduktion

Intresset för blandskog har ökat på senare tid. Vanliga argument för blandskog, jämfört med trädslagsrena skogsbestånd, är att blandningar utgör mer robusta ekosystem med större motståndskraft mot skadegörare såsom granbarkborrar, rotröta och storm (Felton et al. 2016). Andra viktiga argument är att blandskogar gynnar den biologiska mångfalden, vattenkvalitet och upplevelsevärde för människor (Felton et al. 2016) jämfört med trädslagsrena bestånd. Hittills har forskningen främst fokuserat på trädslagsrena skogar och behovet av mer kunskap om skötsel av blandskogar är stort. Studier har tittat på effekten av björkskärmar över gran (e.g. Tham 1988, Bergqvist 1999). Skärmarna avvecklas dock normalt vid tidig gallring. Utvecklingen i långsiktiga blandningar med gran och björk har simulerats (e.g. Mielikäinen 1985, Agestam 1985) och studerats i ett fåtal fältförsök (e.g. Fahlvik et al. 2011). Ingen av studierna inkluderar etableringsfasen.

Björken är ett pionjärträdslag som snabbt etablerar sig, ofta i riklig mängd, på föryngringsytor (Nilsson et al. 2002). Så mycket som 40% av ungskogarna klassas som blandskogar, och då är blandningen gran-björk en av de vanligaste (Skogskunskap). I de flesta fall blir dessa skogar mer eller mindre trädslagsrena barrskogsbestånd efter röjningsfasen. Många av dagens blandskogar har troligtvis sitt ursprung i misslyckade barrplanteringar med utfyllnad av björk eller uteblivna röjningsinsatser. Blandskog av detta slag kan få ett lägre ekonomiskt värde än en målinriktad satsning på blandskog vid etableringen.

Det är viktigt för skogsägare att sätta upp mål för sitt brukande. Föryngringen är den fas då möjligheten att forma skogen är som störst. Genom skogsskötsel förvaltas sedan skogen i enlighet med det uppsatta målet. Om målet är att skapa en blandskog är det av största vikt att börja redan vid etableringen.

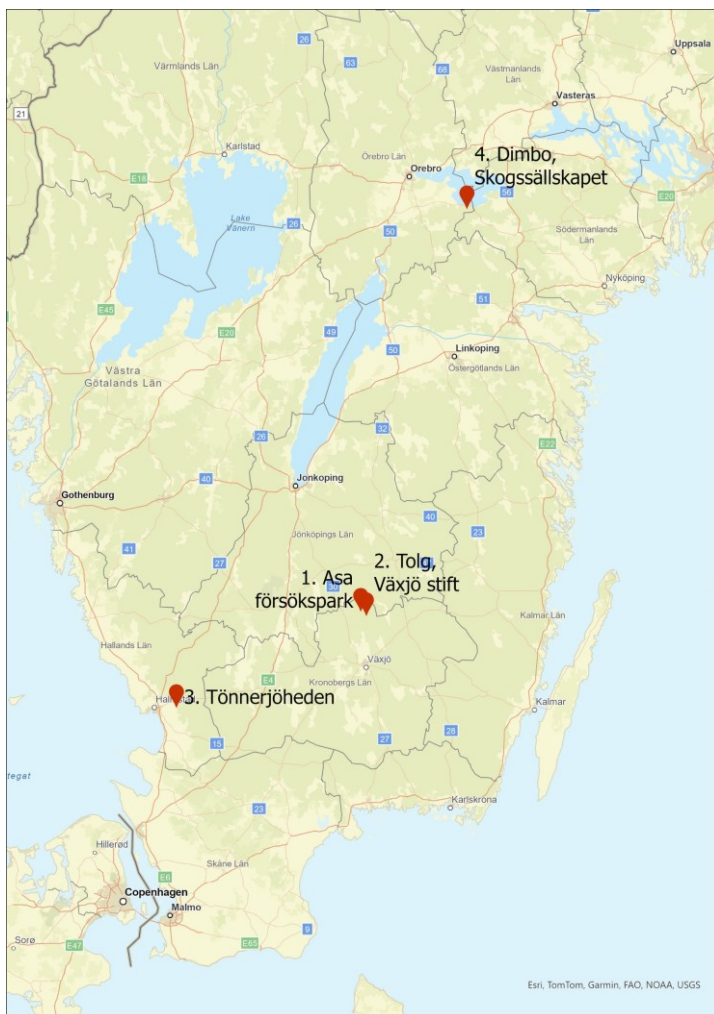
Mot den bakgrunden etablerades ett långliggande fältförsök som utgår från olika strategier för att skapa blandbestånd med planterad gran och antingen självsådd eller planterad björk. Vi vill undersöka nya, effektiva, sätt att målinriktat anlägga och sköta blandskog med gran och björk. Det också intressant att undersöka om stamvis eller gruppvis blandning påverkar möjligheten till effektiv skötsel och långsiktig blandning. Förädlade björkplantor kan vara ett sätt att hålla uppe produktionen i blandskogen. Det är då intressant att studera hur granen utvecklas i konkurrens med den initialt snabbväxande björken. Ståndorten bör ha betydelse för tillväxtdynamiken och måste tas i beaktande.

Syftet med denna rapport är att i detalj beskriva fältförsöket och redovisa resultat från den första inventeringen av föryngringen som genomfördes tre tillväxtsåsonger efter plantering.

Material och metoder

Försökslokaler

Fältförsöket etablerades på typisk granmark inom fyra olika lokaler i södra Sverige (Fig. 1, Tabell 1). Målet var att hitta lokaler hos markägare med goda möjligheter att säkra försökets långsiktighet. En av lokalerna ligger på Skogssällskapet mark i Dimbo i Örebro kommun, och en hos Växjö stift, i Tolg öster om Lammhult. De två resterande lokalerna ligger i anslutning till SLU's försöksparkar i Asa och Tönnersjöheden.



Figur 1. Översiktsskarta med de fyra försökslokalerna.

Tabell 1. Uppgifter om topografi och klimat för de fyra försökslokalerna. Årlig nederbörd och årsmedeltemperatur avser medel för perioden 1991-2020 (SMHI).

Lokal	Lat. (°N)	Long. (°E)	Alt. (m)	Årlig nederbörd (mm)	Årsmedeltemp. (°C)
1. Asa	57,2	14,8	185-230	780	6,7
2. Tolg	57,1	14,8	205	780	6,7
3. Tönnersjöheden	56,7	13,1	60-95	1240	7,8
4. Dimbo	59,1	15,7	70-80	670	6,8

Försöksdesign

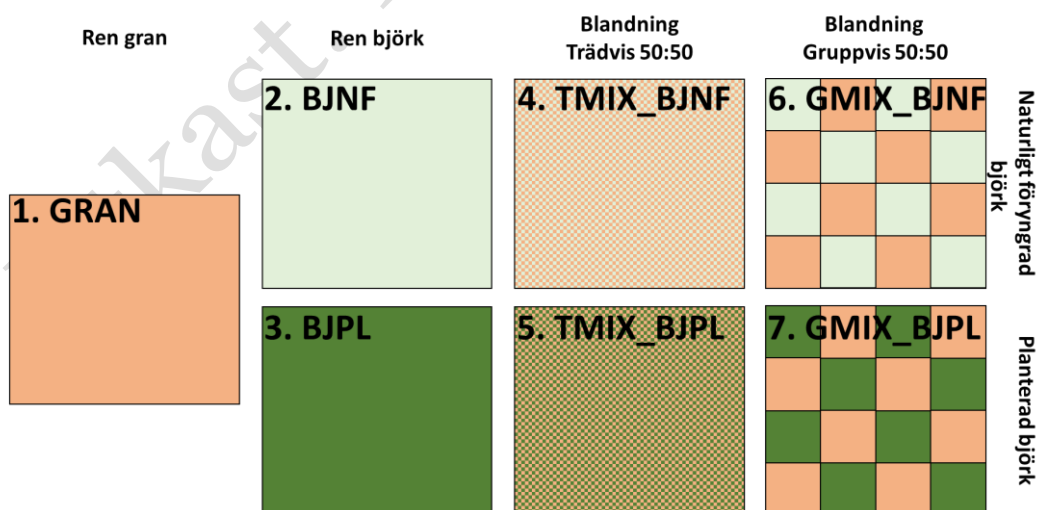
Försöksleden omfattar trädvis och gruppvis blandning av gran och björk samt trädslagsrena referensytor av båda trädslagen. Granen planterades med förädlat plantmaterial. Björken anlades antingen genom naturlig föryngring eller genom plantering med förädlat plantmaterial. Försöken dimensionerades så att beståndsutveckling och produktion kan följas på lång sikt.

Försöken anlades som randomiserade blockförsök med tre upprepningar inom respektive lokal (3 block \times 7 behandlingar=21 provytor). Försöksytorna var i regel kvadratiska med 30 \times 30 m nettoyta omgivna av en 5 m bred kapp.

Försöksled

Följande sju försöksled ingår i försöket (Fig. 2):

- Ren gran: plantering med 2000 granar per ha (1)
- Ren björk:
 - Naturligt föryngrad björk (2)
 - Plantering med 2000 björkar per ha (3)
- Trädvis blandning:
 - Plantering med 1000 granar per ha + naturligt föryngrad björk (4)
 - Plantering med 1000 granar per ha + plantering med 1000 björkar per ha (5)
- Gruppvis blandning:
 - Plantering med 1000 granar per ha + naturligt föryngrad björk (6)
 - Plantering med 1000 granar per ha + plantering med 1000 björkar per ha (7)



Figur 2. Schematisk skiss över de olika försöksleden.

Etablering av försöken

Avverkning

Asa, Tolg och Dimbo avverkades senhösten 2021. Block 1 och 2 i Tönnersjöheden avverkades våren/försommaren 2021 medan det tredje blocket avverkades våren 2023.

Hyggesrensning

Innan provyteutläggningen avlägsnades avverkningsresterna från beståndet.

Provyteutläggning

Fördelningen av provytorna inom respektive lokal gjordes så att ståndortsegenskaperna var så lika som möjligt inom respektive block.

Följande egenskaper eftersträvades för alla ytor:

- Frisk mark
- Mineraljord
- Mäktigt jorddjup

Bruttoytorna orientering märktes provisoriskt före markberedning. Grovstakningen tjänade som referenser vid markberedningen så att denna blev så jämn och jämförbar mellan provytorna som möjligt. GPS-koordinater från grovstakningen sparades för att underlätta den permanenta märkningen senare.

Markberedning

Markberedningen utfördes med harv. Målet var att avståndet mellan harspåren var 2,25 m. Markberedningen planerades så att den blev likvärdigt utförd inom samtliga provytor. Maskinförarna instruerades så att markberedningen utfördes på motsvarande sätt inom samtliga lokaler.

Permanent markering av försöksytorna

Då markberedningen var utförd märktes nettoparcellerna permanent med hörnstolpar (aluminiumprofiler/ekstolpar). Minst en stolpe per parcell märktes med ytnummer.

Plantering

Planteringen utfördes under våren 2022 (Asa försökspark och Tolg samt två block i Tönnersjöhedens försökspark) och våren 2023 (Dimbo samt det tredje blocket i Tönnersjöheden). Granplantorna (proveniens: Söregärde) var täckrotsplantor behandlade mot snytbagge med Cambiguard. Björkplantorna (proveniens: Ekebo 5) var av typen PluggPlusEtt.

Vid Planteringen av de trädslagsrena bestånden (1 och 7) och de trädvisa blandningarna (2 och 3) eftersträvades ett kvadratisk förband. I den trädvisa blandning (3) sattes varannan planta med gran och varannan med björk längs harspåren (Fig. 2).

Innan planteringen av de gruppvisa blandningarna (4 och 5) delades nettoytan in i 16 kvadratiske rutor. Varannan ruta föryngrades med gran och varannan med björk (Fig. 2). Plantorna fördelades så jämnt som möjligt inom respektive kvadrat. Mönstret upprepades i kappan.

Hjälplantering och viltbehandling

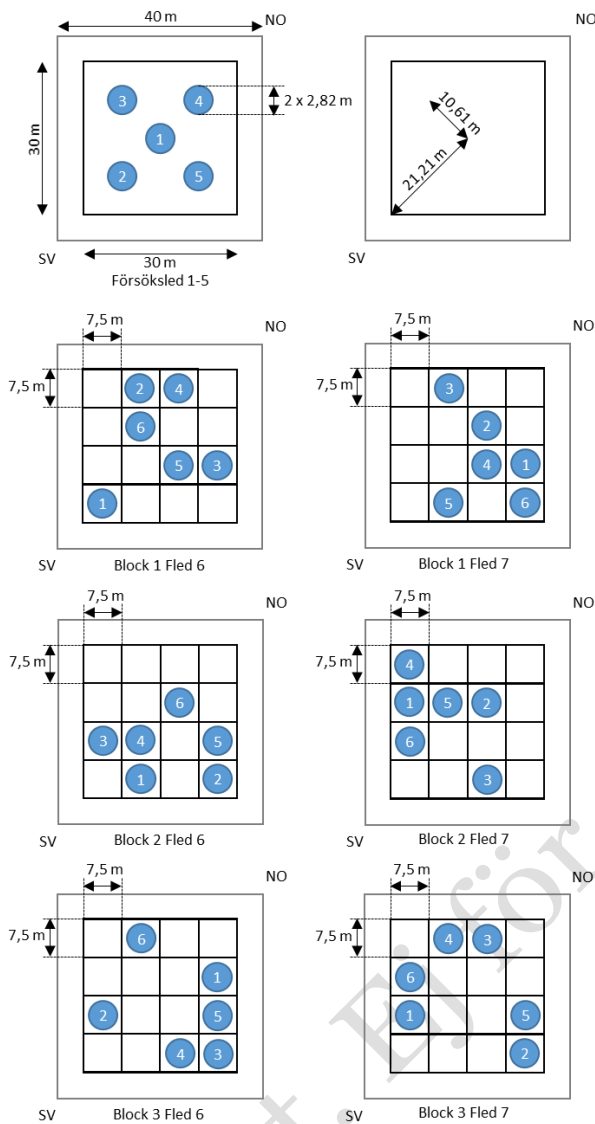
Vissa delar av försöket har drabbats av stora avgångar och därför hjälplanterats. Inom Asa försökspark var avgången som störst inom block 3 där 40% av granarna bedömdes vara döda hösten 2022. I Tönnersjöheden var block två särskilt drabbat där 60% av björken och ännu större andel av granen bedömdes vara döda. Skador orsakade av insekter var troligtvis en viktig orsak till den höga avgången inom dessa delar av försöket. Av praktiska skäl beslöts att de försöksytor där avgången bedömdes vara större än 10% skulle hjälplanteras. De delar som anlades våren 2022 hjälplanterades våren 2023 medan områden som anlades våren 2023 hjälplanterades våren 2024. Fortsatt hjälplantering mer än en säsong efter plantering bedömdes inte vara meningsfull eftersom plantorna skulle komma för långt efter i utvecklingen.

Försöken har skyddats mot viltbete genom applicering av viltrepeller varje höst fram till och med 2024. Inom de delar av försöket som planterades våren 2022 försågs både gran- och björkplantorna med frosttejp på toppskottet under hösten efter plantering. Därefter har preparatet Trico sprutats på plantorna. Inom de delar av försöket som anlades 2023 har uteslutande sprutats med Trico.

Inventering av föryngringsresultat

Under våren 2025 utfördes de första mätningarna för de lokaler där plantering skedde våren 2022 (Tolg, Asaförsökspark samt block 1 i Tönnersjöheden). Dimbo samt block 2 och 3 i Tönnersjöheden planeras att mätas våren 2026 och resultat från dessa mätningar ingår ej i denna sammanställning. Anledningen till att block 2 i Tönnersjöheden inte mättes våren 2025 trots att det planterats våren 2022 var den omfattande hjälplanteringen. Huvuddelen av plantorna härstammande från hjälplanteringen våren 2023 och därför kommer detta block att mätas efter samma tidsplan som områden planterade våren 2023.

Plantorna mättes inom provytor med radien 2,82 m (25 m²). Figur 3 visar en schematisk skiss över utläggning av provytorna. De fem cirkelprovytorna i försöksled 1-5 fördelades systematiskt inom försöksytan. Vid gruppvis plantering (försöksled 6 och 7) slumpades sex grupper ut så att tre hamnade i rutor med respektive trädslag. Slumpningen gjordes i samband med det första försöksområdet som mättes och sedan upprepades samma mönster av utvalda grupper inom övriga lokaler. I centrum för de utvalda grupperna placerades en cirkelprovyta med 2.82 m radie (Fig. 3). Centrum för cirkelprovytorna har markerats med käppar.



Figur 3. Schematisk skiss över utläggning av cirkelprovytor vid inventeringen av förnygringsresultat.

Målet med denna första mätning var att få en skattning av antal, vitalitet och utveckling för planterade träd av gran och björk och en uppskattning av omfattning och utveckling för naturligt förnygrad björk inom de försöksled där den utgör en del av det framtida beståndet (försöksled 2, 4 och 6).

För alla planterade plantor inom cirkelytorna registrerades trädslag (gran, björk) och plantornas höjd (centimeter) mättes. Dessutom gjordes en bedömning av skador på planterade plantor enligt Tabell 2.

Tabell 2. Klasser för bedömning av skador på planterade plantor. "Viktigaste skada" avser de skada som bedömts ha haft störst inverkan på plantans vitalitet. "Betydelse av skada" är en allmän bedömning av hur skador påverkat plantan och kan ses som en klassning av plantans vitalitet. Övriga klasser avser att ge en mer detaljerad bild av betesskador och stamskador.

Kategori	Klass
Viktigaste skada	Ingen skada
	Svamp
	Frost
	Torka
	Syrebrist
	Hare
	Vilt (älg/rådjuer)
	Snytbagge
	Annan insekt
	Okänd
Betydelse skada (vitalitet)	Ingen skada
	Lindrig skada utan betydelse för tillväxt
	Något allvarlig skada, men mindre än 1 års tillväxtnedläggning
	Allvarlig skada, med mer än 1 års tillväxtnedläggning
	Dödlig skada
	Död planta
Toppskottsbyte	Nej
	Ja
Sidoskottsbyte	Inget sidoskottsbyte
	1-3 skott betade
	4-10 skott betade
	>10 skott betade
Stamskada	Ingen stamskada
	Flerstammighet
	Stambrott
	Barkskada
	Lutande planta >25°
	Liggande planta

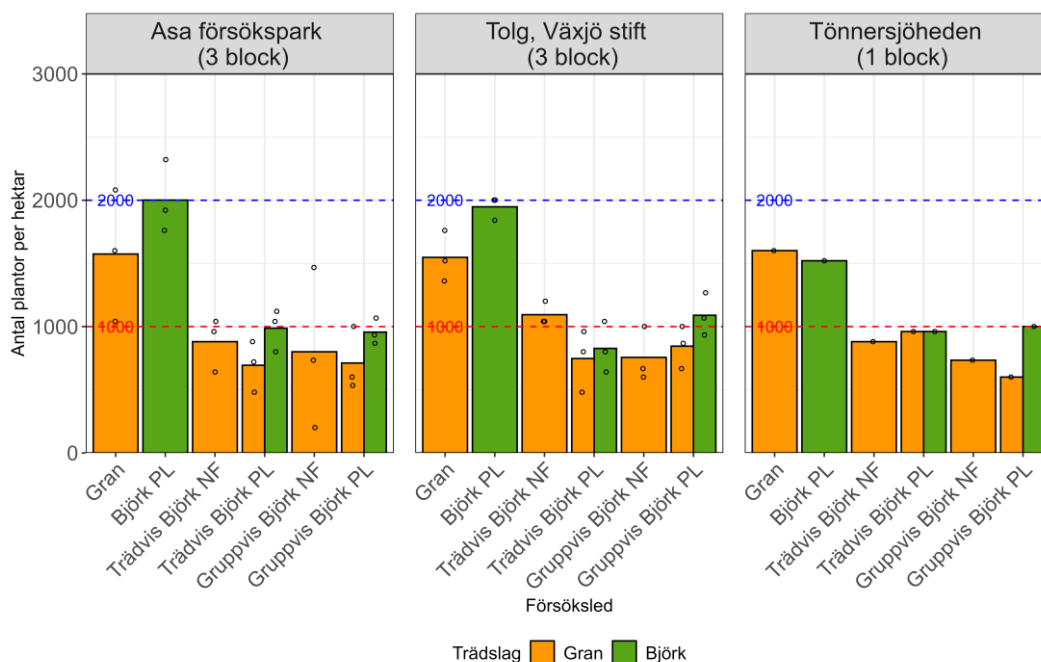
De naturligt förnygrade plantorna räknades trädslagsvis för tall, gran, björk och övrigt löv för respektive cirkelprovyta inom försöksled 2, 4 och 6. Inom varje cirkelyta skattades medelhöjden för varje trädslagsgrupp.

Resultat och diskussion

Planterade plantor

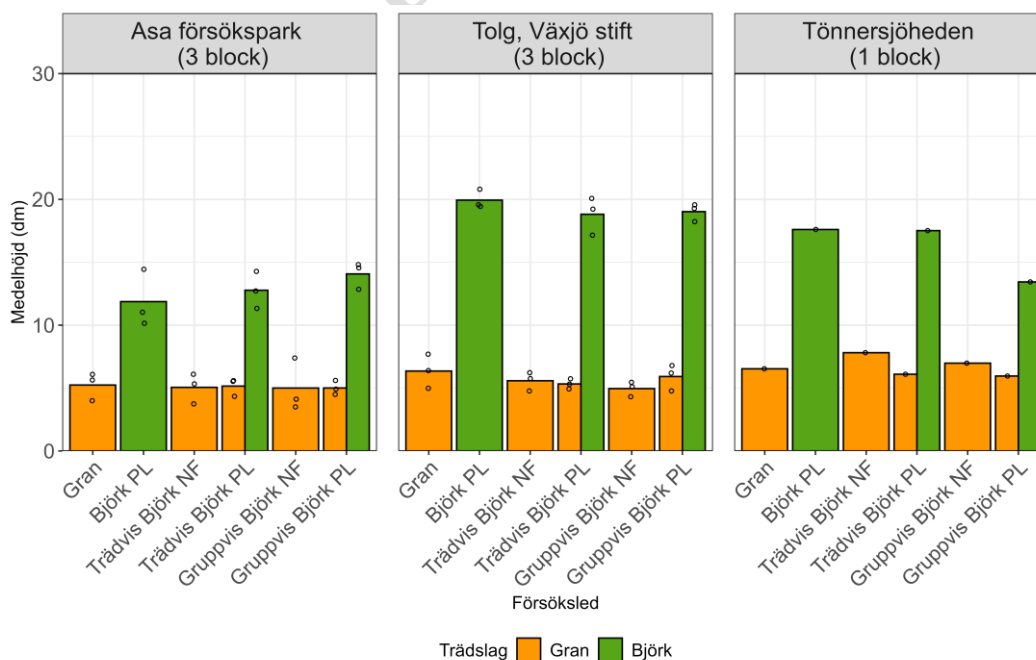
Målet var att efter etableringsfasen (tre år efter plantering) komma så nära 2000 plantor per hektar som möjligt, antingen 2000 granar, 2000 björkar eller 1000 av vardera trädslaget, beroende på försöksled. I figur 4 redovisas plantantalet för de planterade plantorna. Generellt har överlevnaden varit högre för björken än för granen (Fig. 6) vilket resulterat i ett något lägre plantantal för granen. Mönstret är inte lika tydligt för

Tönnersjöheden som för de andra lokalerna, men i Tönnersjöheden är än så länge endast ett block inmätt.



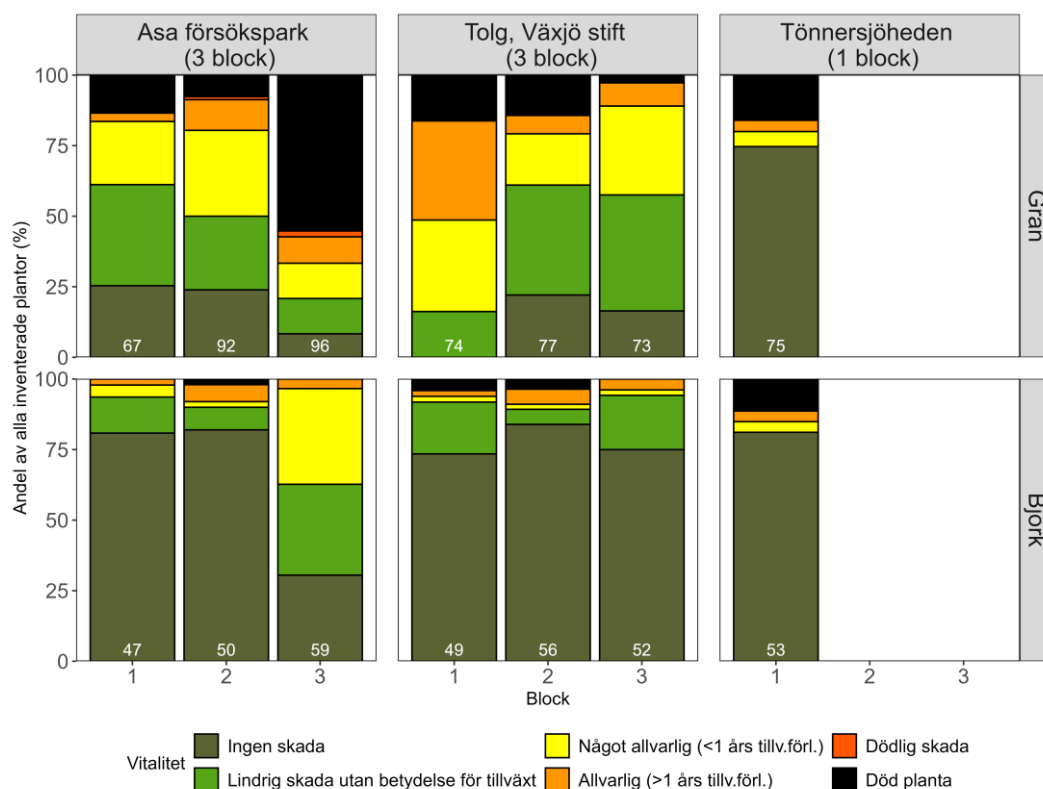
Figur 4. Antal levande planterade plantor per hektar för olika försöksled. Cirklar anger plantantal för enskilda block och staplar anger medel för lokal.

Höjdtutvecklingen för de planterade plantorna redovisas i figur 5. Den snabba ungdomstillväxten för björken är tydlig och björkarna är generellt 2-3 gånger så höga som granarna tre år efter plantering. Den lägre höjden på björkarna i Asa försökspark beror sannolikt på ett betydligt högre viltbetetryck där jämfört med de andra lokalerna (Figur 7 och 8).



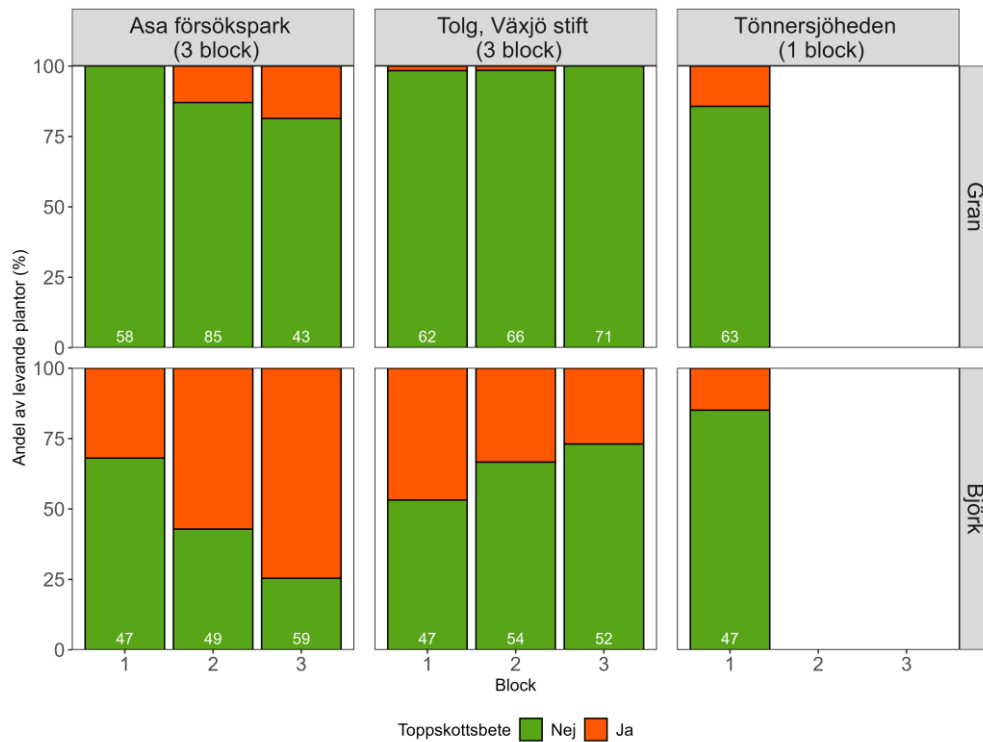
Figur 5. Medelhöjd för plantor inom olika försöksled. Cirkclar anger medelhöjd för enskilda block och staplar anger medelhöjden för lokal.

Granen har generellt drabbats av mer och allvarligare skador än björken under de tre första åren efter plantering (figur 6). Särskilt ett block på Asa försöksspark sticker ut med mycket hög mortalitet för granplantorna. Orsaken till detta går inte att tydligt utläsa från inventeringen av olika skadeorsaker (figur 7–10) och skadeorsaken för majoriteten av döda granplantor i det blocket är också registrerad som ”okänd” (figur 11).

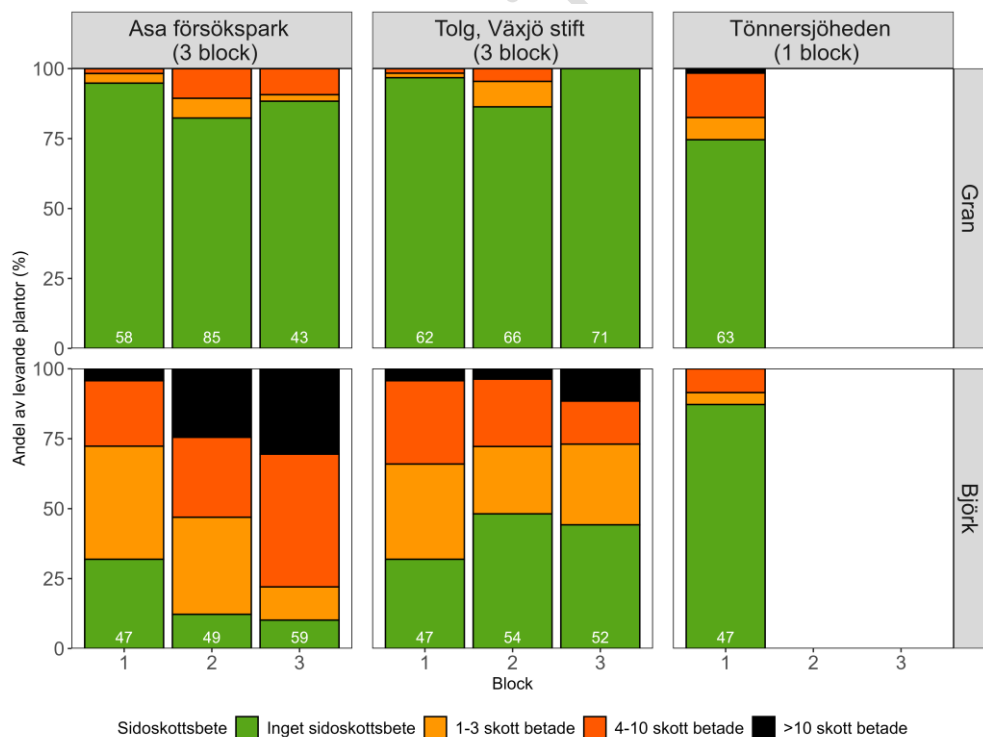


Figur 6. Vitalitet för planterade plantor, angivet som andel av totala antalet inventerade plantor per block. Antal inventerade plantor per block anges i staplarnas nederdel.

I figur 7 redovisas viltbetesskador på toppskotten, vilka generellt är betydligt vanligare på björk än gran. Detsamma gäller sidoskottsbetet (Figur 8). Skillnaden mellan gran och björk är dock inte tydlig för det block som mätts in i Tönnersjöheden.

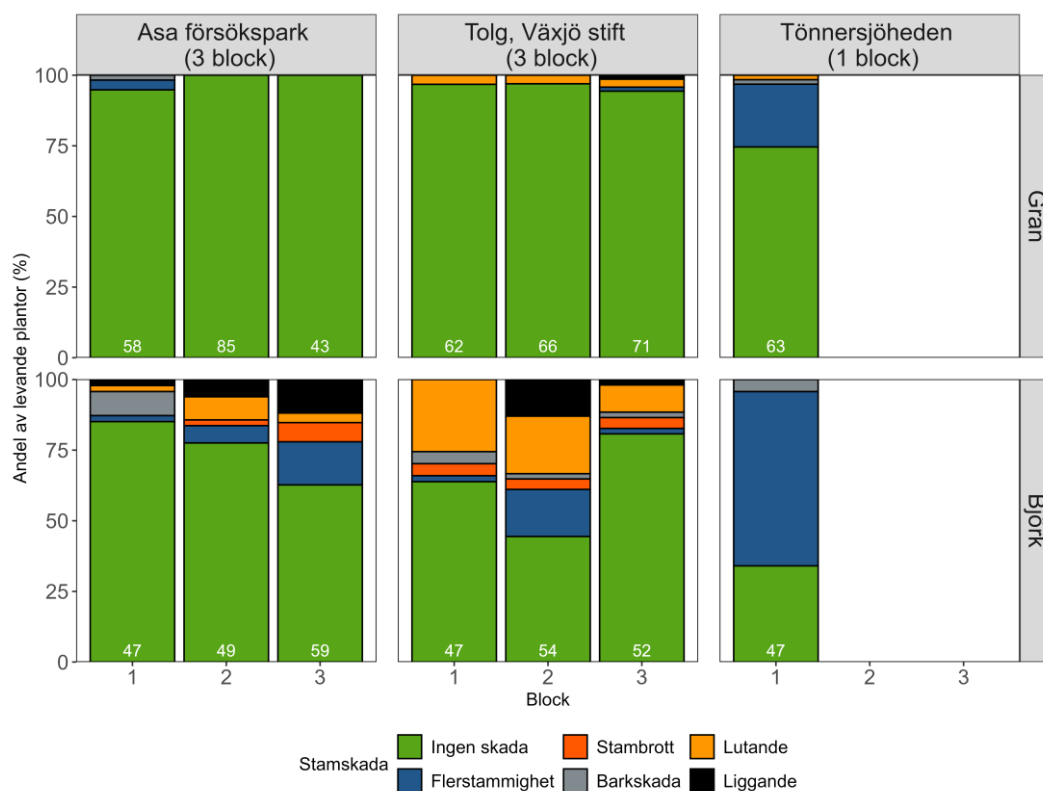


Figur 7. Andel av levande plantor med toppskottsbyte per block. Antal inventerade plantor per block anges i staplarnas nederdel.



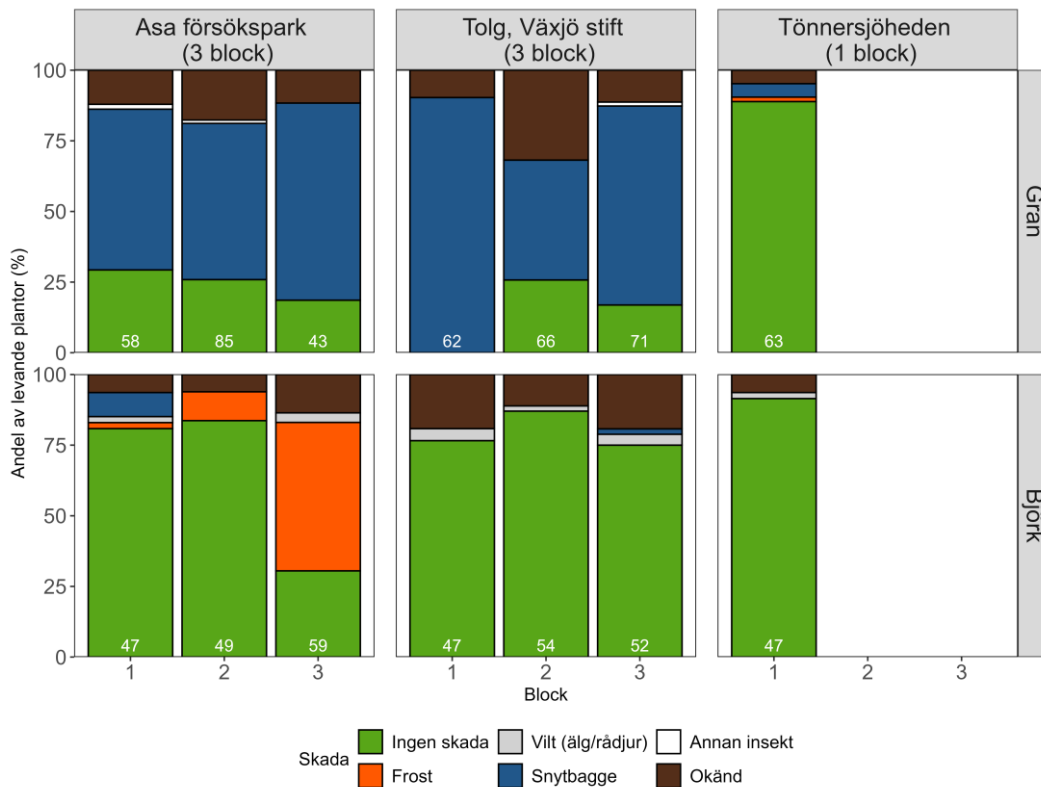
Figur 8. Andel av levande plantor med sidoskottsbyte. Antal inventerade plantor per block anges i staplarnas nederdel.

Stamskador på plantorna (Figur 9) är generellt fler på björken än på granen. De vanligaste stamskadorna varierar mellan lokalerna. Slående är den höga andelen flerstammighet i Tönnersjöheden, både på björk- och granplantorna. Detta trots att viltbetesskadorna är relativt få på den lokalen (Figur 6 och 7).



Figur 9. Stamskador på levande plantor (andel av totala antalet levande plantor per block). Antal inventerade plantor per block anges i staplarnas nederdel.

Frekvensen av övriga skador är generellt betydligt högre för granen än för björken (fig. 10). Sticker ut gör dock frostskadorna på björkplantor i Asa försökspark. Den vanligaste skadan på granplantorna är snytbaggennag, ett välkänt problem för barrplantor i hela landet, men i synnerhet i Götaland.

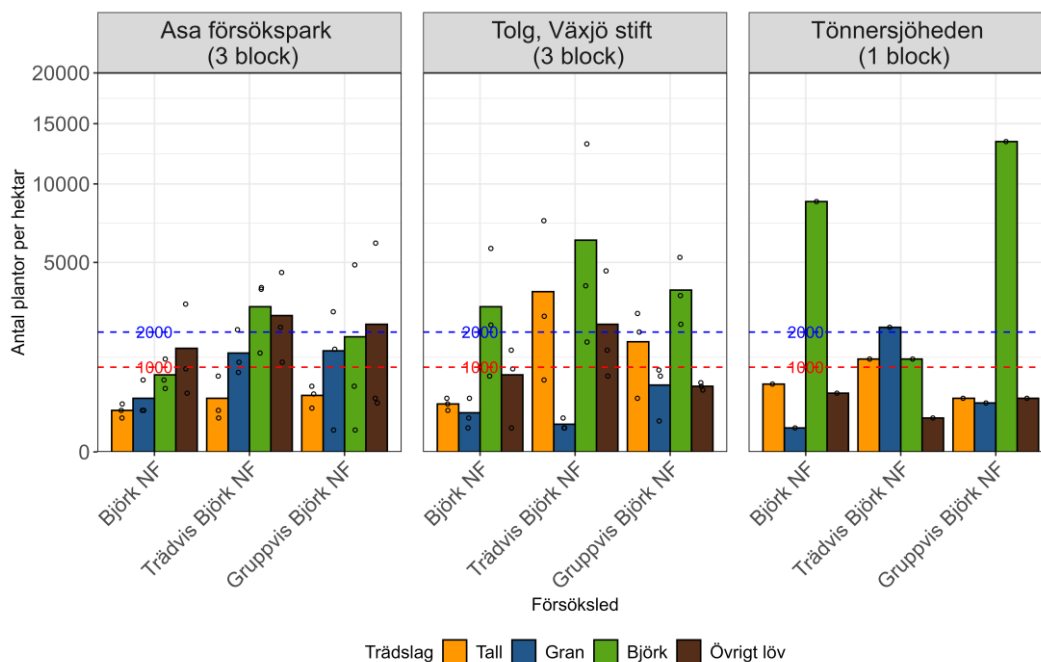


Figur 10. Mest betydelsefull skadegöraren på levande plantor, angivet som andel av totala antalet levande plantor per block. Antal inventerade plantor per block anges i staplarnas nederdel.

Självföryngrade plantor

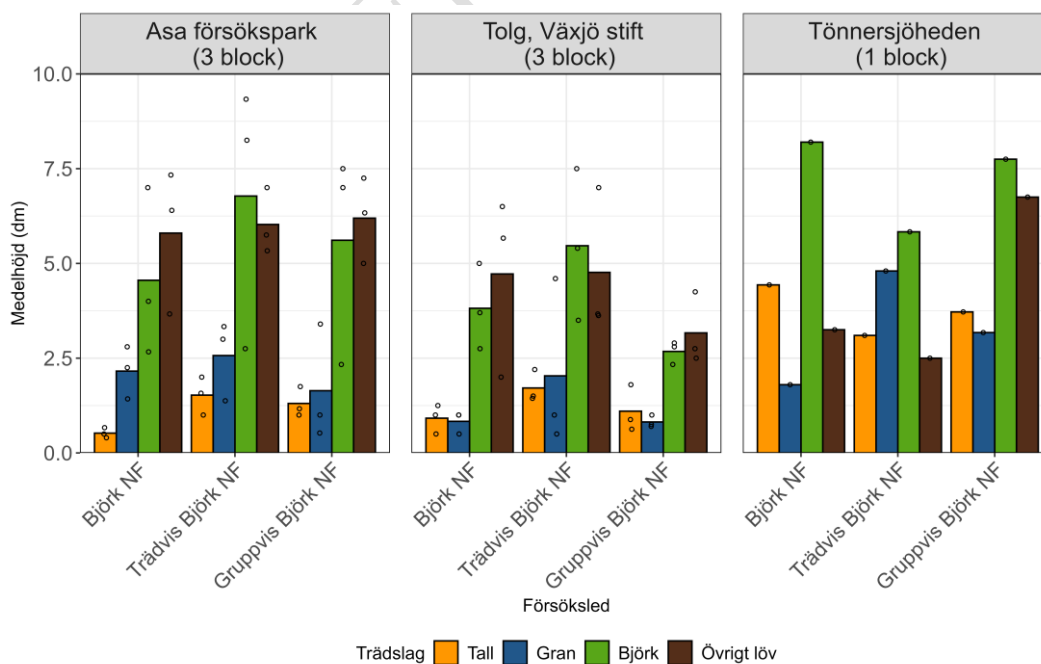
Antalet självföryngrade plantor för olika trädslag redovisas i figur 12. På lite längre sikt är målet att ha ca 2000 björkar/ha i försöksledet med enbart självsådd björk och 1000 björkar/ha i de försöksled som ska bli blandbestånd med naturligt föryngrad björk och planterad gran. Målet med 2000 björkar/ha har i medeltal uppnåtts för alla lokaler förutom i Asa försöksspark. Dock är variationen mellan block relativt stor och vissa block i Asa försöksspark och Tolg har lägre antal plantor än målsättningen inom flera av försöksleden. Det är möjligt att rekryteringen av nya självföryngrade plantor fortsätter och att målantalet nås för de flesta block inom några år.

Det finns också ett relativt stort antal självföryngrade plantor av andra trädslag än björk. Dessa kommer att avlägsnas inom några år då blandbestånd av gran och björk ska röjas fram.



Figur 12. Antal naturligt förnygrade plantor per hektar för olika försöksled. Cirkular anger plantantal för enskilda block och staplar anger medel för lokal.

Höjden för de självförnygrade plantorna redovisas i figur 13. Liksom för de planterade plantorna är det tydligt att björken (tillsammans med övriga lövträd) generellt har ett stort försprång jämfört med den självförnygrade granen (och även tallen). Intressant är också att jämföra höjden för de självförnygrade plantorna med de planterade (figur 5). De planterade björkarna är efter tre år 2-3 gånger så höga som de självförnygrade. De planterade granarna är ca dubbelt så höga som de självförnygrade.



Figur 13. Medelhöjd för naturligt förnygrade plantor inom olika försöksled. Cirkular anger medelhöjd för enskilda block och staplar anger medelhöjden för lokal.

Framtida mätningar och studier

Försöken är dimensionerade så att de lämpar sig för att långsiktigt studera utvecklingen av gran- och björkblandbestånd i jämförelse med trädslagsrena bestånd av vardera trädslaget. Det huvudsakliga målet har varit att öka kunskapen om skötselstrategier, virkesproduktion och ekonomi, men försöken kan på sikt potentiellt också utnyttjas för studier av andra områden såsom markvegetation, markmikroflora, kolflöden, skadegörare (t.ex. rotröta) m.m.

Målsättningen är att mäta försöken vart femte år och i samband med röjning och gallring.

Slutsatser

Vi har etablerat ett långliggande blandskogsförsök som bygger på antingen självföryngrad eller planterad björk och varierande föryngringsstrategier med avseende på stamvis resp. gruppvis plantering i blandning med gran. Genom att studera granens och björkens tillväxtdynamik under olika ståndortsförhållanden vill vi hitta effektiva sätt att anlägga och sköta blandskog med gran och björk.

En första mätning efter tre år har gjorts för merparten av försöket, och kommer att göras för resterande del under hösten/vintern 2025.

På de hela taget har plantetableringen varit lyckad, dock har olika typer av skadegörare lett till viss mortalitet, framför allt för granplantorna. Vid en framtida röjning tror vi dock att förutsättningarna att röja fram bestånd i enlighet med försöksplanen är goda.

Referenser

- Agestam, E., 1985. A growth simulator for mixed stands of pine, spruce and birch in Sweden. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Forest Yield Research. Report 15. 150 p. ISSN 0348-7636.
- Bergqvist, G. 1999. Wood volume yield and stand structure in Norway spruce understory depending on birch shelterwood density. *For. Ecol. Manage.* 122: 221–229.
- Fahlvik, N., Agestam, E., Ekö, P.M. & Lindén, M. 2011. Development of single-storied mixtures of Norway spruce and birch in Southern Sweden. *Scand. J. For. Res.* 26 (Suppl. 11): 36-45.
- Felton, A., Nilsson, U., Sonesson, J., Felton, A. M., Roberge, J. M., Ranius, T., ... & Drössler, L. (2016). Replacing monocultures with mixed-species stands: Ecosystem service implications of two production forest alternatives in Sweden. *Ambio*, 45(2), 124-139.
- Mielikäinen, K. 1985. Effect of an admixture of birch on the structure and development of Norway spruce stands. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae*, 133, 79 pp.
- Nilsson, U., Gemmel, P., Johansson, U., Karlsson, M., & Welander, T. (2002). Natural regeneration of Norway spruce, Scots pine and birch under Norway spruce shelterwoods of varying densities on a mesic-dry site in southern Sweden. *Forest Ecology and Management*, 161(1-3), 133-145.
- SGU. Kartvisaren. Sveriges Geologiska undersökning. <https://apps.sgu.se/kartvisare/> (data hämtad 2025-08-14)
- Skogskunskap. Blandskog i Sverige. <https://www.skogskunskap.se/skota-barrskog/blandskog/blandskog-i-sverige/>

SMHI. Griddad nederbörd- och temperaturdata (PTHBV). Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut. <https://www.smhi.se/data/nederbord-och-fuktighet/nederbord/griddad-nederbord--och-temperaturdata> (data hämtad 2025-08-14)

Tham, Å. 1988. Yield prediction after heavy thinnings of birch in mixed stands of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) and birch (*Betula pendula* Roth & *Betula pubescens* Ehrh.). Rapport 23, Sveriges lantbruks-universitet, Institutionen för skogsproduktion, 36 pp. Garpenberg.

Utkast. Ej för spridning

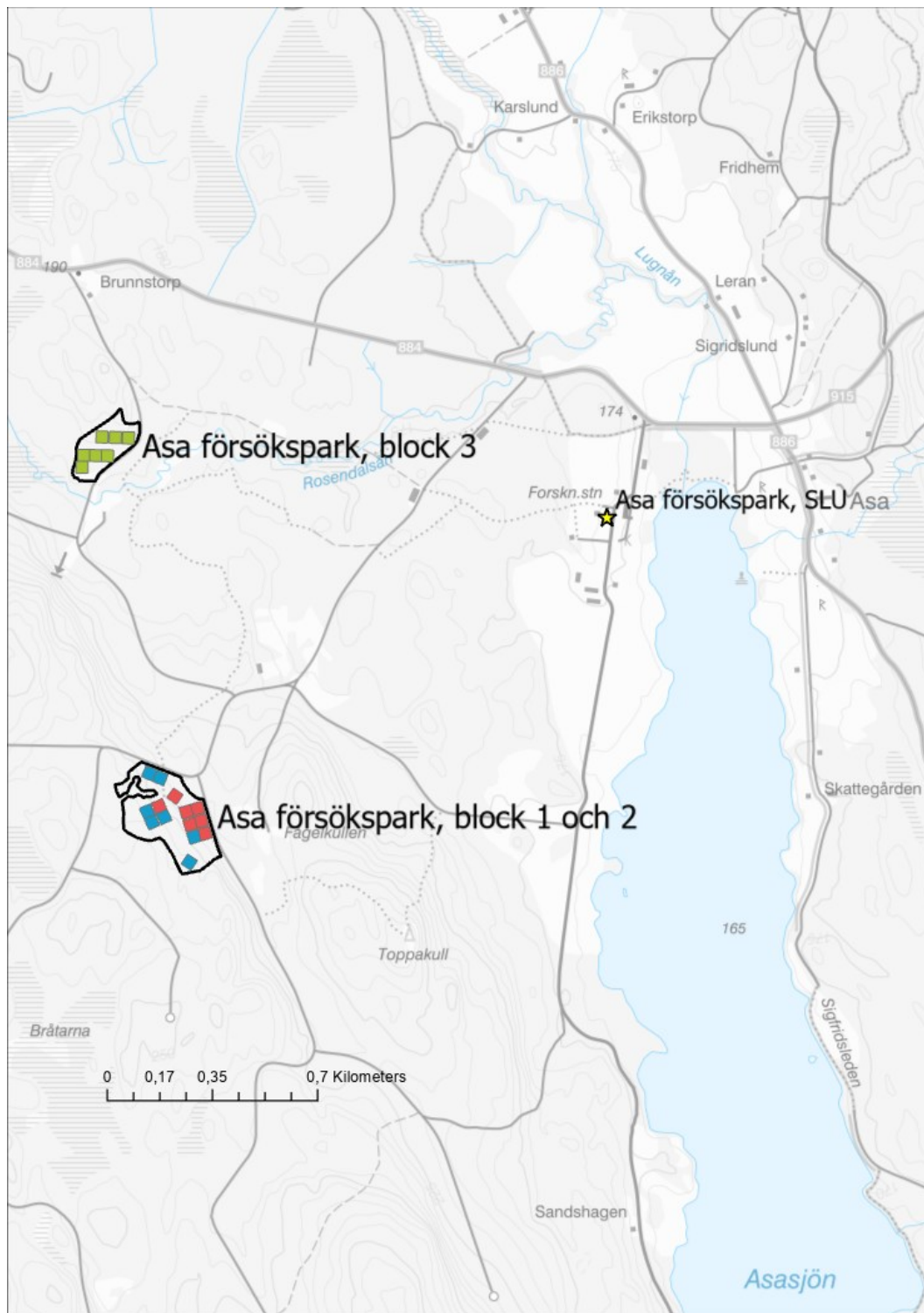
Bilaga 1 – Kartor över försökslokaler

Översikt

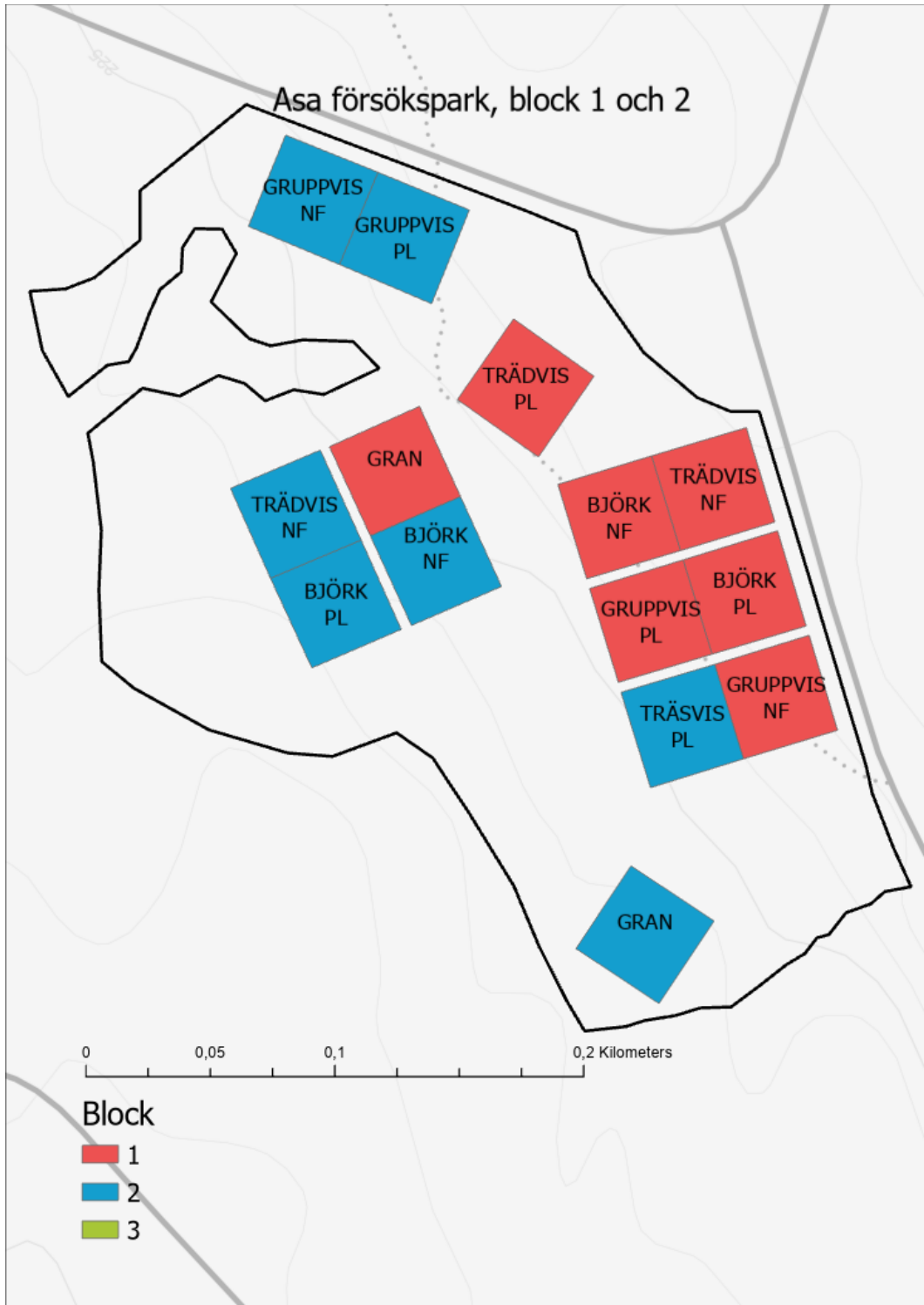


1. Asa Försökspark

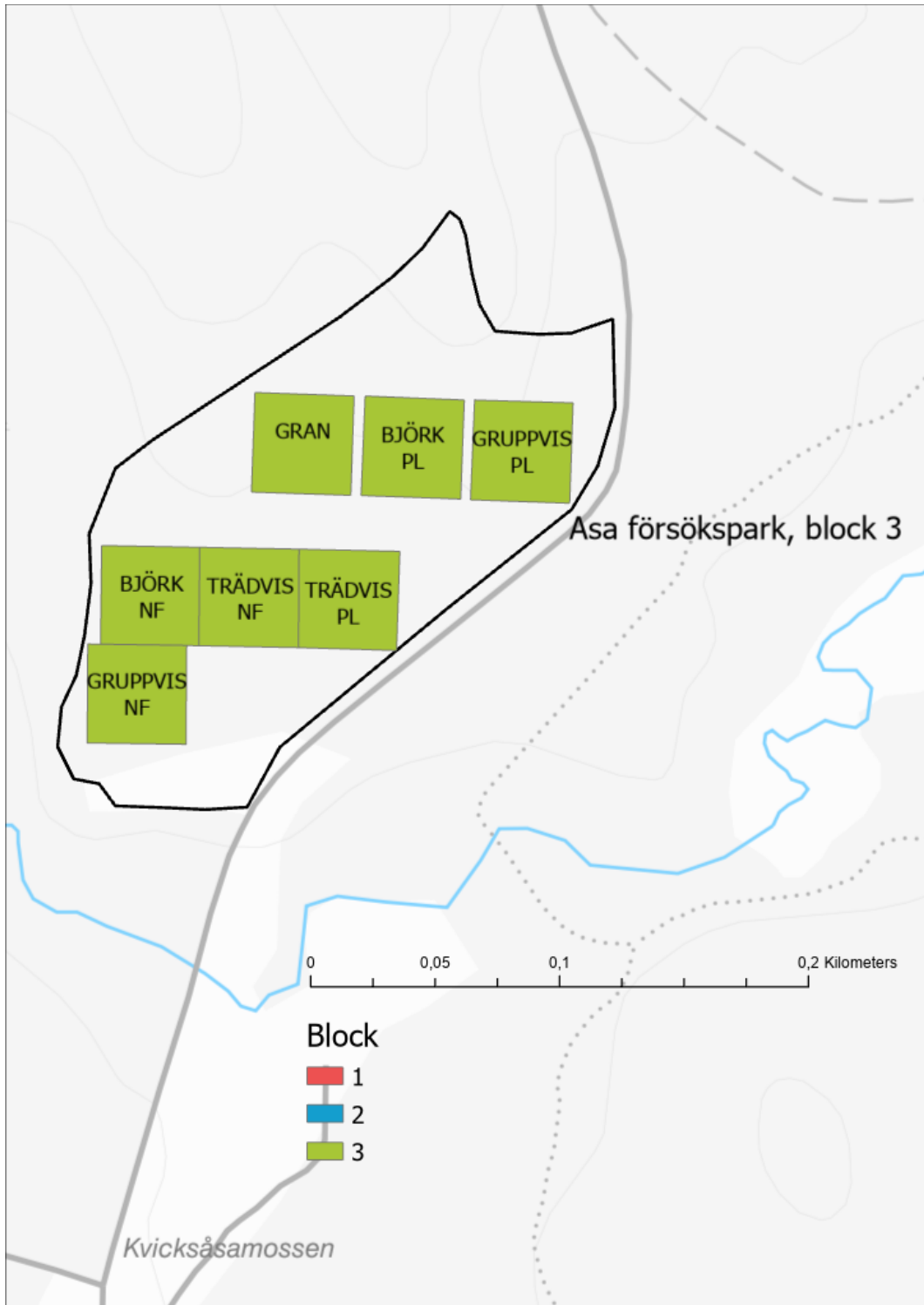
Översikt



Detaljarta, block 1 och 2 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6334733, 485479)

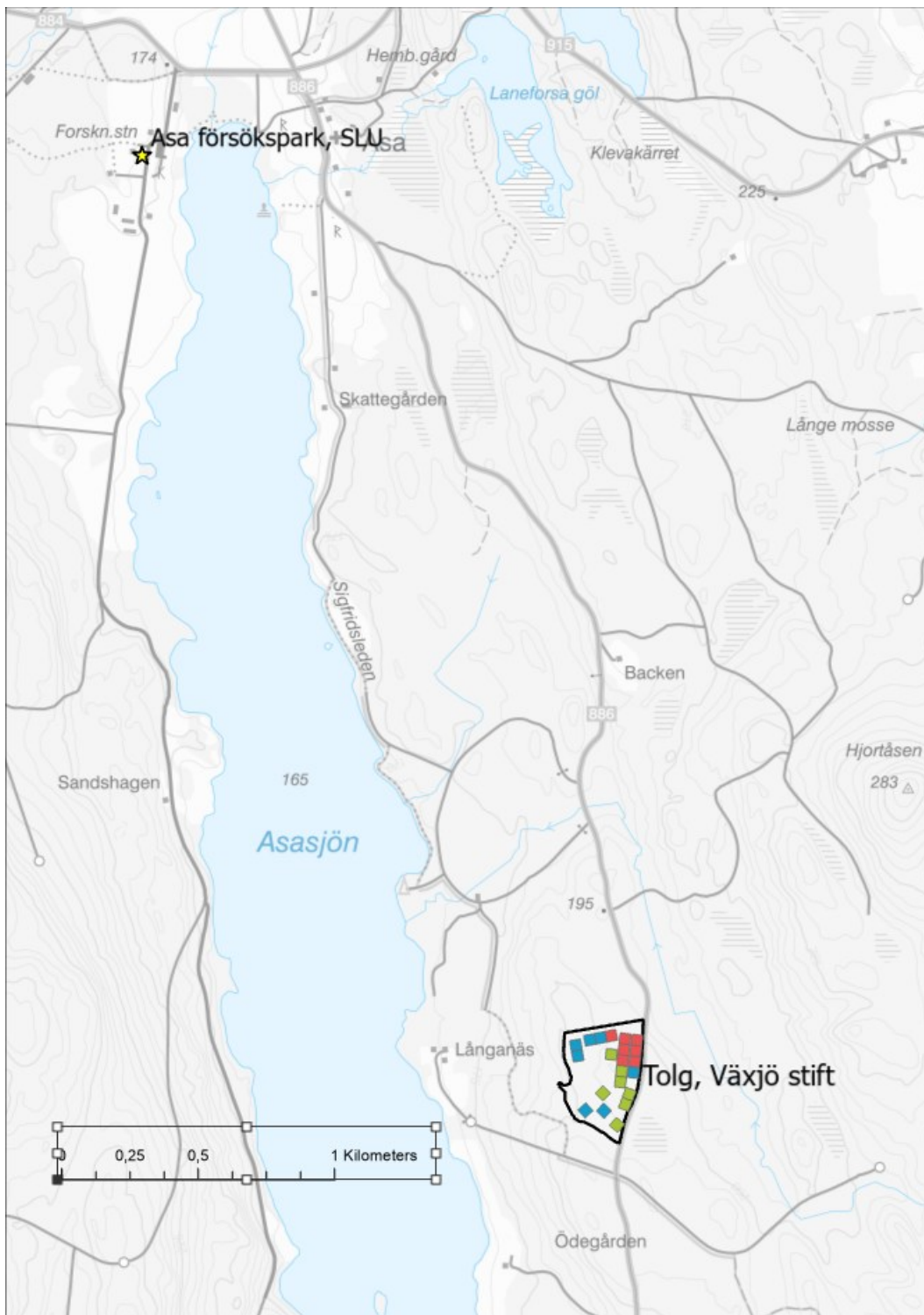


Detaljarta, block 3 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6335942, 485206)

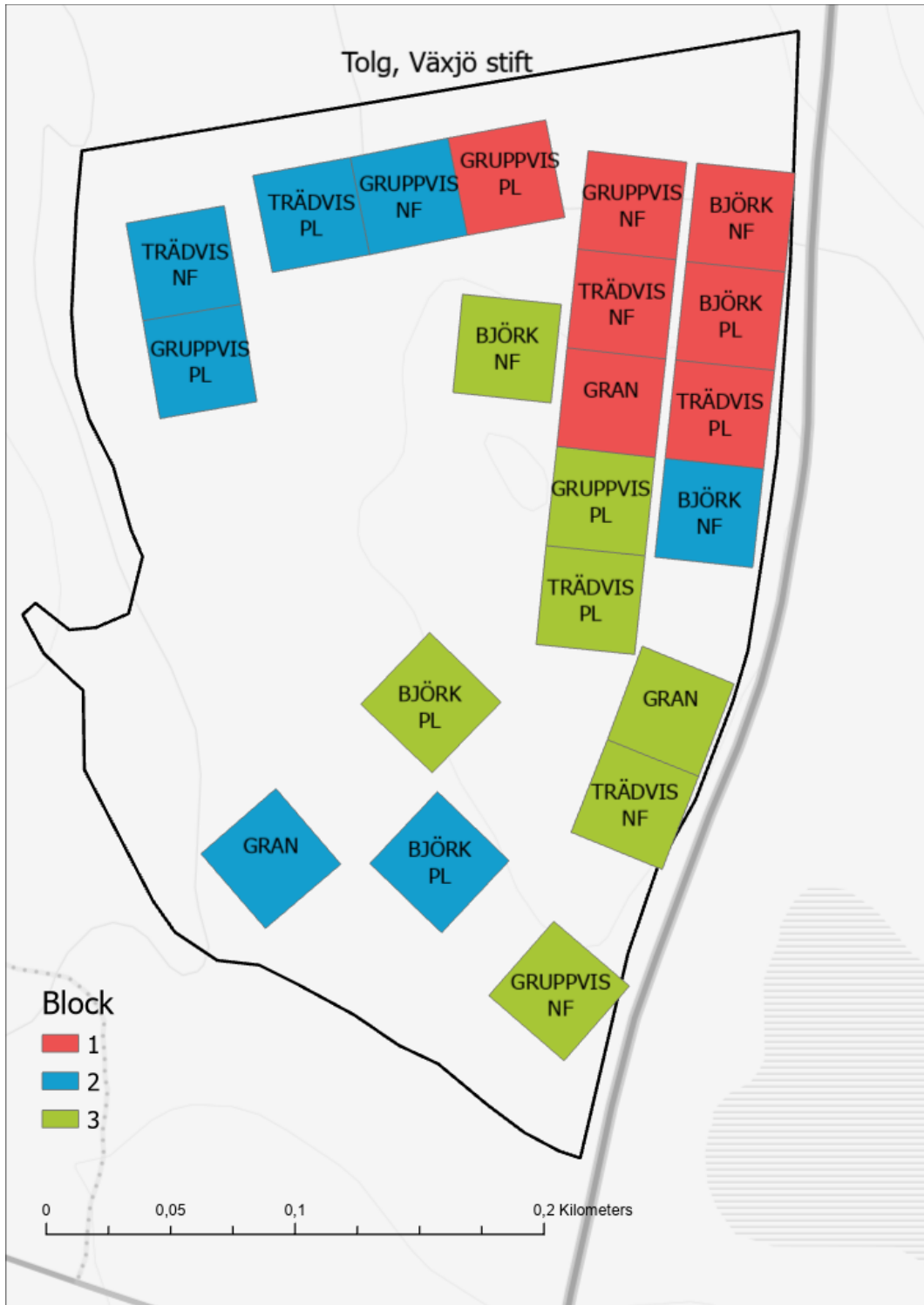


2. Tolg, Växjö stift

Översikt

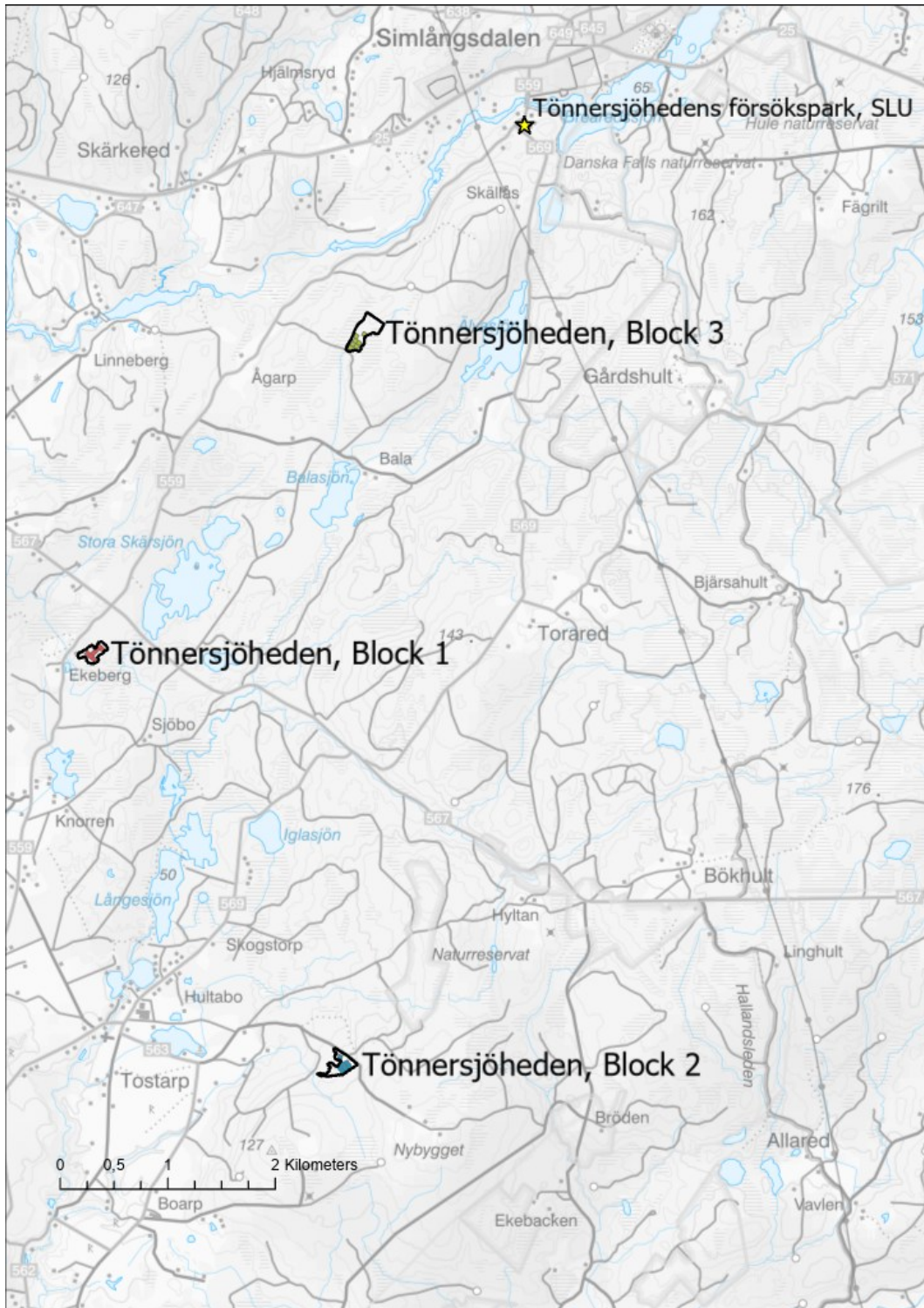


Detaljarta (SWEREF99 TM (nord, öst): 6332370, 488616)

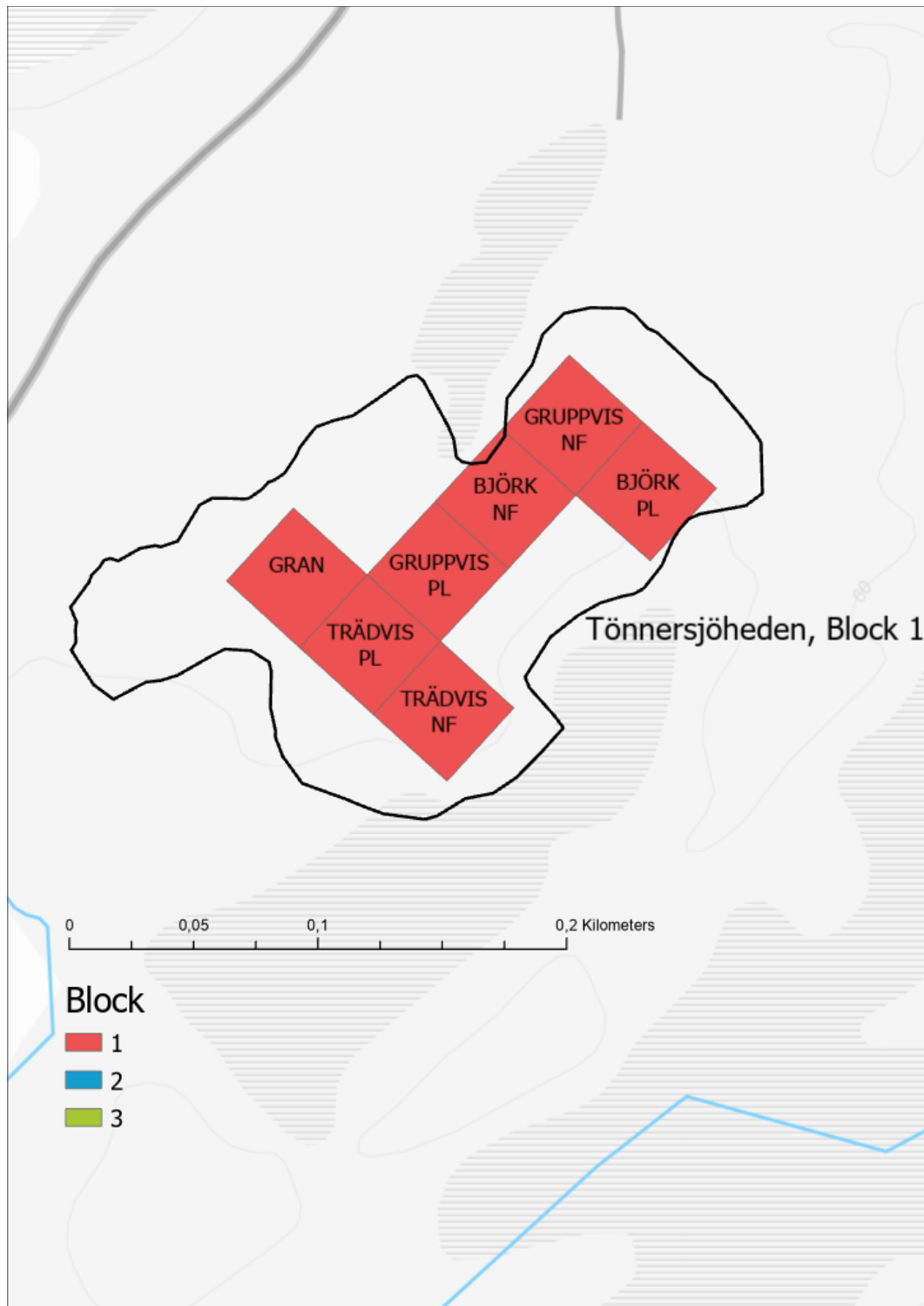


3. Tönnersjöheden

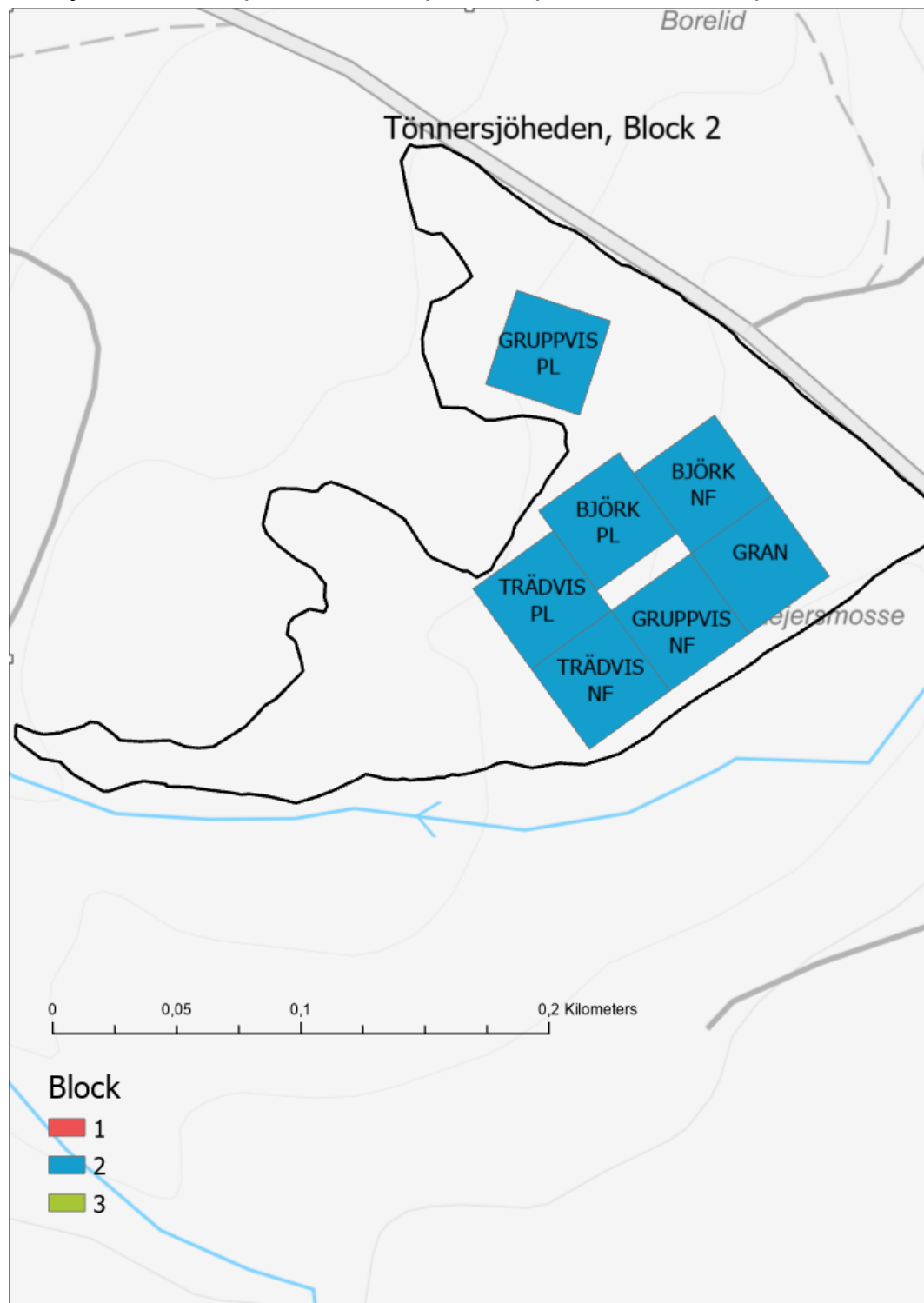
Översikt



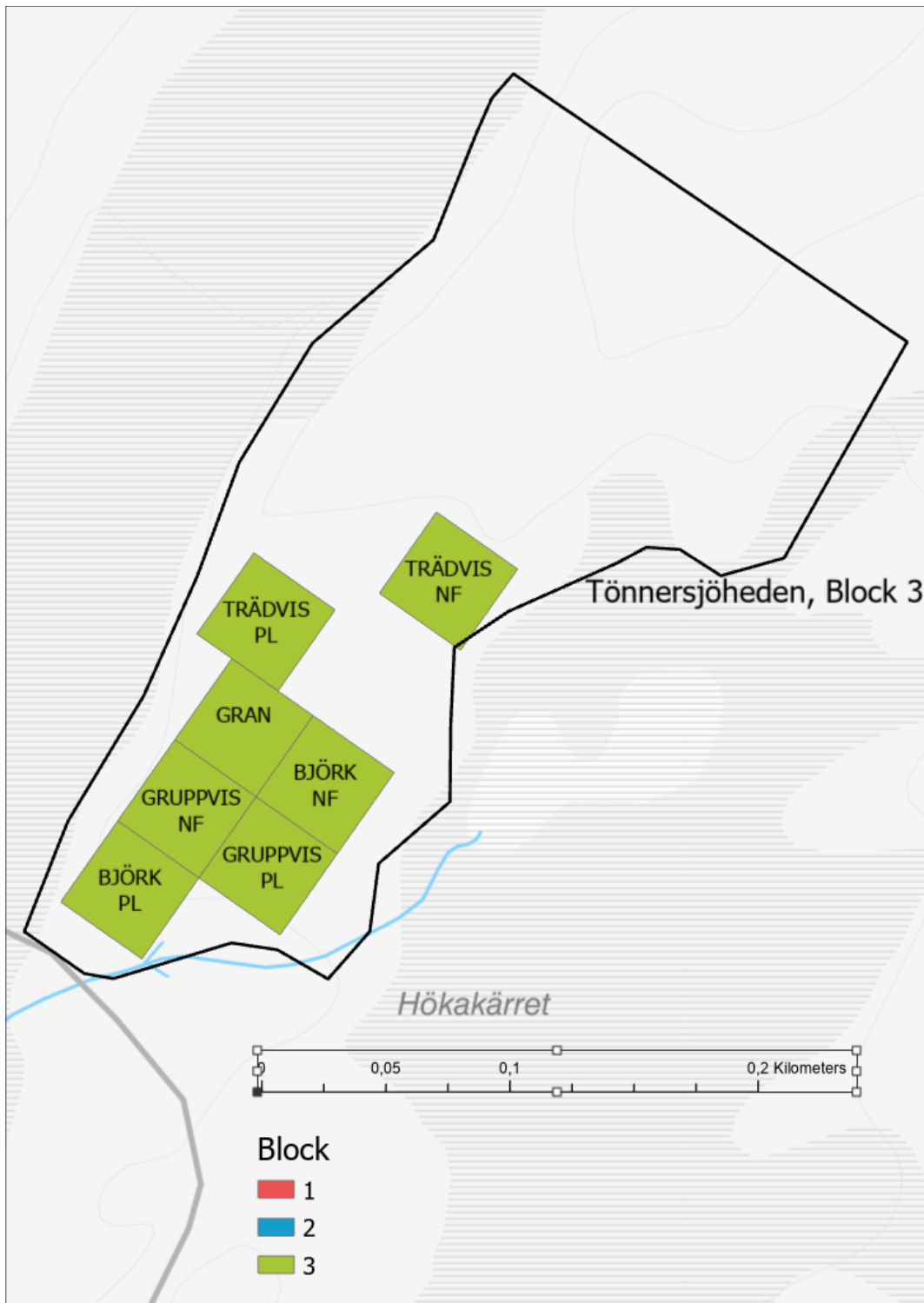
Detaljarta, block 1 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6282261, 380966)



Detaljarta, block 2 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6278408, 383301)

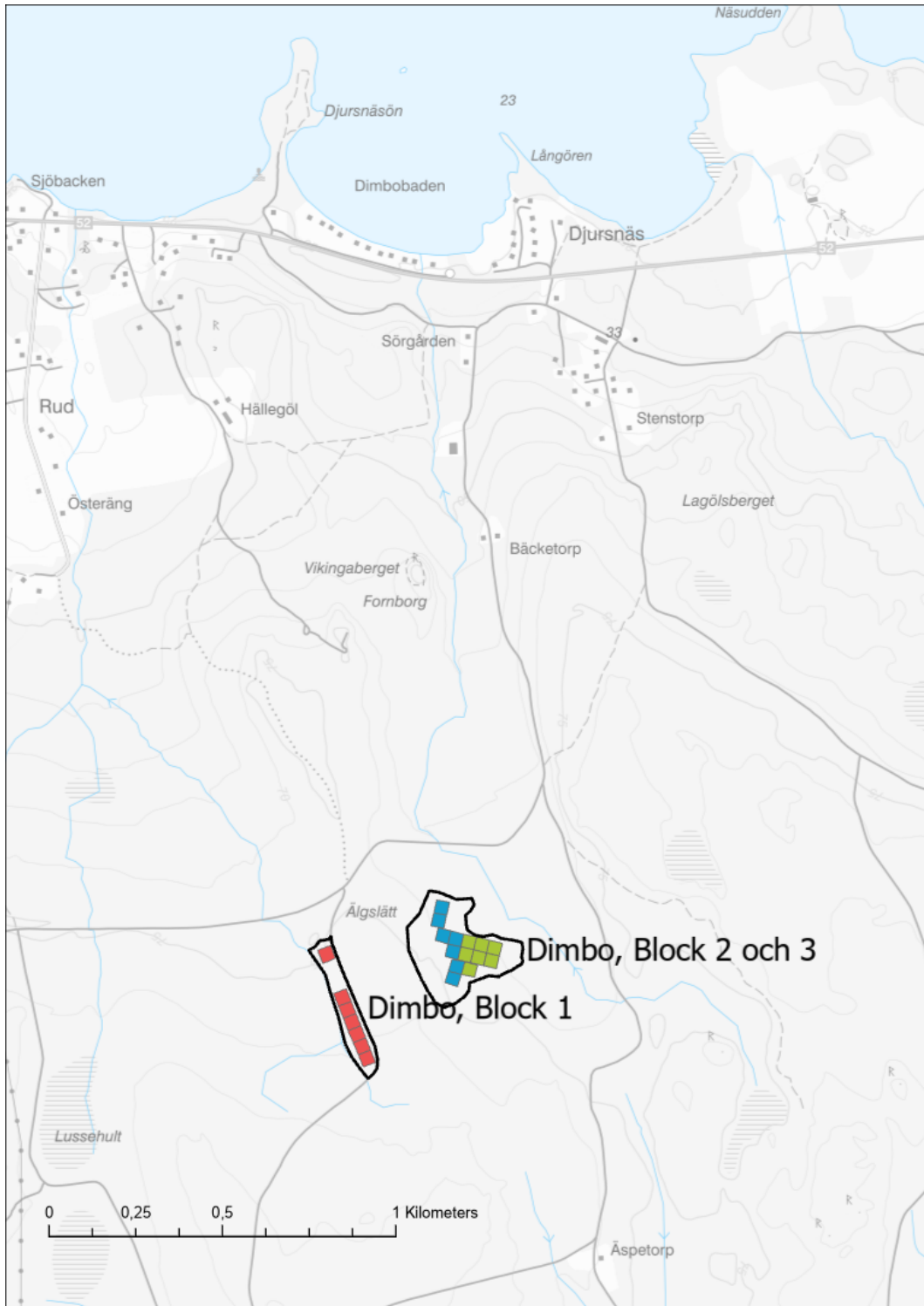


Detalj-karta, block 3 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6285168, 383438)

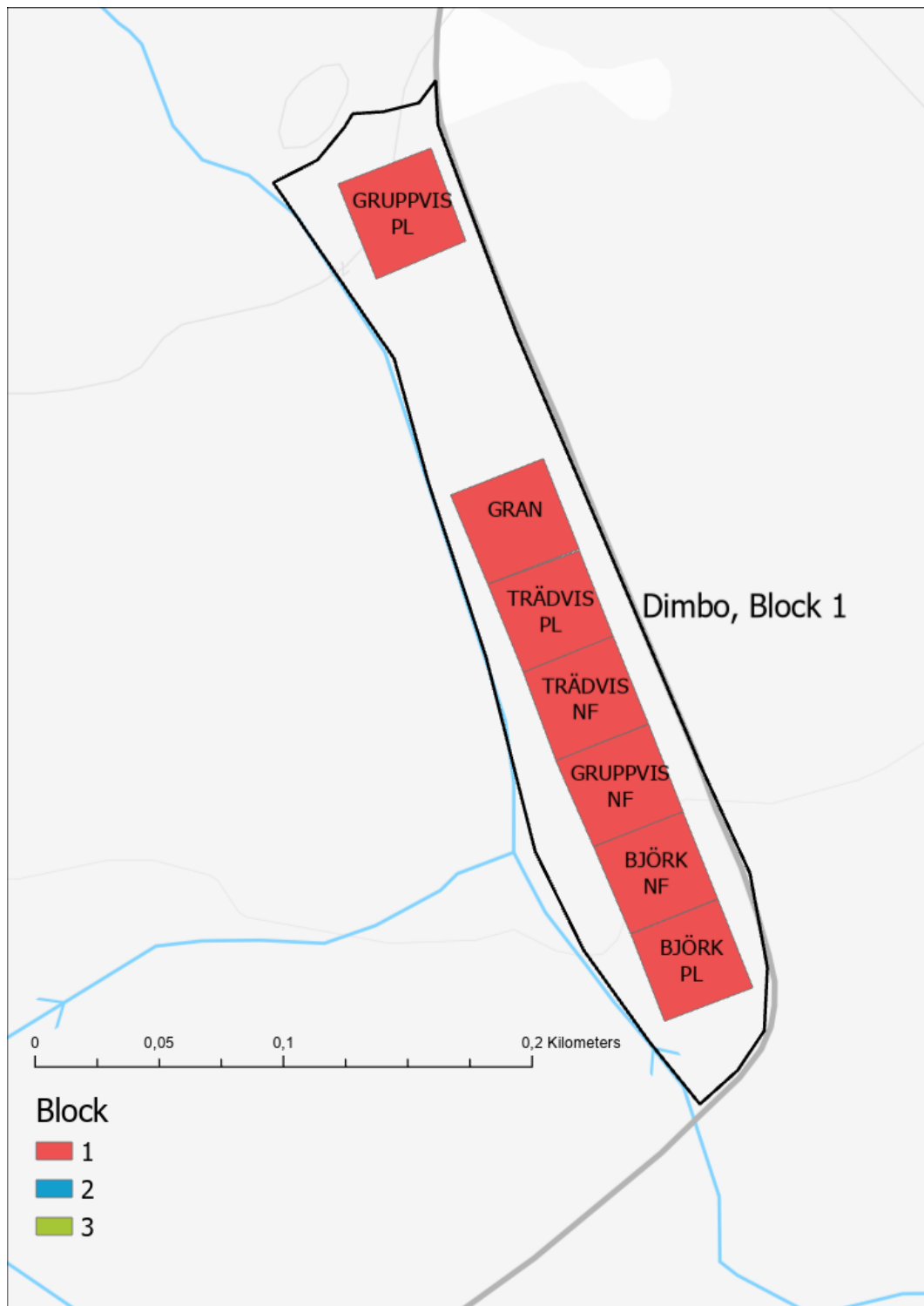


4. Dimbo, Skogsällskapet

Översikt



Detaljarta, block 1 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6553279, 542130)



Detaljarta, block 2 och 3 (SWEREF99 TM (nord, öst): 6553504, 542506)

