

PM

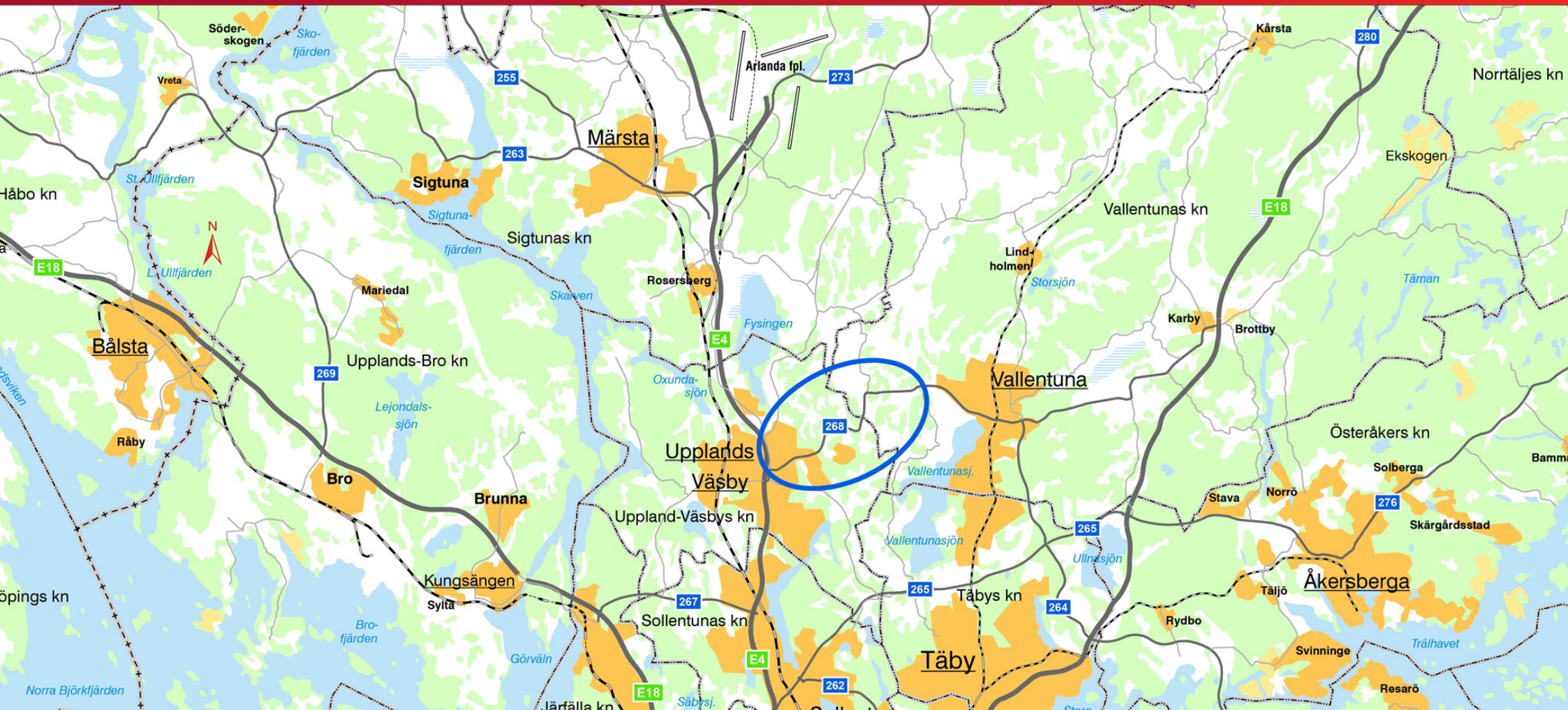
Lantbruksutredning

Vallentuna och Upplands Väsby kommuner, Stockholms Län

Underlag för utredning av lokaliseringsalternativ, Vägplan Väg 268 E4- Grana

Projektnummer: 107 342

Ärendenummer: TRV 2012/28823



Trafikverket

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Lantbruksutredning, Vallentuna och Upplands Väsby kommuner, Stockholms Län

Författare: Tabita Gröndal, Emma Nordin, Stina-Kajsa Andersson, Gundula Kolb, Per Berglund, Carolina Ersson, Sweco

Dokumentdatum: 2016-09-20

Projektnummer: 107 342

Ärendenummer: TRV 2012/28823

Version: 0.2

Kontaktperson: Martin Woxlin

Foto: Emma Nordin

Kartor: Stina-Kajsa Andersson

Illustration: Emma Nordin

Sammanfattning

Väg 268 sträcker sig från Stockholmsvägen/E4:an i väster till E18 i öster och är en viktig tvärförbindelse mellan Upplands Väsby och Vallentuna. Trafikverket planerar därför för en ny förbättrad vägförbindelse på sträckan E4- Gullbron.

Jord- och skogsbruk är enligt miljöbalkens 3 kap 4§ av nationell betydelse och brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar som tillgodoser väsentliga samhällsintressen om detta behov inte kan tillgodoses på annat sätt. Lönsamheten inom jordbruket är idag låg varför möjligheten till ett rationellt brukande i många fall är en förutsättning för fortsatt verksamhet.

I denna lantbruksutredning beskrivs hur tre olika korridoralternativ med sju olika schematiska väglinjealternativ potentiellt påverkar berörda lantbrukares möjlighet att bedriva rationell näring. Utredningen omfattar även intrång på betesmark samt bedömningar kopplade till verksamhetsutövarens möjlighet att bedriva rationell näring med djurhållning i området.

I korridorsanalysen tas hänsyn till jordbruksblockens storlek, åkermarkernas bördighetsklass samt lokalisering av djurhållande och icke djurhållande gårdar. Linjeanalysen består av en fragmenteringsanalys, där effekterna av hur respektive schematisk väglinje skär i landskapet beskrivs. Beskrivningen görs utifrån hur många jordbruksblock som berörs av respektive linje, storleken på dessa block, ägoslag, antal brukare, m.m.

I bedömningen av respektive alternativ tas även hänsyn till naturvärden kopplade till jordbruket (såsom brynzoner och gröna kilar) samt påverkan på avvattningmöjligheterna. Kulturmiljövärden diskuteras översiktligt.

Linjeanalysen visar att det är skillnader i typ av intrång samt i påverkansgrad mellan linjealternativen. För de norra väglinjealternativen bedöms intrånget framförallt utgöras av intrång på åkermark medan intrånget för de sydliga väglinjealternativen till stor del utgöras av intrång på betesmark.

Det är framförallt de schematiska väglinjerna för *korridor Syd* och *korridor Befintlig väg* som i de östliga delarna ger stor påverkan med avseende på intrång, fragmentering och vägens barriäreffekt för avskurna betesmarker/bete på åker bedöms föreligga. När det gäller påverkansgrad bedöms den schematiska *väglinje Norr A* ge störst påverkan på lantbrukare med åker, medan den schematiska dragningen av *väglinje Syd B* bedöms ge störst påverkan på lantbrukare med betesmarker.

Natur- och kulturvärden är till stor del beroende av markens brukande varför identifierade natur- och kulturvärden riskerar att gå förlorade om brukandet av marken upphör. Höga naturvärden kopplade till lantbruket bedöms framförallt föreligga i linjealternativen inom *korridor Norr*. Kulturmiljövärdena kopplade till lantbruket fördelas i likhet med linje- och korridorsanalysens bedömning.

Påverkan på avvattningspotential av berörda marker bedöms inte utgöra någon alternativskiljande aspekt. Rörande avvattningmöjligheter bedöms en generell risk för försämring föreligga men inte heller här är det alternativskiljande.

Minst negativa konsekvenser

Korridor Befintlig väg bedöms medföra något mindre risk för negativa konsekvenser ur ett lantbruksperspektiv än övriga korridoralternativ.

Den största orsaken till differentieringen mellan *korridor Befintlig väg* och de två övriga sydliga alternativen, *korridor Syd A* och *B*, återfinns i den västra delen av korridorerna och beror av de olika sträckningarnas intrång i anslutning till trafikplatsen och brukningsarealerna utmed Almungevägen. Den schematiska linjen för *korridor Befintlig väg* inom den sammanfallande korridor delen för de två korridorerna skiljer sig dessutom något åt från alternativ *Syd A* och alternativ *Syd B*.

Detta medför att alternativet också utifrån linjeperspektivet bedöms medföra något mindre risk för negativa konsekvenser även i den östra delen av korridoren. Då linjerna ännu är schematiska är detta dock en skillnad som sannolikt kan komma att försvinna under det kommande optimeringsskedet.

Beroende på högre klassade bruksarealer enligt resultaten i korridorsanalysen samt större påverkan på naturvärden kopplade till lantbruket bedöms *korridor Norr* medföra större negativa konsekvenser än de sydliga alternativen inklusive *korridor Befintlig väg*.

Tillsammans med linjealternativ för *korridor Befintlig väg* bedöms dock de nordliga linjealternativen, *Norr C* och *Norr D*, utgöra de alternativ som innebär minst negativa konsekvenser ur ett linjeperspektiv.

Störst negativa konsekvenser

Av samtliga korridoralternativ bedöms alternativ *Norr A* medföra störst risk för negativa konsekvenser på identifierade värden både ur ett korridorperspektiv och ett linjeperspektiv, samt på naturvärden kopplade till lantbruket.

Innehåll

1. Inledning	6	3.5 Markavvattning	19
1.1 Lantbruk	6	3.5.1 Markavvattningsföretag.....	19
1.2 Mål och värden i odlingslandskapet.....	7	3.5.2 Täckdikningssystem.....	19
1.3 Projektets mål	8	3.5.3 Övriga dikessystem.....	19
2. Avgränsningar och metoder	9	3.6 Naturvärden	21
2.1 Utredningens avgränsning i sak	9	3.6.1 Skogsbryn, ängs- och betesmark samt andra viktiga biotoper	21
2.2 Geografisk avgränsning.....	9	3.6.2 Gröna kilar	22
2.2.1 Influensområde	9	3.7 Kulturmiljövärden	23
2.2.2 Korridorer	9	3.8 Osäkerheter	23
2.2.3 Trafikplats Hammarby	11	4. Vägplanens påverkan på lantbrukets värden	25
2.2.4 Väglinjer	11	4.1 Korridorsanalys av jordbruksmark	25
2.3 Metod.....	11	4.2 Linjeanalys av markanvändningen.....	25
2.3.1 Korridorsanalys	12	4.3 Analyser av naturvärden, kulturvärden och markavvattning	34
2.3.2 Linjeanalys	12	4.3.1 Markavvattning.....	34
3. Bakgrund och förutsättningar för analys	14	4.3.2 Naturvärden	37
3.1 Åkermarkernas bördighetsklass	14	4.3.3 Kulturmiljövärden	39
3.2 Jordbruksblock och dess brukningscentrum.....	14	5. Samlad bedömning	41
3.3 Djurhållande gårdar med jordbrukets husdjur.....	18	6. Fortsatt arbete och lämpliga åtgärder	44
3.4 Hästgårdar	18		

1. Inledning

Syftet med denna lantbruksutredning är att beskriva och bedöma hur de föreslagna korridoralternativen påverkar berörda lantbrukares möjlighet att bedriva rationell näring. En mer generell bedömning av markanvändningen ur ett landskapsbildningsperspektiv ingår i *vägplanens påbörjade MKB*.

Väg 268 sträcker sig från E4 i väster till E18 i öster och är en viktig tvärförbindelse mellan Upplands Väsby och Vallentuna. Sträckan mellan Upplands Väsby och Vallentuna har på delar av vägen en förhållandevis låg standard. Trafikverket planerar därför en förbättrad vägförbindelse mellan E4 till Gullbron.

Utredningen utgör ett underlag till *Vägplan Samrådshandling - lokaliseringalternativ* samt *påbörjad MKB* för denna sträcka. Konsekvensbedömningens upplägg ligger i linje med konsekvensbedömningarna i samrådshandlingens beskrivning och *påbörjad MKB* samt redovisar viktiga faktorer att beakta i framtagande av kommande *Vägplan Samrådshandling - utformning av planförslag*.

1.1 Lantbruk

Odlingsjord är en areellt begränsad resurs som vid hållbart brukande kan ge livsmedel, foder, energigrödor och andra råvaror i tusentals år. Med pågående klimatförändring och för att klara att försörja jordens växande befolkning är det nödvändigt att dagens samhälle tar ett stort ansvar för att bevara god odlingsmark. Nationella målsättningar som ökad ekologisk odling och ett fossilfritt samhälle förstärker ytterligare vikten av att bevara lantbrukets förutsättningar för odling och djurhållning. I denna utredning avses både djurhållande- och odlingsverksamhet när benämningen lantbruk används. Med benämningen jordbruk avses odling av åkermark inklusive vall. Exempel på lagstiftningar och nationella mål där hushållning med jordbruksmark uppmärksammas är plan- och bygglagen, miljöbalken och miljö kvalitetsmålssystemet.

Lönsamheten i lantbruket har minskat vilket lett till en rationalisering av företagen som blivit större men färre och mer specialiserade samtidigt som den totala jordbruksarealen som brukas minskar då jordbruksmark med sämre förutsättningar rationaliserats bort. I Stockholms län är trenden att den totala arealen brukad mark långsamt minskar och medelåldern hos lantbrukarna i länet är hög. Det största hotet mot länets öppna marker är igenväxning, mycket på grund av brist på betesdjur. I länet finns i dag ett stort tryck på exploatering av mark i form av vägar och bostäder, vilket ibland innebär en intressekonflikt med kravet på bevarandet av jordbruksmark. Åkermark som en gång exploaterats är mycket svår att återställa.

I många fall är möjligheten att söka ekonomiska ersättningar avgörande för att lantbrukare ska kunna bedriva en rationell verksamhet vilket i sin tur skapar förutsättningar för att bevara ett varierat landskap. Lantbrukare har möjlighet att söka EU-stöd och ersättningar för att sköta både åker- och betesmarker samt stöd för bland annat företags- och landsbygdsutveckling från Länsstyrelsen. Under år 2015 sökte cirka 2000 lantbrukare i Stockholms län någon form av EU-ersättning. Under 2015 startade de nya EU-ersättningarna för bland annat betesmarker (Miljömålsportalen 2016-08-24).

Hästen är en viktig del i en livskraftig landsbygd i Sverige och ger i vissa delar av landet viktiga inkomster vid sidan av det traditionella lantbruket. Den bidrar också till att människor kan och vill bo och verka aktivt på landsbygden. Hästnäringen är det svenska lantbrukets fjärde största inkomstkälla (Hästnäringens Nationella Stiftelse 2016-08-24). De allt större brukningsenheterna har gjort många ekonomibyggnader överflödiga men tack vare det ökade hästintresset finns en efterfrågan på stallplatser som medfört att ladugårdar åter tas i bruk och underhålls. Hästen har på så sätt blivit en brygga mellan stad och land samt en del av landsbygdens kulturhistoria.

1.2 Mål och värden i odlingslandskapet

Jord- och skogsbruk är enligt miljöbalkens 3 kap 4 § av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar som tillgodoser väsentliga samhällsintressen om detta behov inte kan tillgodoses tillfredsställande på annan mark. Skogsmark ska så långt som möjligt skyddas från åtgärder som försvårar rationellt skogsbruk. Avseende just miljöbalken 3:4 är det värt att peka på följande:

- Det är jord- och skogsbruksnäringen som är av nationellt intresse, inte enbart marken.
- Markens brukningsvärde är centralt för bevarandointresset.

Inom miljökvalitetsmålssystemet finns även nationellt och regionalt miljökvalitetsmål ”Ett rikt Odlingslandskap”.

Miljömålet bedöms inte möjligt att nå i Stockholms län till år 2020 med idag beslutade eller planerade åtgärder. Trenden för miljömålet är negativ, eftersom brukandet av jordbruksmarken och antalet betesdjur minskar med följden att livsmiljöer i och arter knutna till odlingslandskapet minskar, t.ex. de fåglar, insekter och blommor som är beroende av naturbetesmarker och slåtterängar. Därmed minskar också odlingslandskapets ekosystemtjänster.

I Stockholms län har antalet hästar ökat vilket kan bidra till att marker fortsätter att betas. Trots att lönsamheten i lantbruket är låg förekommer det att de som aktivt håller betesdjur också har en annan inkomstkälla. Det kan ge både en positiv och negativ effekt. Å ena sidan kan det gå att klara av en lägre lönsamhet i jordbruket och samtidigt behålla betesdjur. Å andra sidan kan dock intresset för aktivt drivande av lantbruk sjunka då andra inkomstkällor är mer lönsamma. Att tillgången på mark minskar på grund av t.ex. exploatering försämrar också möjligheten att realisera lönsammare större enheter.



Figur 1.1 Betesmark vid Almungevägen.

För att nå målet om ett rikt odlingslandskap behöver förutsättningarna för ett hållbart och bärkraftigt lantbruk, såväl som förutsättningarna för att bo på landsbygden, stärkas. Det är viktigt att se landskapet som en helhet och de verksamheter som pågår där som en del av landskapet. Europeiska landskapskonventionen förutsätter samverkan mellan olika sektorer och parter för att få en helhetssyn på landskapets många funktioner.

För att minimera de negativa effekterna på de areella näringarna vid planerad exploatering behöver kunskap om företagandet på lokal nivå inhämtas. Särskilt viktig är yrkesmässig djurhållning och möjligheterna för förflyttningar/transportflöde av foder, djur och gödsel för sådana företag.

För att minimera dålig markhushållning och därmed minska risk för stora negativa konsekvenser på identifierade värden är det i allmänhet angeläget att söka lägga nya infrastruktur-stråk tätt tillsammans med befintliga järnvägar eller vägar i landskapet. Dessutom är det generellt sett viktigt att undvika att tillskapa små fält eftersom brukningskostnaden per hektar ökar. Brukningspotentialen sjunker eftersom transporterna mellan fälten och andelen vändtegar ökar vilket i sin tur medför risk för dubbelkörning liksom markpackning. Desto större jordbruksblocken är ju mer rationellt kan det brukas och därmed är stora block särskilt värdefulla att bevara.

Smidiga och tillräckligt många passager för lantbruksfordon, betesdjur, hästar och vilda djur är synnerligen viktiga för att landskapet ska fungera väl för de som ägnar sig åt de areella näringarna och i förlängningen bidrar till att miljömålen En God Bebyggd Miljö, Ett Rikt Odlingslandskap och Ett Rikt Växt- och Djurliv kan uppnås. För de företag som bedriver verksamhet på landsbygden orsakar brister i passager fördröjningar, höga kostnader och extra miljöbelastning, men utgör dessutom en ständig källa till irritation.

I vissa fall kan en vägdragning även medföra positiva effekter för lantbruket, t.ex. i följande fall;

- mindre skiften slås samman och bildar tillsammans ett större skifte
- ett skifte som inte tidigare haft någon rak sida får en sådan
- förbättrad infart till skifte.

1.3 Projektets mål

Vägplanens samrådshandling utredning av lokaliseringsalternativ innehåller ett antal projektmål som berör lantbruket, inte minst målen för kulturmiljö. Dessa fångar upp några av de hänsyn som behöver tas ur ett lantbruksperspektiv. Kulturmiljömålet innehåller exempelvis delmål om att;

- Agrara enheter – såväl gårdens bebyggelse som tillhörande mark – ska bevaras så att nuvarande markanvändning kan fortgå.
- Verka för sammanhållen jordbruksmark för att skapa förutsättning för landskapets fortsatta hävd.
- Undvik restytor som kan bli svåra att sköta. Verka för att bibehålla landskapet öppet.
- En helhetssyn på landskapet ska involvera de verksamheter som bedrivs på orten.

2. Avgränsningar och metoder

Med hänsyn till identifierade värden för lantbruket, skedet i planprocessen samt lokaliseringalternativen har följande avgränsningar och metoder identifierats.

2.1 Utredningens avgränsning i sak

Följande aspekter ingår i utredningen utifrån identifierade värden för lantbruket;

- Markanvändning ur ett korridorperspektiv med fokus på risk för fragmentering av en enhet/block samt barriäreffekter.
- Markanvändning ur ett linjeperspektiv med fokus på risk för fragmentering och barriäreffekter av en schematisk väglinjedragning.
- En översiktlig markavvattningsanalys.
- Resonemang förs kring kultur- och naturvärden kopplat till lantbrukets värden.

För en närmare beskrivning av avgränsningen i sak, se avsnitt metod.

2.2 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet utgör influensområde för identifierade värden, korridorer, trafikplatser och schematiska linjedragningar inom korridorerna och trafikplatsens utbredning.

2.2.1 Influensområde

För flera av de identifierade värdena kan effekter uppstå för brukare även utanför korridorerna, dock har utredningsområdet begränsats till två km utanför korridorerna med argumentet att lantbrukare med längre avstånd än så till markerna inte påverkas påtagligt ifall brukningscentrum och brukad areal ligger på var sida om vägen.

2.2.2 Korridorer

De studerade korridoralternativen är ca 100 meter breda eller bredare på några ställen i syfte att ge större utrymme att kunna hitta en optimal väglinje i nästa skede.

De alternativa korridorerna som analyseras är (se Figur 1.2);

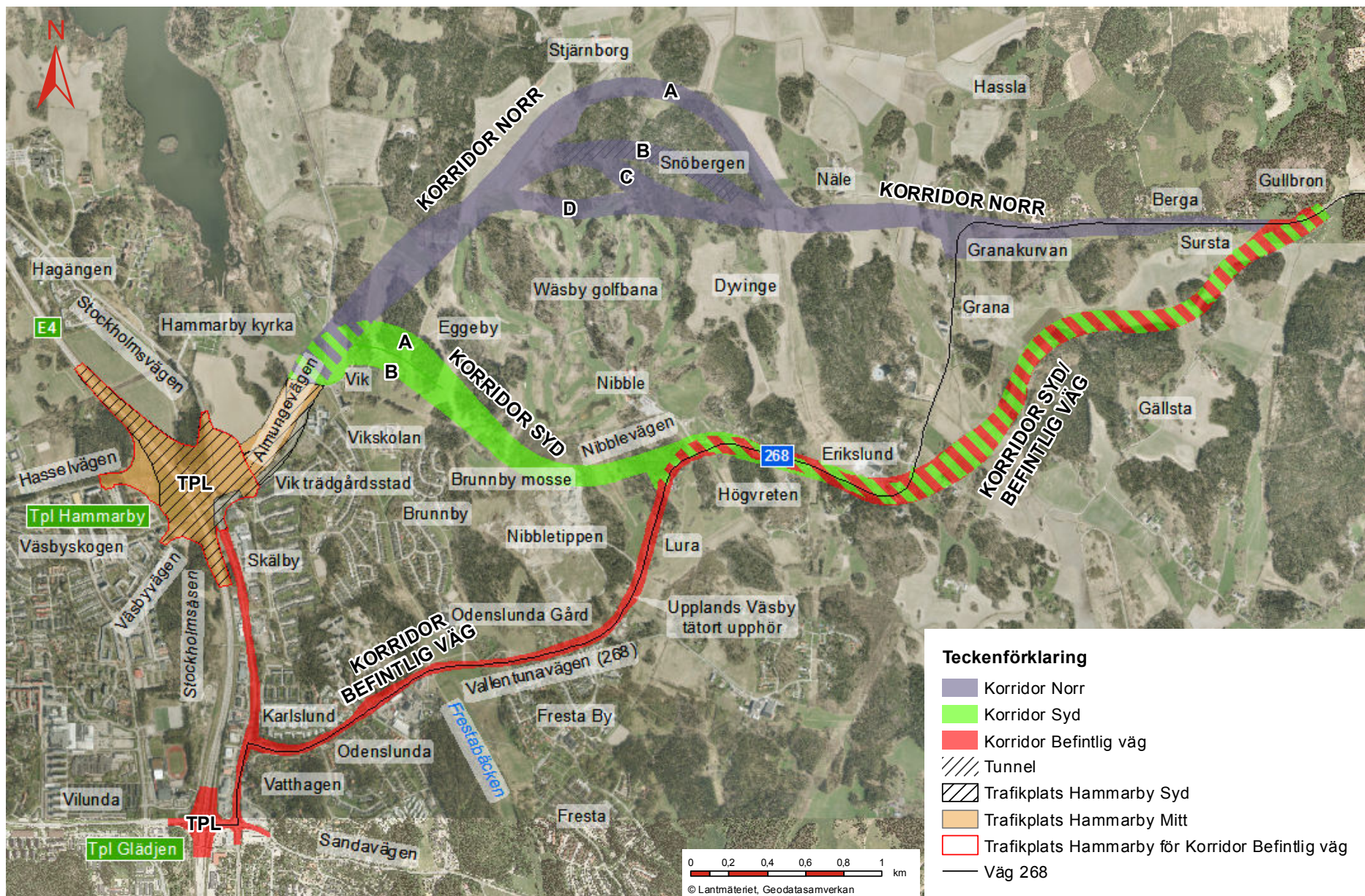
- Korridor Norr
- Korridor Syd
- Korridor Befintlig väg

Korridor Norr består av fyra varianter:

- Alternativ Norr A
- Alternativ Norr B
- Alternativ Norr C
- Alternativ Norr D

Korridor Syd består av två varianter

- Alternativ Syd A
- Alternativ Syd B

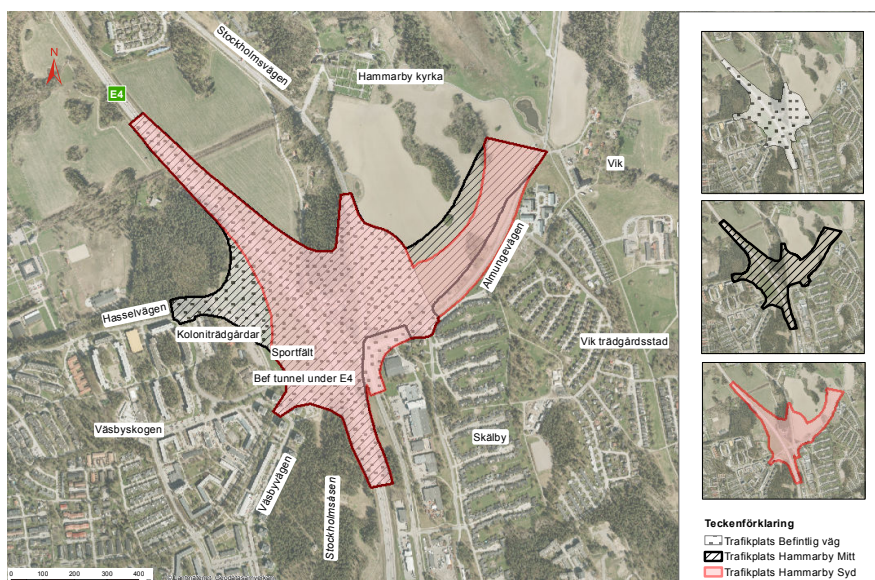


Figur 1.2 Korridoralternativen samt trafikplatsens utredningsalternativ för vägplanen samrådshandling

2.2.3 Trafikplats Hammarby

I korridoranalysen ingår Trafikplats Hammarby där tre alternativa placeringar utreds, *Hammarby Mitt*, *Hammarby Syd* samt *Hammarby för korridor Befintlig väg*, se Figur 1.3.

Hammarby Mitt och *Hammarby Syd* sträcker sig båda längs Almungevägen upp till Hammarby Kyrka och kan genomföras tillsammans med de norra och södra korridoralternativen. Trafikplats *Hammarby för korridor Befintlig väg* genomförs endast om *korridor Befintlig väg* väljs, och sträcker sig inte lika långt öster ut som de övriga två alternativen. *Hammarby Mitt* samt *Hammarby för korridor Befintlig väg* tar båda mer mark i anspråk på den västra sidan om Stockholmsvägen, jämfört med Trafikplats *Hammarby Syd*.



Figur 1.3 Tre olika lokaliseringar för Trafikplats Hammarby har studerats.

2.2.4 Väglinjer

Linjedragningarna i detta skede; *Vägplan samrådshandling - val av lokaliseringsalternativ* är endast schematiska då detta skede i planeringen fokuseras på korridorval. Vägens exakta placering i landskapet inom vald korridor är något som arbetas fram under kommande planeringsskede; *Vägplan samrådshandling - utformning av planförslag*. De schematiska väglinjealternativen presenteras under metodavsnittet nedan.

2.3 Metod

Bedömningarna av påverkan på utpekade värden är utförda utifrån både ett korridorperspektiv samt ett linjeperspektiv för lantbrukets värden. Dessutom utgår den samlade bedömningen från ett resonemang kring kultur- och naturvärden kopplade till jordbruksproduktion samt även markavvattning.

Huvudsakliga källor till information har utgjorts av;

- Jordbruksverkets Blockdatabas.
- Kommuners resp. länsstyrelsens data över djurhållande företag i klasserna B och C.
- Länsstyrelsen Stockholms län, Jordbrukets bördighetsklass 1976
- Kommunernas inventering av hästgårdar
- Personlig kommunikation med lokal lantbrukare; Micael Wikberg, 2016-08-22.
- Dikningsföretag
- Naturvärdesinventeringar
- Naturskyddsföreningen
- Jordbruksverkets skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden
- Kulturmiljöanalys

2.3.1 Korridorsanalys

Korridorsanalysen är en teoretisk analys av hur lantbrukets värden påverkas av en dragning av en väg inom korridorens utbredning. Praxis inom likartade analyser är bristfällig då lantbrukets värden i huvudsak har baserats på enbart jordbruksmarkernas bördighetsklass. I denna korridorsanalys tas även hänsyn till lantbruksblockens storlek, åkermarkernas bördighetsklass samt lokalisering av djurhållande och icke djurhållande gårdar i förhållande till de marker som används av respektive företag och dess brukningscentrum. Dessa bedömningsgrunder gör ingen skillnad på ägoslag vilket kan ge en skevhet i analysen för lantbrukare med i huvudsak åkermark kontra djurhållande lantbrukare. I Tabell 2.1 framgår klassindelningen av marken som använts i korridorsanalysen. Se bilaga *Algoritm* för klassificering för beskrivning av bedömningsgrunder och en mer utförlig förklaring till hur klassningen gjorts.

Tabell 2.1 Bedömningsgrunder för markklass 1-3 i korridorsanalysen. Högst skyddsvärde har markklass 3 och lägst har klass 1.

Klass 3	Högt skyddsvärde. Områden där stor hänsyn ska tas vid inplacering av vägen. Undvik helst.
Klass 2	Beaktansvärt skyddsvärde. Områden där hänsyn ska tas vid inplacering av vägen.
Klass 1	Lågt skyddsvärde. Område som med vissa åtgärder bör tåla den nya vägen och som ger liten begränsad påverkan på de areella näringarna.

Bedömningsgrunderna för klassindelningen baseras på klassindelningen för jordbruksmark i Östergötland (utarbetad i samråd med Länsstyrelsen i Östergötland för Trafikverkets räkning inom projektet Ostlänken- höghastighetsjärnväg).

2.3.2 Linjeanalys

Linjeanalysen baseras på schematiskt dragna linjer inom de utpekade korridorerna. Linjeval är en iterativ process som befinner sig i ett tidigt skede där linjerna inte är optimerade för att minska påverkan i detta skede av planprocessen.

Linjeperspektivet är dock grundläggande för en fragmenteringsanalys och för att kunna belysa möjligheter och behov av anpassning av linjen. Arrondering används som ett samlat begrepp för hur effektivt ett fält är att bruka. Stora rektangulära fält med räta vinklar har bra arrondering. Små fält med svängda och oregelbundna sidor har dålig arrondering. Ofta räknas dessutom avståndet mellan fält och brukningscentrum in i arronderingen, liksom hur väl företagets fält ligger samlade totalt sett. Linjeanalysen blockstorleksgränser har anpassats till att lantbruket i Stockholms län brukar mindre block i större utsträckning än i Östergötland (personlig kommunikation med lokal lantbrukare).

Innan linjerna har optimerats kan inte effekter på arronderingen som helhet göras. Analysen fokuseras därför på följande identifierade värden.

- Antal block (alla identifierade ägoslag) som berörs
- Antal unika brukare (kända unika kundnummer i jordbruksverkets blockdatabas) som berörs av respektive schematisk väglinje
- Antal block betesmark under 1 hektar som bildas när betesblock fragmenteras av respektive schematisk väglinje
- Antal block åkermark (inklusive vall) under 1 hektar som bildas när åkerblock fragmenteras av respektive schematisk linje
- Antal block med bete på åker under 1 hektar som bildas när blocket fragmenteras av respektive schematisk linje
- Antal block på 2-5 hektar (utav alla identifierade ägoslag) som bildas när blocken fragmenteras av respektive schematisk linje.

- Antal block över 5 ha (utav alla identifierade ägoslag) som kommer fragmenteras av linjedragningen
- Antal hästgårdar som berörs genom fysiskt intrång. Där hästgårdens utbredning har antagit med en radie på 100 m
- Antal produktionsplatser för djurhållning som berörs genom fysiskt intrång. Där produktionsplatsens utbredning har antagit med en radie på 100 m
- Antal jordbrukscentrum som berörs genom fysiskt intrång. Där jordbrukscentrumets utbredning har antagit med en radie på 100m



Figur 2.1 Viktig åkermark vid Hammarby kyrka.

3. Bakgrund och förutsättningar för analys

3.1 Åkermarkernas bördighetsklass

Vid klassificeringen av markerna inför korridoranalysen vägs åkermarkernas bördighetsklass in. Data över bördighetsklass erhöles av Länsstyrelsen i Stockholm och baseras på en åkermarksgradering som gjordes år 1976. Bördighetsklassen avser markens värde för jordbruksproduktion på lång sikt utifrån den relativa skalan i tabell Tabell 3.1.

Tabell 3.1 Kriterier för åkermarkernas bördighetsklassificering.

Klass	Kriterium
1	20 % lägre normskördar än medelskörden i länet
2	10 % lägre normskördar än medelskörden i länet
3	Medelförhållande i länet
4	10 % högre normskördar än medelskörden i länet
5	20 % högre normskördar än medelskörden i länet

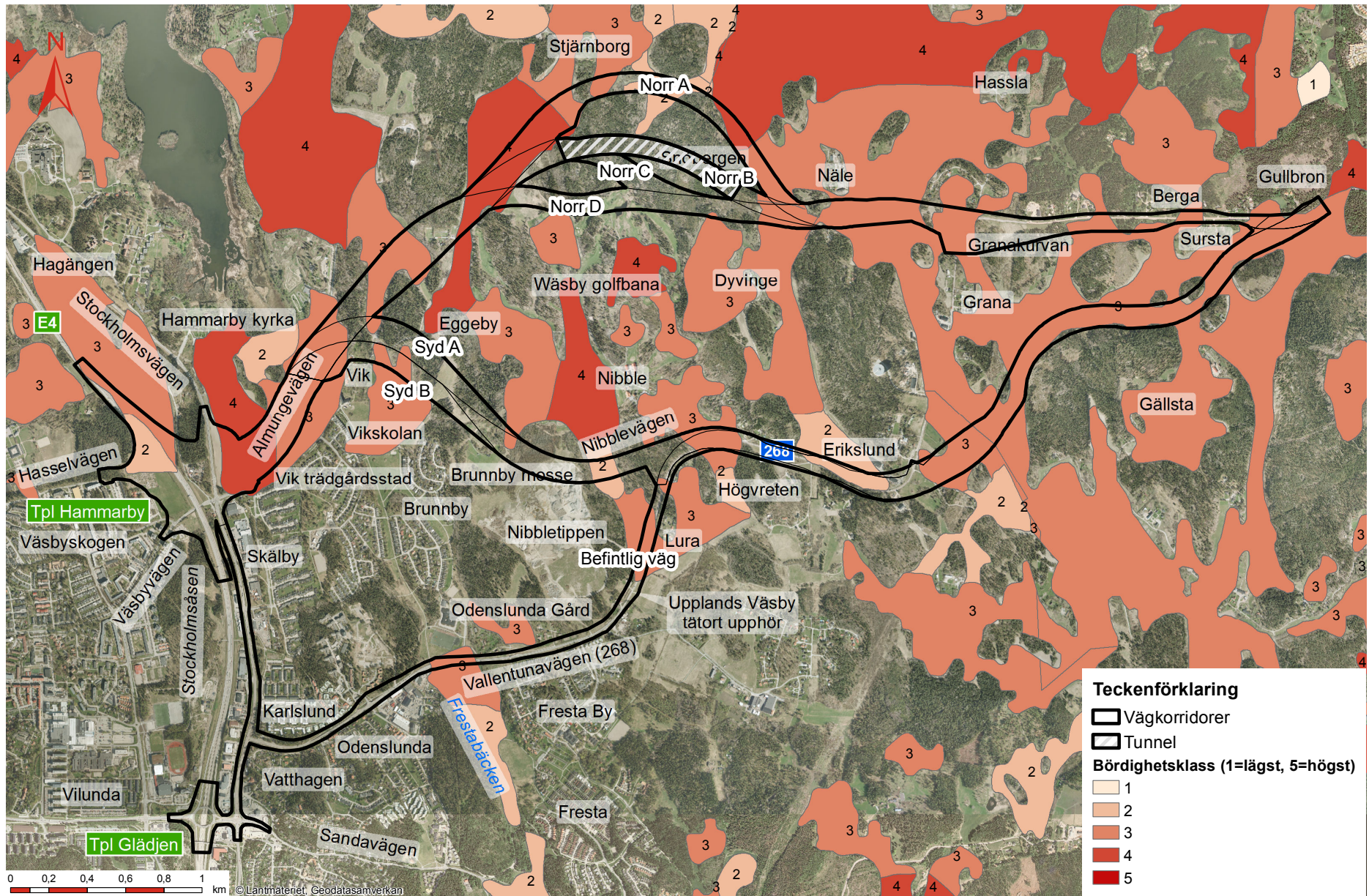
I Figur 3.1 framgår bördighetsklassen för de jordbruksarealer som identifierats i området runt de föreslagna korridorerna. Majoriteten av de marker som berörs av korridorerna har bördighets klass 3 medan en mindre andel har bördighetsklass 2 och 4.

En del av de marker som år 1976 klassades med hög bördighetsklass (klass 4) har sedan dess exploaterats. Ett exempel utgör Wäsby golfbana som är belägen på mark med bördighetsklass 3 och 4. Åkermarksgraderingen i det specifika utredningsområdet visar även på att större och fler arealer än den mark som identifierats inom ramen för ägoslagskarteringen (se figur 4) har potential att utgöra åkermark.

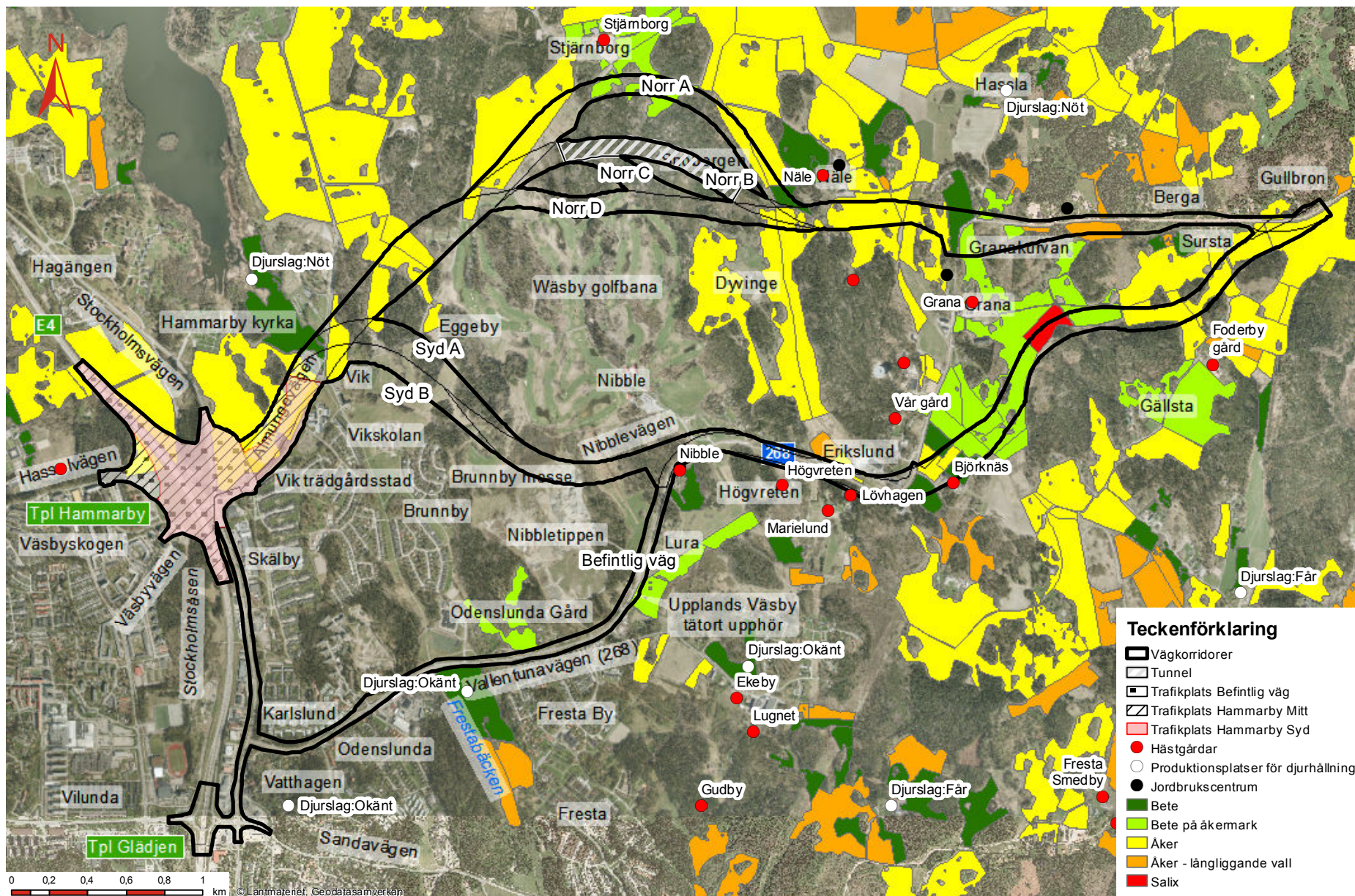
3.2 Jordbruksblock och dess brukningscentrum

För att kartlägga markanvändningen i området har Jordbruksverkets blockdatabas nyttjats samt personlig kommunikation med lantbrukare med god lokal kännedom. I databasen redovisas brukade fält och hagar. Ägoslag, storlek och arrondering framgår, vilka är viktiga för att bedöma brukningsvärdet. Blocken utgör de marker som lantbrukare sökt EU-stöd för. Betesmark för häst ingår inte specifikt, utan betesmarksblock avser betesdjur från djurhållande gårdar (se avsnitt nedan). Ett block i databasen är en yta med jordbruksmark och separeras av fasta avgränsningar såsom vägar, stenmurar, skog och bebyggelse. I blockdatabasen framgår ägoslag (t.ex. åker eller bete), storlek på blocken samt vilket kundnummer brukaren har. På ett block kan bara en lantbrukare ha jordbruksmark, undantag för betesmark som sambetas. Det framgår även i databasen vilket block som ligger närmast själva brukningscentrum för respektive brukare. Denna information i kombination med okulär granskning av ortofoto har legat till grund för identifiering av jordbrukscentrum. Brukningscentrum/gårdscentrum är den plats där huvuddelen av företagets maskiner förvaras, dit skördade produkter transporteras och varifrån maskiner och personal vanligtvis utgår på morgonen. I samråd med lokal lantbrukare har sedan databasens blockindelning uppdaterats med bete på åkermark. Jordbruksblocken har haft en relativt beständig indelning de senaste åren och i denna kartläggning har blockdatabasen från 2015 använts.

Figur 3.2 visar hur bland annat ägoslag från blockdatabasen samt marker för bete ser ut i området för utredningen.



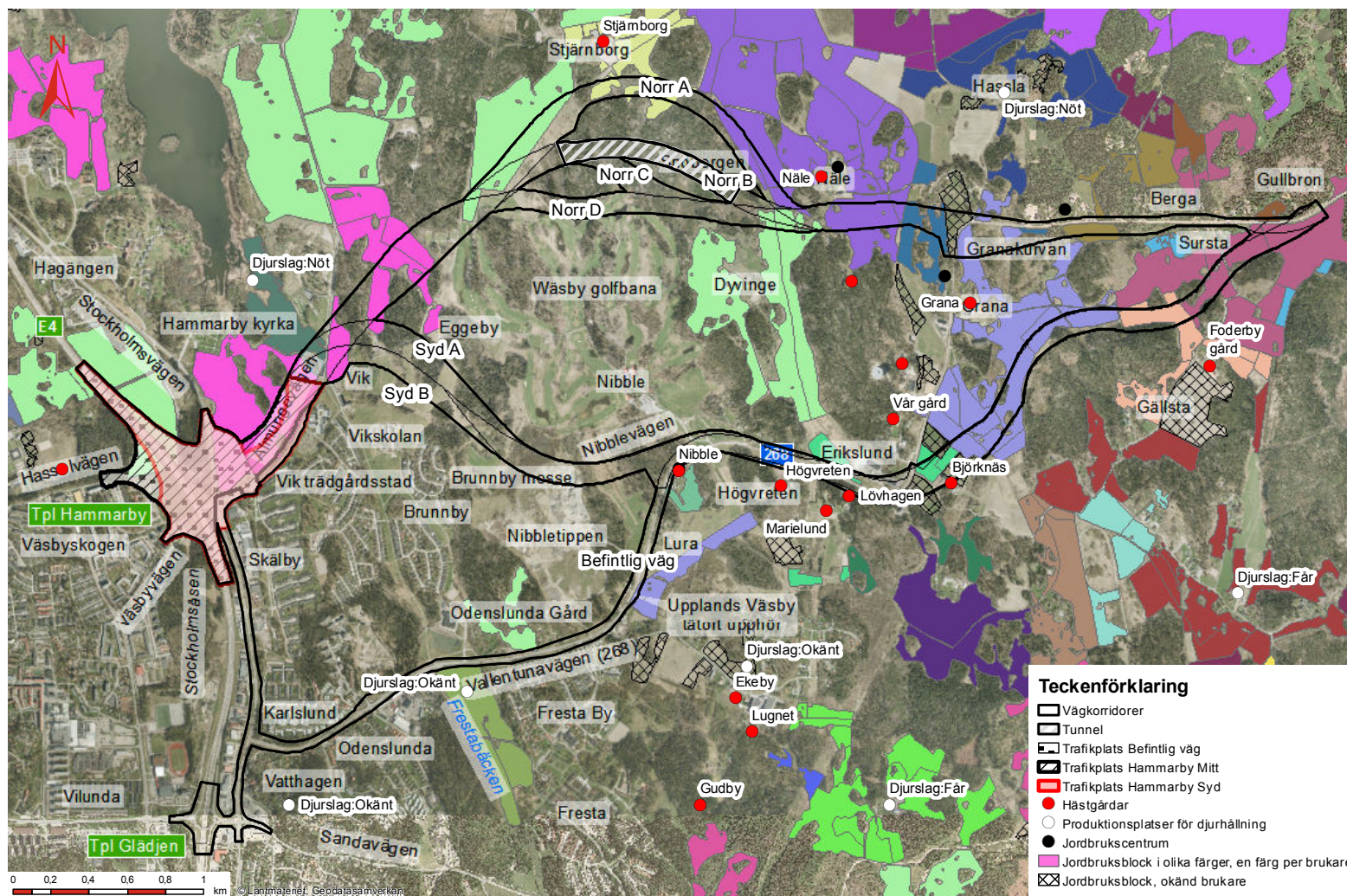
Figur 3.1 Åkermarkernas bördighetsklass.



Figur 3.2 Identifierade ägoslag och gårdar.

En brukningsenhet motsvarar normalt ett företags totala brukningsareal. Den kan i sig bestå av areal på flera fastigheter som antingen ägs av företaget eller arrenderas från andra markägare. Enligt blockdatabasen brukas markerna i enlighet med Figur 3.3.

Genom att analysera brukningsenheternas utbredning är det möjligt att dra vissa generella slutsatser avseende barriäreffekter. Vissa större åkerarealer arrenderas dock av lantbrukare med gårdscentra utanför utredningsområdet enligt personlig kommunikation med lokal lantbrukare.



Figur 3.3 Fördelning av åkermark på enskilda brukare.

3.3 Djurhållande gårdar med jordbrukets husdjur

Djurhållningen i området har kartlagts med hjälp av Jordbruksverkets data över produktionsplatser för djurhållning. Viss typ av djurhållning som hålls på en plats ska anmälas till Jordbruksverket. Detta gäller nötkreatur, grisar, får, getter och fjäderfån (som brukar kallas jordbrukets husdjur) som hålls för kommersiellt bruk eller om antalet värphönsplatser överskrider 350 st. Om så är fallet får platsen ett produktionsplatsnummer som normalt avser en byggnad för djur som huvudsakligen vistas inomhus, eller en anläggning om det finns ett antal tätt liggande byggnader som tydligt utgör en enhet. Jordbruksverkets data har sedan kompletterats med djurslag efter samråd med lokal lantbrukare där gårdar med okänd djurhållning identifierats. Av Figur 3.2 framgår vilka av gårdarna som är djurhållande, vilket djurslag det rör sig om när detta är känt, och vilka som är icke djurhållande.

3.4 Hästgårdar

Identifieringen av hästgårdar och ridanläggningar inom influensområdet baseras på underlag erhållet från Upplands Väsby kommun, respektive Vallentuna kommun. Bete för hästar ingår inte nödvändigtvis i blockdatabasen utan har kompletterats genom okulär besiktning i samråd med lokal lantbrukare. Se Figur 3.2



Figur 3.4 Högvretens ridklubb med beteshage.

3.5 Markavvattning

Dikessystem i jordbruksmark har som primärt syfte att dränera marken för att öka produktiviteten. God markavvattning är på de flesta marker en förutsättning för att bedriva växtodling och att hindra skogsmark att försumpas. Centralt för en fungerande avvattning av jordbruksmarken är att dikessystemen behåller den hydrauliska kapacitet som de har dimensionerats för. Vid förändringar som ingående påverkar dikenas hydrauliska kapacitet är risken att den avvattande förmågan försämras vilket i sin tur kan innebära sämre möjligheter att bruka jordbruksmarken.

Påverkan från en väg kan ske genom att vägen direkt korsar enskilda diken och försvårar avvattningen genom dämning. Vägen kan också innebära att dagvatten behöver släppas till befintliga dikessystem vilket kan medföra att dikessystemen ska hantera mer vatten än vad de är dimensionerade för.

I Figur 3.5 och Tabell 3.2 redovisas de kända markavvattningsföretag som direkt berörs av utredningskorridorerna.

3.5.1 Markavvattningsföretag

Öppna dikessystem som berör jordbruksmark ingår oftast i markavvattningsföretag som sköts genom markavvattningssamfälligheter. En markavvattningssamfällighet är en grupp med fastigheter som gemensamt har nytta av jordbruksdräneringen och som gemensamt ansvarar för att de diken som ingår i markavvattningsföretaget underhålls. De fastigheter som delar på ansvaret för markavvattningsföretaget betalar för drift och underhåll utifrån respektive fastighets beräknade nytta av markavvattningsföretaget (båtnad). Hur kostnadsfördelningen sker är nedtecknat i en kostnadsfördelningslängd som tillhör den förrättning som upprättades då markavvattningsföretaget bildades. Dessa förrättningar ska likställas med tillstånd och har juridisk bindande verkan, om det inte är så att förrättningen blivit upphävd genom domstolsbeslut.

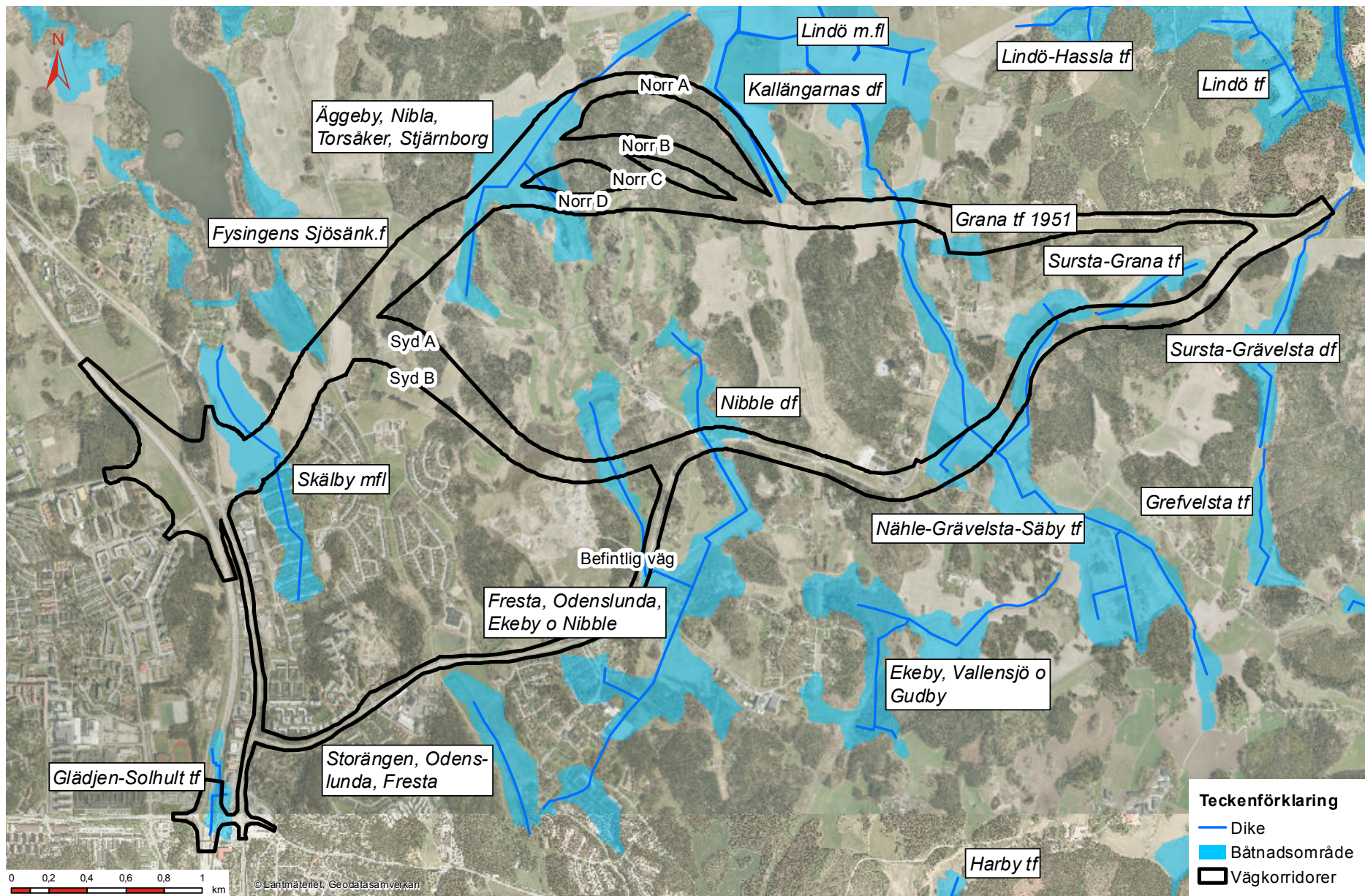
Ny markavvattning kräver tillstånd. Även att påverka ett befintligt markavvattningsföretags förmåga att leda bort det vatten som det dimensionerats för kan kräva tillstånd. Exempelvis kan ett vägprojekt som släpper vägdagvatten (dagvatten) till markavvattningsföretagets dikessystem innebära en högre driftkostnad för markavvattningsföretaget. Även nya anläggningar som berör markavvattningsföretaget, så som broar och viadukter som kan påverka den hydrauliska kapaciteten, kan kräva tillstånd.

3.5.2 Täckdikningssystem

Förutom diken som ingår i markavvattningsföretag finns täckdikningssystem. Täckdikning innebär att överskottsvatten leds bort med nedgrävda rör eller slangar. Täckdikning omfattas sällan av något markavvattningsföretag utan är den enskilda fastighetsägarens angelägenhet. I vissa fall finns täckdikningsplaner som visar hur nergrävda rör och ledningar för avvattningen av jordbruksmarken ligger.

3.5.3 Övriga dikessystem

Merparten av de diken som ligger i anslutning till befintliga markavvattningsföretag och täckdikningssystem är diken som inte är reglerade på något sätt. Att säkerställa att dessa diken fungerar som det är tänkt beträffande den hydrauliska kapaciteten är fastighetsägarens ansvar. Även för dessa diken är det viktigt att vägdagvatten som släpps inte får innebära att berörda fastigheter riskerar översvämning eller andra vattenproblem till följd av tillskottsvattnet.



Figur 3.5 Markavvattningsföretag som berörs av korridorerna och trafikplatsen.

Tabell 3.2 Markavvattningsföretag som berörs av korridorerna och deras respektive alternativ samt trafikplatserna.

Markavvattningsföretag/korridor	Norr A	Norr B	Norr C	Norr D	Syd A	Syd B	Korridor befintlig väg	Trafikplats Glädjen	Trafikplats Hammarby
Glädjen-Solhult tf								x	
Skälby mfl	x	x	x	x	x	x			x
Fysingens sjösänk f.	x	x	x	x	x	x			
Nähle-Grävelsta-Säby tf	x	x	x	x	x	x			
Äggeby, Nibla, Torsåker, Stjärnborg	x	x	x	x					
Kallängarnas df	x	x	x	x					
Grana tf 1951	x	x	x	x					
Fresta, Odenslunda, Ekeby o Nibble					x	x	x		
Sursta-Grana tf					x	x	x		

3.6 Naturvärden

3.6.1 Skogsbryn, ängs- och betesmark samt andra viktiga biotoper

Jordbrukslandskapet utgör viktiga livsmiljöer för många arter. Endast 7 procent av Sveriges yta består av odlingsmarker men nära hälften av alla växter, insekter och däggdjur, samt en fjärdedel av våra häckande insekter och många moss-, lav- och svamparter är knutna till miljöer i detta varierande landskap. I och med detta är jordbrukslandskapet mycket viktigt för bevarandet av den biologiska mångfalden. Hoten mot den finns i såväl förändrade brukningsformer, som färre betande djur och nedlagda jordbruk. Lantbruk håller landskapet öppet och skapar variation i landskapet. Flera artrika biotoper är knutna till lantbruket, såsom ängs- och betesmarker, skogsbryn, åkerholmar, odlingsrösen och diken.

Skogsbryn är gränsen mellan jordbruks- eller betesmark och skog. Ett väl utformat bryn är ofta rikt på både växt- och djurarter. Skogsbryn uppkommer genom skillnader i mark- och klimatförhållanden, genom naturliga störningar eller genom olika slag av mänsklig påverkan. Skogsbrynets utseende och artsammansättning präglas av olika förhållanden, bl.a. väderstreck, vind, mark, fuktighet, skogstyp, markanvändning, skötselpåverkan, ålder och utrymme (Herlin 1998).

För att hålla ett skogsbryn halvöppet behövs en aktiv skötsel. Brynets naturvärde och betydelse för den biologiska mångfalden varierar kraftigt och är beroende av brynets bredd, struktur och artsammansättning. Bryn med påtagliga eller höga naturvärden kännetecknas genom en stor variation i trädslag med olika ålder och grovlek, förekomst av hålträd och död ved, ett välutvecklat buskskikt och förekomsten av säl, hassel samt bärande buskar och träd såsom rönn, oxel, slån, hägg, hagtorn och rosarter, en slingrande utkant och en remsa med gräs och örter. Syd- och västvända skogsbryn samt solbelysta gläntor ger även bra förutsättningar för värmegynnade insekter och växter.

Skogsbrynets miljö har flera viktiga funktioner. De utgör livsmiljöer, spridningsvägar och skydd för många växt- och djurarter. I viltvårdssammanhang har skogsbryn betydelse för klövvilt (älg, rådjur, kron- och dovilt), fältfågel och andra djur som rör sig längs med, eller genom bryn. Blommande och bärande träd och buskar utgör födoresurser för insekter och fåglar. Brynets mikroklimat är gynnsammare än i skogens innerbestånd eller på det öppna fältet. Bland buskar och snår bildas små vindstilla rum med stark solinstrålning. Den högre temperaturen i brynet har betydelse för markens fuktighet, förekomsten av insekter och andra djur i brynet, och förhållandena för de arter som lever längre in i skogen (Herlin 1998).

Åkerholmar användes tidigare för slätter eller bete, men då åkerholmarna låg i åkergårderna fick de en annan hävdrytm än de rena betesmarkerna och ängarna. Öppna solbelysta åkerholmar med ett fåtal grova träd är särskilt artrika. Aktiv skötsel behövs för att hålla åkerholmen öppen.

Åkerdiken anläggs för att kunna bedriva jordbruk men skapar även variation i landskapet samt livsrum och spridningsvägar för bland andra groddjur.

Odlingsrösen är upplagda ansamlingar av stenar med ursprung i jordbruksdriften. Rösena utgör ofta viktiga livsmiljöer och tillflyktsorter för flera av jordbrukslandskapets växt- och djurarter, t.ex. lavar, mossor, grod- och kräldjur, insekter, spindlar, fåglar och småäggdjur. Flera av dessa arter var tidigare betydligt vanligare, men återfinns nu ofta endast i anslutning till jordbrukslandskapets småbiotoper.

Betesmark eller hagmark är jordbruksmark som används för bete åt främst idisslare, får och getter samt hästar. Betesmarken kan vara en areal som inte brukas till annat än bete eller vara odlad vall efter att vallväxterna skördats (bete på åkermark).

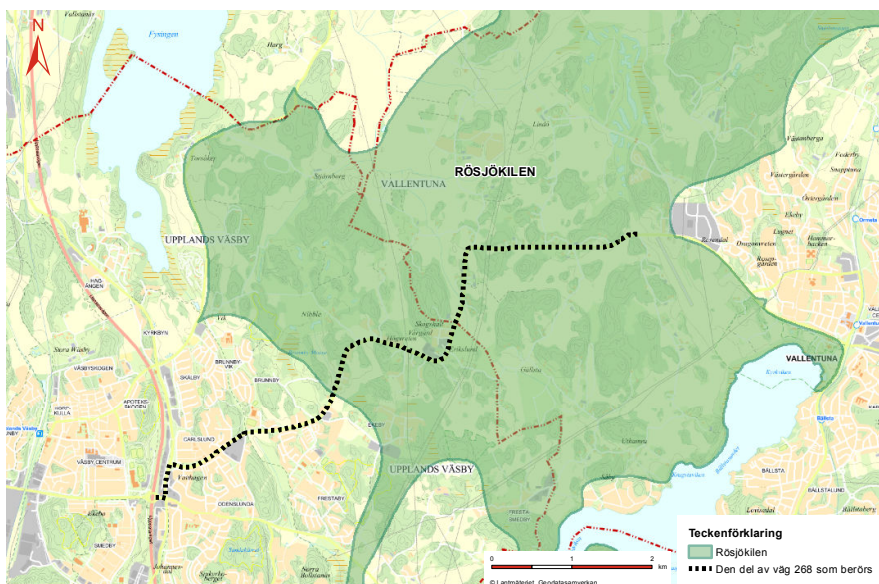
Betesmarkerna är viktiga ur flera aspekter och ligger till grund för en hög biologisk mångfald och variation i landskapet. Ett intensivt utnyttjande, med årlig avbetning och ett högt betestryck, krävs för att de skall behålla en hög och jämn produktion samtidigt med ett rikt växt- och djurliv. Betas den inte alls eller för svagt, tar högvuxna gräs och lövsly överhanden och betets produktionsförmåga minskar. Även de naturvärden som bryn, åkerholmar, rösen och åkerdiken ger upphov till är alla beroende av ett aktivt lantbruk. Upphör landbruket växer landskapet samt diken igen. Bryn minskar och försvinner. Värdena kopplade till ett öppet landskap, solstrålning, ett varmt mikroklimat och habitatgränser går förlorade.

I denna utredning analyserades biotoper som är kopplade till lantbruk och har en positiv betydelse för den biologiska mångfalden. Skogsbryn mellan jordbruks- och skogsmark har identifierats genom okulärbesiktning av ortofoto. Brynets struktur och artsammansättning bedömdes inte i denna analys. Dock har vissa bryn med naturvärden kartlagts i de tre naturvärdesinventeringar kopplade till väg 268 som genomförts (Calluna 2012, 2013, Sweco 2015). I dessa inventeringar har bryn och övriga relevanta naturvärdesobjekt och biotopskyddade objekt pekats ut. Dessa har legat till grund för diskussion kring naturvärden kopplat till lantbruk som berörs av de studerade korridoralternativen och alternativen för trafikplats Hammarby.

3.6.2 Gröna kilar

Stockholmsregionens tio gröna kilar är stora, sammanhängande natur- och kulturlandskap i anslutning till bebyggelse och har flera sammanfallande värden såsom spridningssamband för flora och fauna. De innefattar olika typer av markanvändning bl.a. odlad mark, skog, sjöar, vattendrag, viss spridd bebyggelse, fritidshusområden och täkter. De gröna kilarna utgörs av Kilområden, Gröna värdekärning, och Svaga gröna samband.

Befintlig väg 268 sträcker sig genom Rösjökilen, se Figur 3.6, och utgör en barriär för den flora och fauna som finns i området. Speciellt i nord-sydlig riktning där arter har svårare för rörelse och spridning.



Figur 3.6 Befintlig väg 268 genom Rösjökilen.

3.7 Kulturmiljövärden

Väg 268 går genom ett riksintresse för kulturmiljövärden, kallat Skålhamravägen (AB71). De sydvästliga delarna av *korridor Syd* samt de västliga delarna av *korridor Befintlig väg* omfattas inte av riksintresset. Området rymmer ett rikt och komplext kulturlandskap med strukturer från framför allt äldre och yngre järnålder. Det rika förhistoriska och historiska odlingslandskapet, liksom dagens öppna odlingslandskap är båda värden som lyfts fram i riksintresset. Väg 268 är en väg med delvis mycket gammal sträckning. Exempelvis den så kallade Granakurvan som går tillbaka så långt som till 1600-talet.

Kontinuiteten fram till dagens agrara landskap går från järnålderns stensträngslandskap, via 1600-talets säterier och deras storskaliga jordbruk baserat på adligt ägande och brukande torpare.

Området hyser höga upplevelse-, kunskaps- och bruksvärden, såväl där jordbruket fortfarande är i drift som där de historiska spåren finns bevarade. Sammanfattningsvis har kulturmiljön i området ett mycket högt till högt bevarandevärde, vilket också uttryckts genom riksintressets bildande.

3.8 Osäkerheter

Korridorerna är fastställda men däremot inte väglinjernas placering i respektive korridor, vilket man bör ha i beaktande när man läser utredningen.

I Jordbruksverkets blockdatabas, som använts som underlag till analysen, finns inte all jordbruksmark registrerad (där ingår bara den mark som lantbrukare någon gång sökt stöd för). Det kan därför finnas mark inom området som inte tas i beaktande i analysen. Denna felkälla har minimerats genom samråd med lokal lantbrukare. Bete på åkermark avser mark som till sin beskaffenhet kan brukas såväl till bete som till åker. Detta är något som i ett större perspektiv kan påverka dess värde, men har inte diskuterats närmare i analysen.

Det finns ett antal block inom området som berörs av korridorerna där brukaren är okänd. Detta kan bero på att lantbrukaren har valt att inte söka stöd på just det blocket år 2015 eller att blockidentiteten förändrats. Detta påverkar analysen till viss grad, men felkällan har minimerats genom samråd med lokal lantbrukare.

Åkermarksgraderingen avseende bördighetsklass genomfördes i mitten av 1970-talet och kan därför se annorlunda ut idag. Markanvändningen kan ha förändrats där åkermark har blivit betesmark, men också tvärtom.

En annan osäkerhet gäller naturvärdesinventeringarna som genomförts av Sweco 2015 och Calluna 2012 och 2014 eftersom de är gjorda utifrån ett övergripande naturvärdesperspektiv och inte med fokus på naturvärden kopplade till lantbruket. Detta kan medföra att underlaget inte är anpassat för en lantbruksutredning och naturvärden kan ha uteblivit eller fokuserats mindre på.

För avvattning kan det finnas osäkerheter på grund av hur de gamla markavvattningsföretagen underhållits och hur den hydrauliska kapaciteten ser ut idag jämfört med när markavvattningsföretaget bildades. Det kan också vara svårt att skaffa sig en bild av hur samfälligheten ser ut och vilka som har nytta av markavvattningsföretaget utifrån dagens fastighetsutdelning utan särskild utredning kring detta. Täckdiken kan vara svåra att upptäcka utan platsbesök och eventuell diskussion med markägaren eftersom täckdikningsplaner med tydliga ritningar är sällsynta.

Brynzonerna är identifierade med hjälp av okulärbesiktning av ortofoto. Ingen fältundersökning har genomförts vilket medför att exakt kvalitet och sammansättning hos respektive brynzon inte kan fastställas. Istället har bedömningar genomförts utifrån brynzonernas längd och antal, där korridorerna sträcker sig genom landskapet.

4. Vägplanens påverkan på lantbrukets värden

4.1 Korridorsanalys av jordbruksmark

För korridorsanalysens räkning har en klassningskarta tagits fram, se Figur 4.1 på nästa sida. Den bygger på den klassificeringsindelning som beskrivs i avsnitt 2.3.1 samt i bilaga *Algoritm*. Rött i kartan indikerar högt skyddsvärde, orange beaktansvärt skyddsvärde och gult indikerar område som bör tåla den nya vägen. Minst skyddsvärd ur ett jordbruksperspektiv är den mark som saknar klassningsfärg.

Eftersom klassindelningen väger tyngre på de parametrar som är av vikt för rationellt jordbruk, tas inte hänsyn till hästverksamhetens intressen i lika stor omfattning

I de norra korridorerna finns störst andel klass 3 mark och av dessa skulle *Korridor Norr A* ur ett korridorsperspektiv vara det sämsta alternativet. *Korridor Syd A* och *Korridor Syd B* innehåller en viss andel mark av klass 2 och 3 i de västra delarna. I de östra delarna av utredningsområdet finns en relativt hög koncentration av hästgårdar och betesmarker vilka påverkas i högst grad av de sydligare korridoralternativen *Korridor Syd A*, *Korridor Syd B* samt *Korridor Befintlig väg*. Där dessa korridorer sammanfaller bedöms omfattande intrång i betesmarker ske (Figur 3.2).

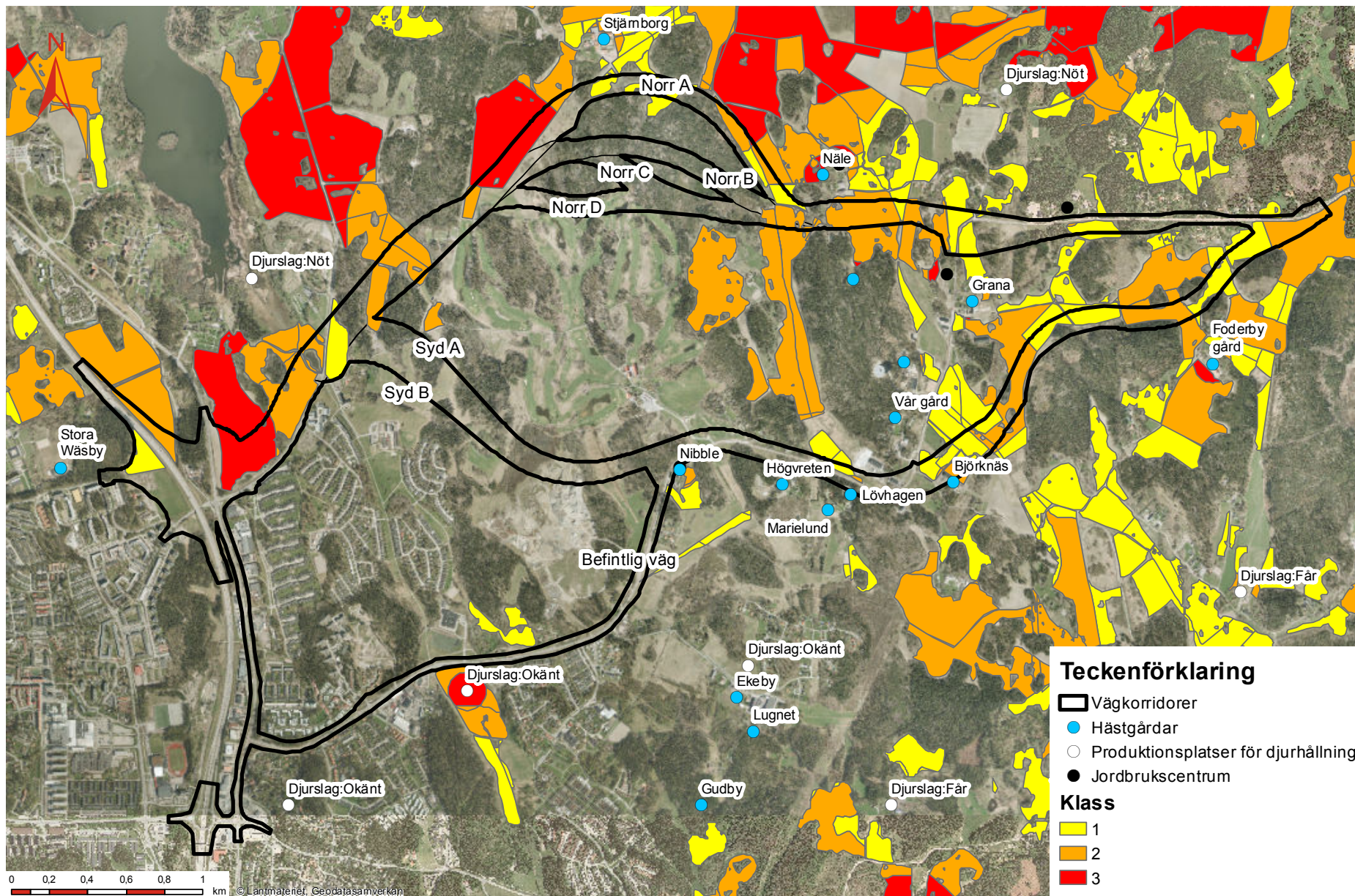
Alternativa utbredningar av Trafikplats Hammarby är beroende av vilken vägkorridor som väljs. *Hammarby för korridor Befintlig väg* är den trafikplats som bedöms medföra det minsta intrånget i högt klassade arealer. Samtliga korridorsalternativ berör det område åkermark med klass 3 som ligger mellan Stockholmsvägen och Almungevägen. *Hammarby Mitt* bedöms medföra det största intrånget på i analysen inkluderade värden av de analyserade alternativen. De högsta värdena har dock identifierats i trafikplatsens östra delar och där gör både *Hammarby Mitt* och *Hammarby Syd* likartade intrång i klass 3 och klass 2 marker. Tillsammans med *Korridor Befintlig Väg* är *Trafikplats Hammarby för korridor Befintlig väg* att föredra.

4.2 Linjeanalys av markanvändningen

Linjeanalysen, baserad på bedömningskriterierna redovisade i metodavsnitt 2.3.2, visar att det är stora skillnader mellan linjealternativen med störst och minst påverkan på lantbrukets värden. Störst bedöms skillnaden vara mellan de norra och sydliga alternativen avseende intrång i åkerarealer kontra betesarealer. De schematiska väglinjerna för *Korridor Befintlig väg* och *Korridor Syd* medför stor påverkan med avseende på intrång, fragmentering och vägens barriäreffekt för avskurna betesmarker/bete på åker. För *Korridor Norr* innebär intrånget en påverkan på åkermark och inte i lika hög utsträckning på betesmark. Den schematiska *väglinje Norr A* bedöms ge störst påverkan på lantbrukare med åker, medan den schematiska dragningen av *väglinje Syd B* bedöms ge störst påverkan på lantbrukare med betesmarker.

Tabell 4.1 Fragmenteringsanalys mellan linjerna.

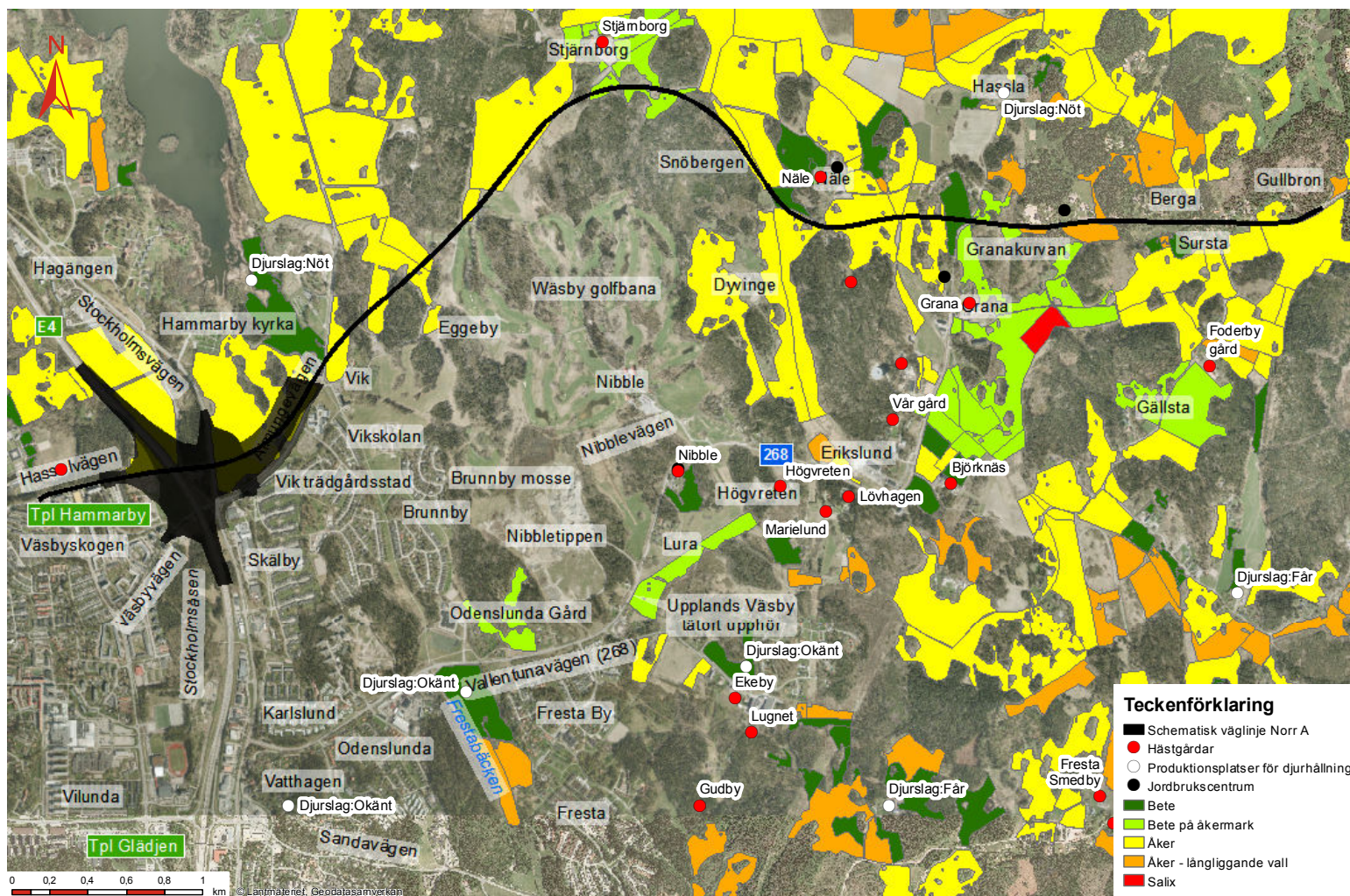
Bedömningsgrunder	Linje Norr A	Linje Norr B	Linje Norr C	Linje Norr D	Linje Syd A	Linje Syd B	Linje befintlig väg
Antal block (alla identifierade ägoslag) som berörs	30	24	20	19	22	21	20
Antal unika brukare (kända unika kundnummer) som berörs av respektive linje	9	8	5	5	6	6	6
Antal block betesmark under 1 hektar som bildas när betesblock fragmenteras av respektive linje	3	2	3	2	3	4	1
Antal block åkermark (inklusive vall) under 1 hektar som bildas när åkerblockfragmenteras av respektive linje	4	0	1	1	4	4	4
Antal block med bete på åker under 1 hektar som bildas när blocket fragmenteras av respektive linje	14	12	12	13	10	10	8
Antal block på 2-5 hektar (utav alla identifierade ägoslag) som bildas när blocken fragmenteras av respektive linje	6	4	1	2	8	8	8
Antal block över 5 ha (utav alla identifierade ägoslag) som kommer fragmenteras av linjedragningen	12	12	11	10	8	7	6
Antal hästgårdar som berörs genom fysiskt intrång. Där en radie på 100 m för hästgårdens utbredning har antagits	0	0	0	0	2	2	2
Antal produktionsplatser för djurhållning som berörs genom fysiskt intrång. Där en radie på 100 m för produktionsplatsens utbredning har antagits	0	0	0	0	0	0	0
Antal jordbrukscentrum som berörs genom fysiskt intrång. Där en radie på 100 m för jordbrukscentrumets utbredning har antagits	1	1	1	1	0	0	0



Figur 4.1 Klassificeringskarta för identifierade värden på korridorsnivå.

De schematiska linjedragningarna för *korridor Norr* skiljer sig som mest över sträckning norr om Wäsby golfbana. Se Figur 4.2-4.5. I öster ansluter alla de norra alternativen till befintlig vägsträckning av väg 268 vid Granakurvan. Den schematiska *väglinje Norr A* berör flest brukare och berör flest block av alla de analyserade linjerna. Alla de norra alternativen fragmenterar relativt många åkerblock och skapar flera små block mindre

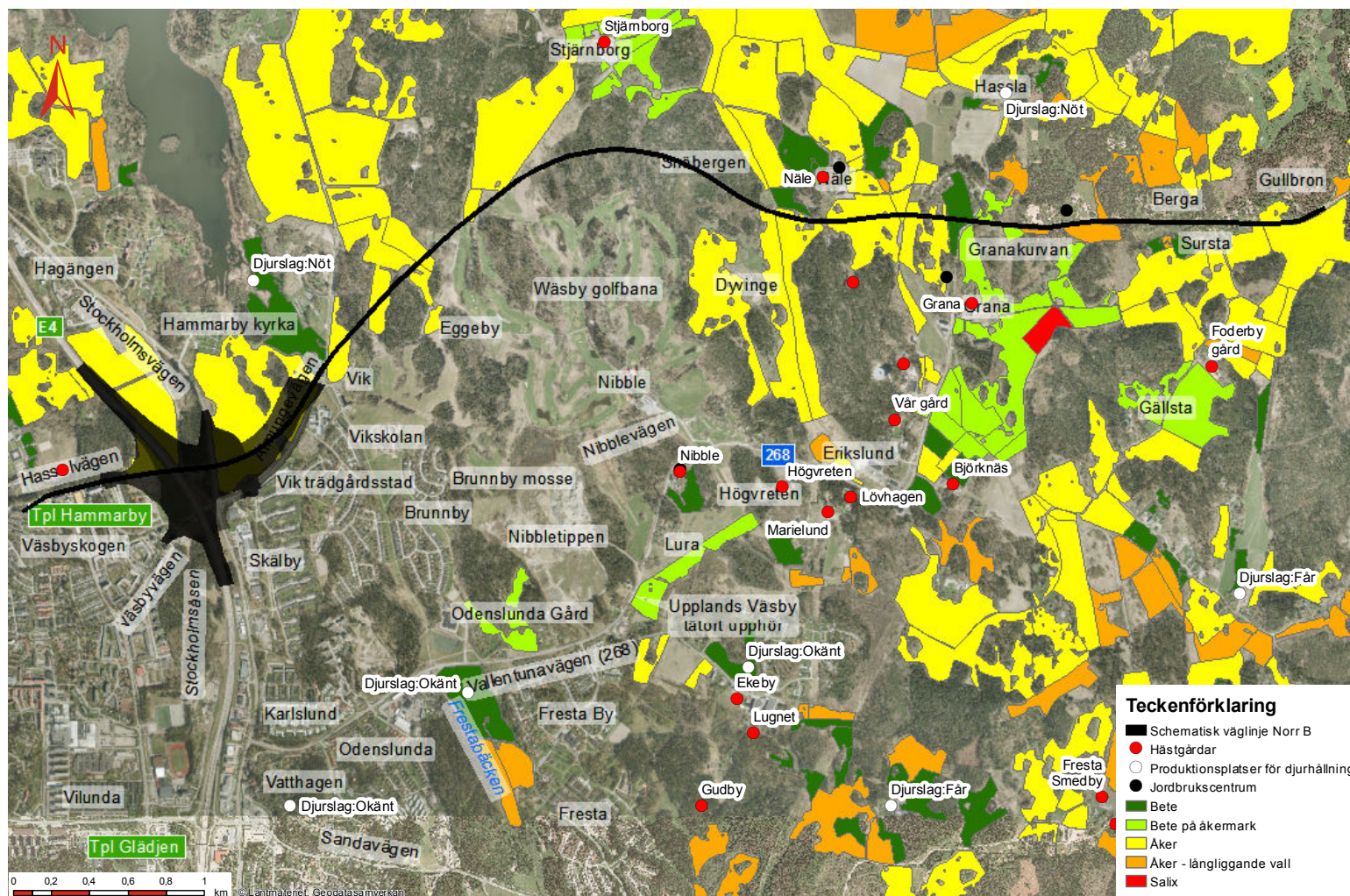
än 1 hektar. Den schematiska *väglinje Norr A* fragmenterar flest åkermarksblock och även flest större block. Det brukningscentrum som ligger inom 100 meter från linjen berörs av samtliga linjealternativ i *korridor Norr*, men ligger redan idag utmed befintlig väg 268 varför påverkan inte behöver komma att öka jämfört med idag.



Figur 4.2 Schematisk väglinje Norr A

Den schematiska dragningen för *väglinje Norr B* berör ett relativt stort antal brukare. Dock undviks både åkerarealer och betesarealer norr om Wäsby golfbana i större utsträckning än i *väglinje Norr A*. Relativt få (4) medelstora åkerblock (2-5 hektar) fragmenteras och 2 block av bete bildas som är mindre än 1 hektar.

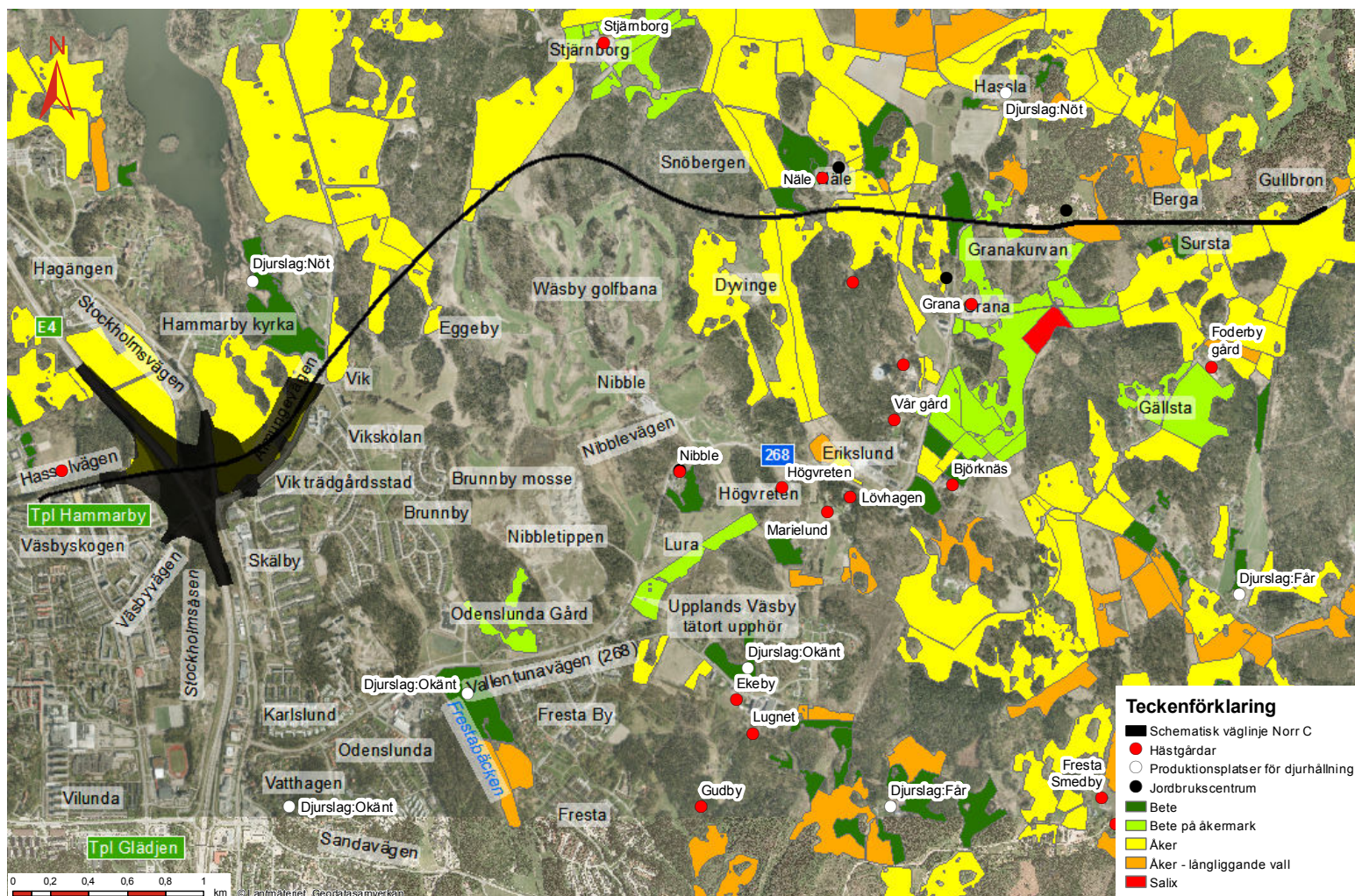
Alternativet påverkar lika många stora block (större än 5 hektar) som i *väglinje Norr A*. Det brukningscentrum som ligger inom 100 meter från linjen berörs av samtliga linjealternativ i *korridor Norr*, men ligger redan idag utmed befintlig väg 268 varför påverkan inte behöver komma att öka jämfört med idag.



Figur 4.3 Schematisk väglinje Norr B.

Den schematiska dragningen för *väglinje Norr C* berör färre antal brukare och block än de övriga norra alternativen (bortsett från *Norr D*), samtidigt undviks både åkerarealer och betesarealer norr om Wäsby golfbana i större utsträckning än *väglinje Norr A*.

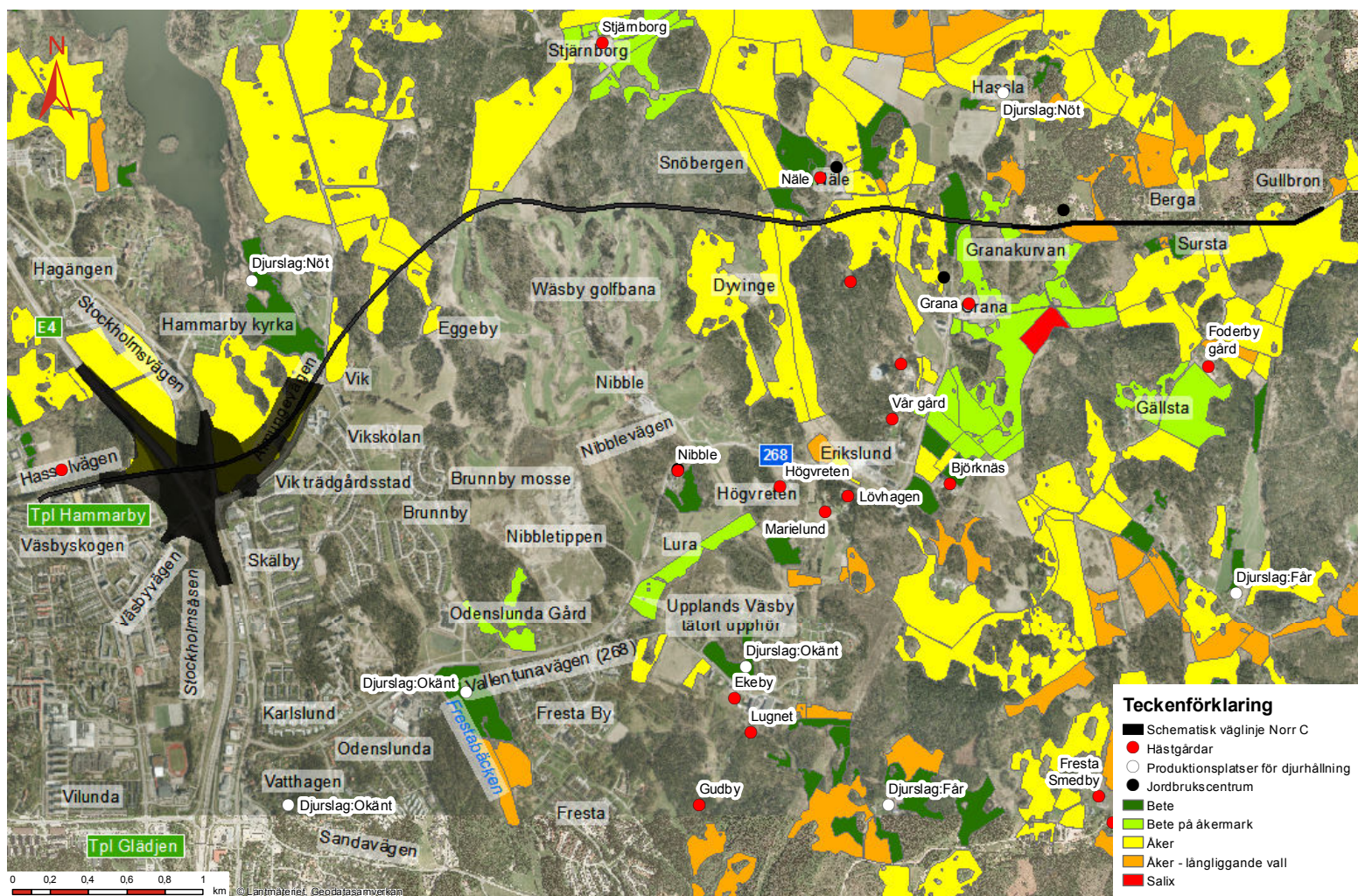
Alternativet påverkar i relativt stor utsträckning många stora block (större än 5 hektar), dock färre än *väglinje Norr A* och *väglinje Norr B*. Det brukningscentrum som ligger inom 100 meter från linjen berörs av samtliga linjealternativ i *korridor Norr*, men ligger redan idag utmed befintlig väg 268 varför påverkan inte behöver komma att öka jämfört med idag.



Figur 4.4 Schematisk väglinje Norr C.

Den schematiska dragningen för *väglinje Norr D* berör färre antal brukare och block än de övriga norra alternativen (bortsett från *väglinje Norr C*), samtidigt undviks både åkerarealer och betesarealer norr om Wäsby golfbana i större utsträckning än *väglinje Norr A*.

Alternativet påverkar i relativt stor utsträckning många stora block (större än 5 hektar), dock färre än *väglinje Norr A* och *väglinje Norr B*. Det brukningscentrum som ligger inom 100 meter från linjen berörs av samtliga nordliga alternativ, men ligger redan idag utmed befintlig väg 268 varför påverkan inte behöver komma att öka jämfört med idag.



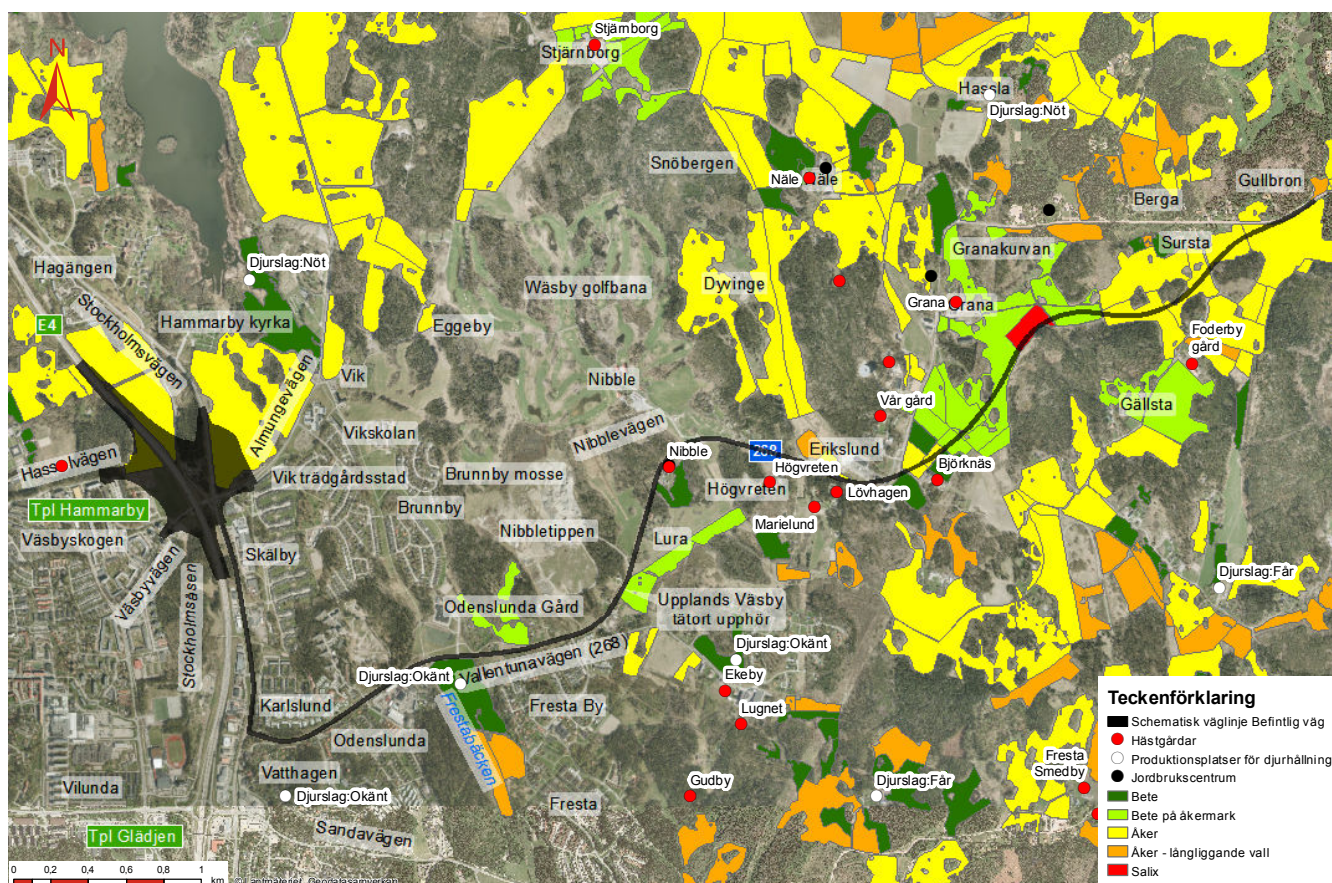
Figur 4.5 Schematisk väglinje Norr D.

Det schematiska väglinjealternativet i *korridor Befintlig väg* går i befintlig väglinje för väg 268 fram till i höjd med Erikslund. Linjen skär sedan landskapet på liknande sätt som alternativ *Syd A* och *Syd B*. Linjen fragmenterar en relativt hög andel medelstora block men färre större block.

Väglinjealternativet påverkar fler brukare med betesdjur än brukare med åker. Flera av betesmarkerna fragmenteras till små block under 1 hektar, vilket därmed riskerar att försämra dess brukningspotential. Linjen fragmenterar även större brukarblock varför vägen riskerar att bli en barriär mellan en brukares olika betesmarker.

Hästgårdarna Nibble och Lövhagen ligger redan idag utmed befintlig väg 268 och ligger inom 100 meter från den schematiska väglinjen för *korridor Befintlig väg* vilket kan komma att påverka gårdarnas möjligheter att bedriva sin verksamhet negativt.

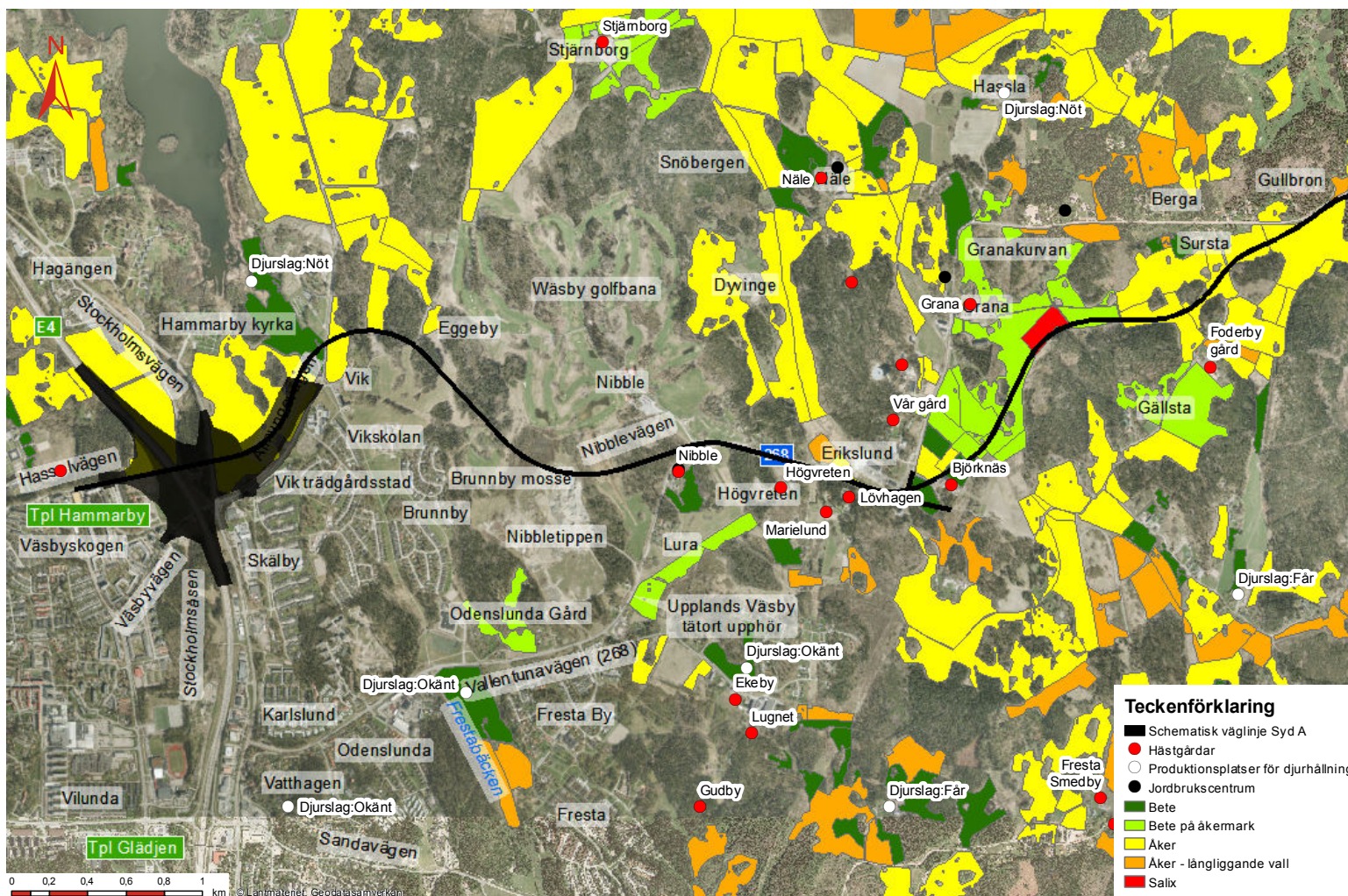
Till skillnad från övriga schematiska linjer i analysen medför alternativet inte något intrång i stora brukningsarealer utmed Almungevägen. Detta utgör den stora skillnaden ur ett intrångs- och fragmenteringsperspektiv mellan de schematiska väglinjealternativen i *korridor Syd* och väglinjen för *korridor Befintlig väg*.



Figur 4.6 Schematisk väglinje för korridor Befintlig väg.

Den schematiska dragningen av *väglinje Syd A* påverkar flest antal brukare med betesdjur. Flera av betesmarkerna fragmenteras till små block under 1 hektar, vilket därmed riskerar att försämra dess brukningspotential. Linjen fragmenterar även större brukarblock och vägen riskerar därför utgöra en barriär mellan betesmarker som brukas av samma brukare.

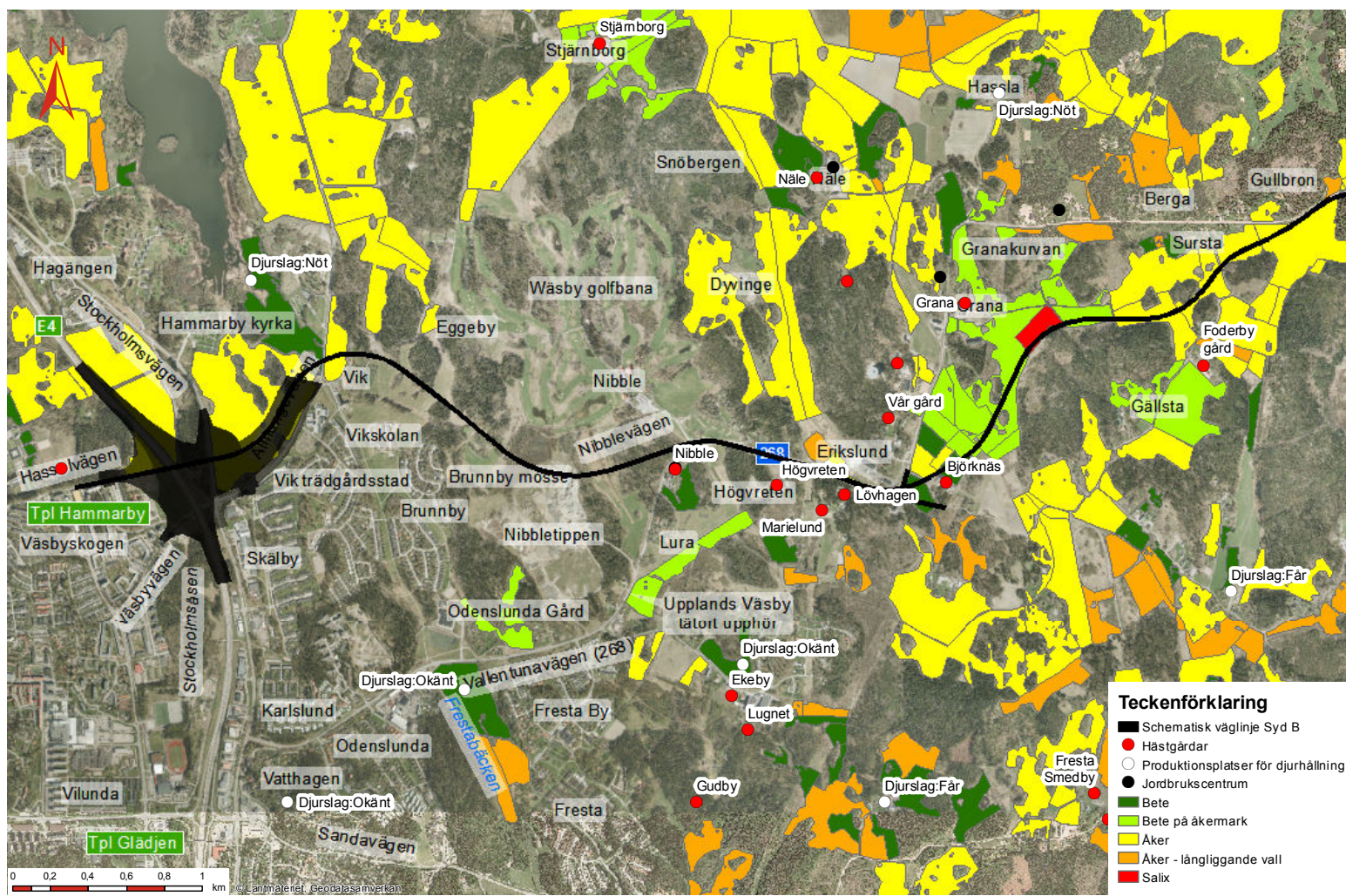
Störst barriäreffekt riskerar vägen att få för brukningsenheterna i den östra delen av linjen. De hästhållande gårdarna Lövhagen och Björknäs ligger även inom 100 meter från alternativ *Syd A* vilket riskerar att påverka deras möjligheter att bedriva sin verksamhet i samma omfattning som tidigare.



Figur 4.7 Schematisk väglinje Syd A.

Den schematiska dragningen av *väglinje Syd B* skiljer sig marginellt från *Syd A* och ger ett likartad intrång i de östra delarna genom beteslandskapet. Skillnaden mellan *väglinjealternativ Syd A* och *Syd B* återfinns genom att intrånget från *Syd B* i åkerblocken vid Vik och i anslutning till Trafikplats Hammarby går något längre söderut.

Även intrånget i betesmarken vid Hammarby kyrka går något längre söderut i *väglinjealternativ Syd B*, vilket ger ytterligare ett betesblock på mindre än 1 hektar.



Figur 4.8 Schematisk väglinje Syd B.

4.3 Analyser av naturvärden, kulturvärden och markavvattning

4.3.1 Markavvattning

I Figur 4.9 redovisas Länsstyrelsens lågpunktskartering¹ tillsammans med markavvattningsföretagen. I lågpunkterna finns risk för bildning av vattensamlingar i terrängen vid skyfall som kan vara svåra att avvattna om inga naturliga rinnvägar finns.

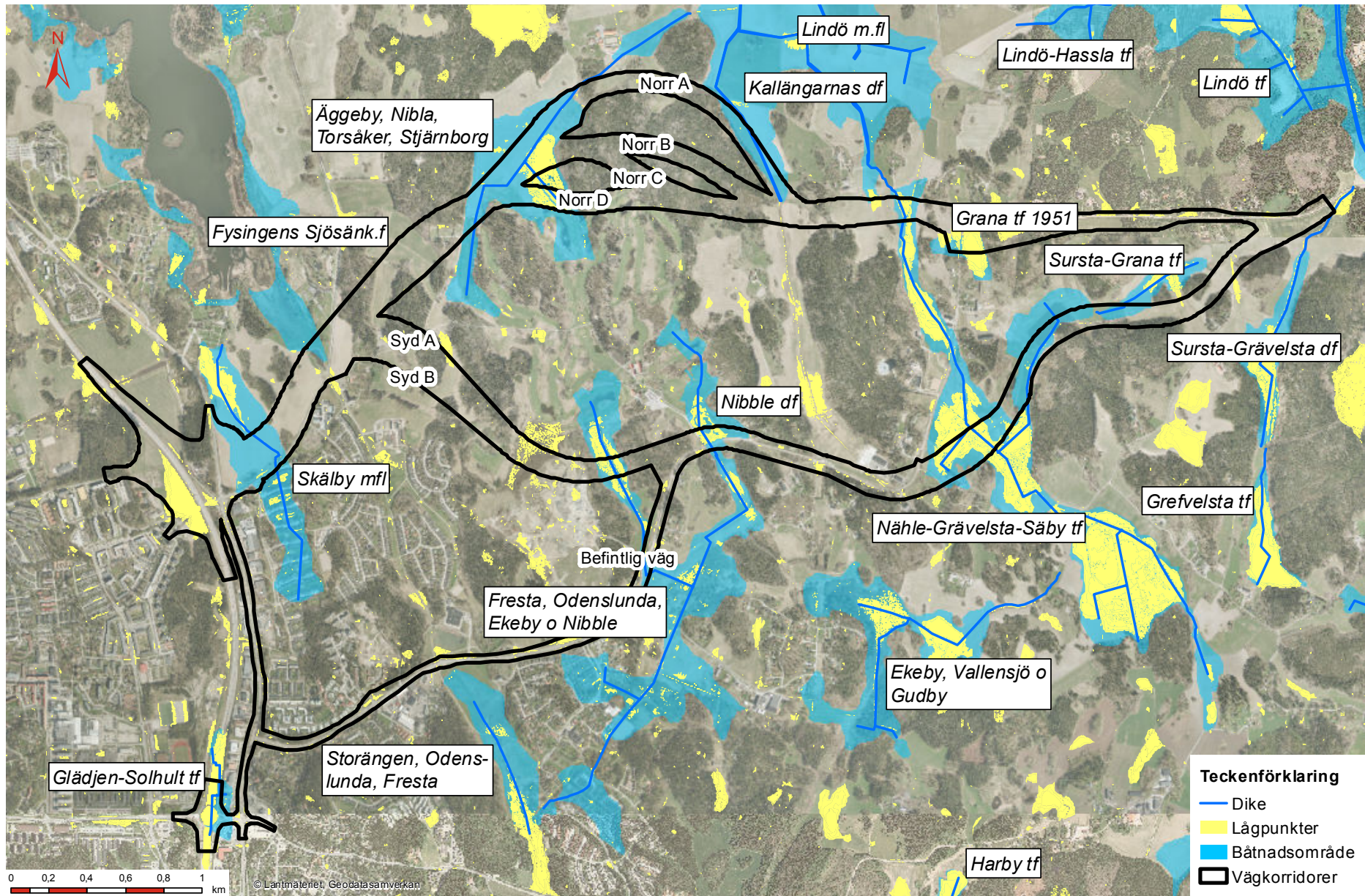
Ur ett vägtekniskt perspektiv är det generellt önskvärt att vägdagvatten ska kunna avledas med självfall i diken utmed vägen. Lågpunkter i terrängen blir normalt även utsläppspunkter för vägdagvatten vidare till annan recipient utifrån denna princip.

Naturliga lågpunkter i terrängen sammanfaller i hög utsträckning med jordbruksarealer där det finns markavvattningsföretag eller öppna diken/täckdikessystem vilket innebär i princip att diken i dessa lågpunkter som berörs av utredningskorridorerna riskerar att bli vägvattenrecipienter.

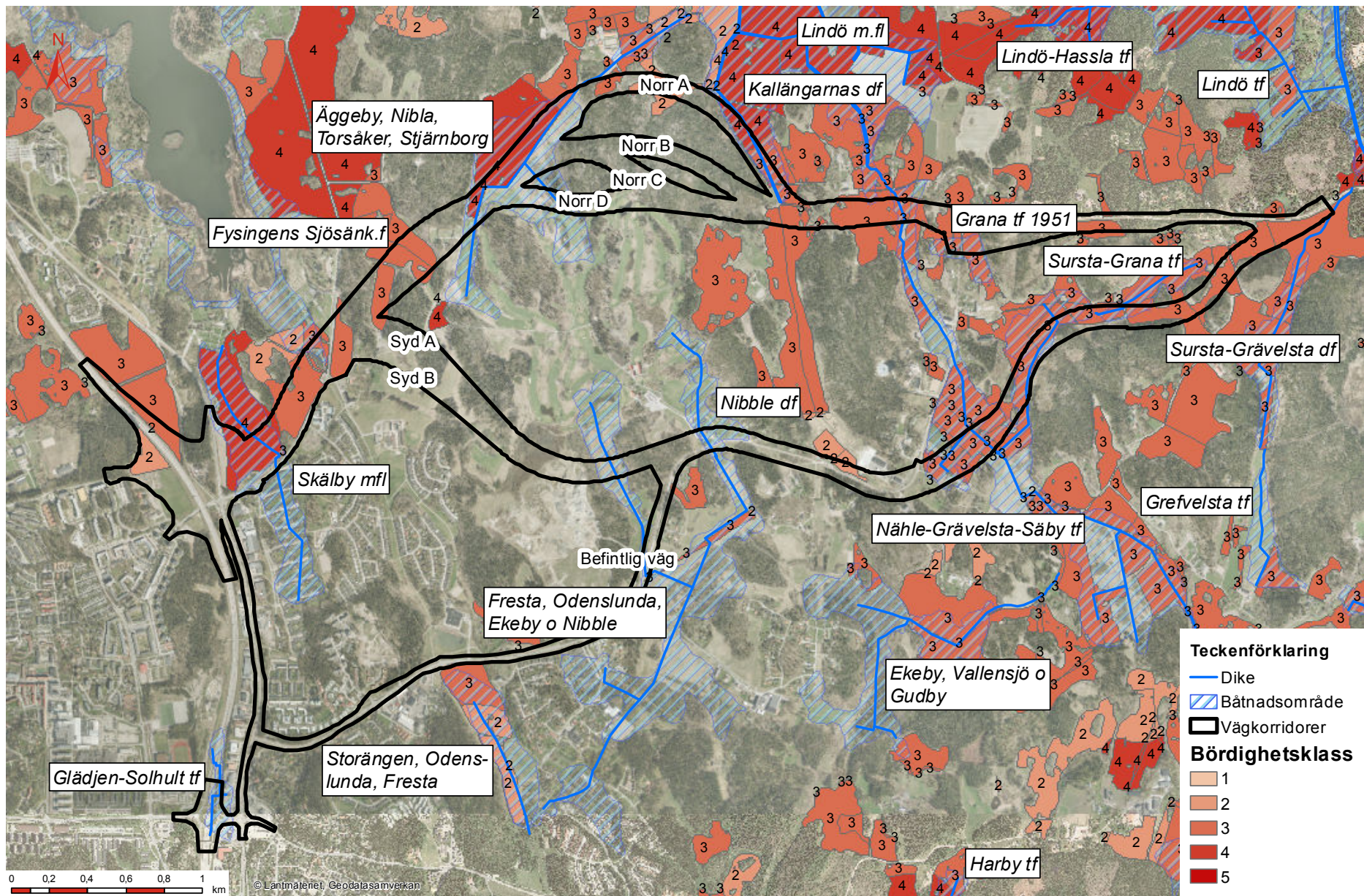
I Figur 4.10 redovisas markavvattningsföretagen mot jordbruksarealernas olika bördighetsklasser. Om de hydrauliska förutsättningarna inom berörda markavvattningsföretag och övriga diken/täckdikningssystem påverkas av ändrade vattenförhållanden från vägkorridoren kan det innebära produktiviteten på markerna riskerar att försämrats.

Exempelvis så berör markavvattningsföretagen Skälby m.fl. närmast trafikplats Glädjen och markavvattningsföretaget Äggeby, Nibbla, Torsåker, Stjärnborg åkermark med bördighetsklass 4. Vidare berör markavvattningsföretaget Nähle-Grävelsta-Säby stora arealer med åkermark som har bördighetsklass 3 eller 2. För dessa områden är det angeläget att i detalj studera hur vald vägkorridor påverkar vattenförhållandena och förutsättningarna för att bruka marken ur ett lantbrukarperspektiv.

1 Lågpunktskarteringen tar inte hänsyn till markens naturliga infiltrationsförmåga



Figur 4.9 Lågpunktskartering.



Figur 4.10 Jordbruksarealernas bördighetsklasser samt berörda markavvattningsföretag.

4.3.2 Naturvärden

Skogsbryn

Korridor Befintlig väg går från Trafikplats Glädjen fram till Erikslund längs nuvarande väg 268. Den sträckan berör endast ett skogsbryn i Högvreten. Där korridoren i öster går längs ny sträckning ligger ett område förbi Grana och Sursta som är rikt på bryn. Korridoren skulle innebära att dessa brynmiljöer riskerar att reduceras eller försvinna helt och därmed försämra kopplingen mellan skogs- och åkermark. De viktiga habitat de utgör för olika arter skulle försvinna.

Förutom en brynsträcka norr om Vik, innebär *korridor Syd A* och *korridor Syd B* ingen ytterligare påverkan på bryn, än de områden som även *korridor Befintlig väg* gör längs den gemensamma sträckan i öst.

I närheten av Vik och Eggeby ligger ett område rikt på skogsbryn. Samtliga väglinjealternativ inom *korridor Norr* går där, vilket innebär en inverkan på dessa bryn. Att så många kopplingar mellan skogs- och åkermark riskerar att försvinna kan få en negativ inverkan på arters möjlighet till förflyttning och spridning i nord-sydlig riktning. Även de habitat som försvinner har en negativ påverkan på den biologiska mångfalden. I de centrala delarna där *korridor Norr* delar sig, innebär endast *korridor Norr A* en ytterligare påverkan genom att ett långt bryn längs skogspartiet söder om Stjärnborg berörs. I öster ligger även där ett antal bryn som skulle komma att påverkas i och med alternativ *korridor Norr*.

Längs Almungevägen påverkas skogsbryn av alternativen *Trafikplats Hammarby Mitt* och *Trafikplats Hammarby Syd*. *Trafikplats Hammarby Mitt* och *Trafikplats Hammarby för korridor Befintlig väg* tangerar ett bryn vid Hasselvägen. De få skogsbryn som finns i närheten av stadsbebyggelsen är viktiga habitat att bevara samt för arters möjlighet till rörelse och spridning. Dock ligger områden nära E4 som utgör är en stark befintlig barriär i landskapet.

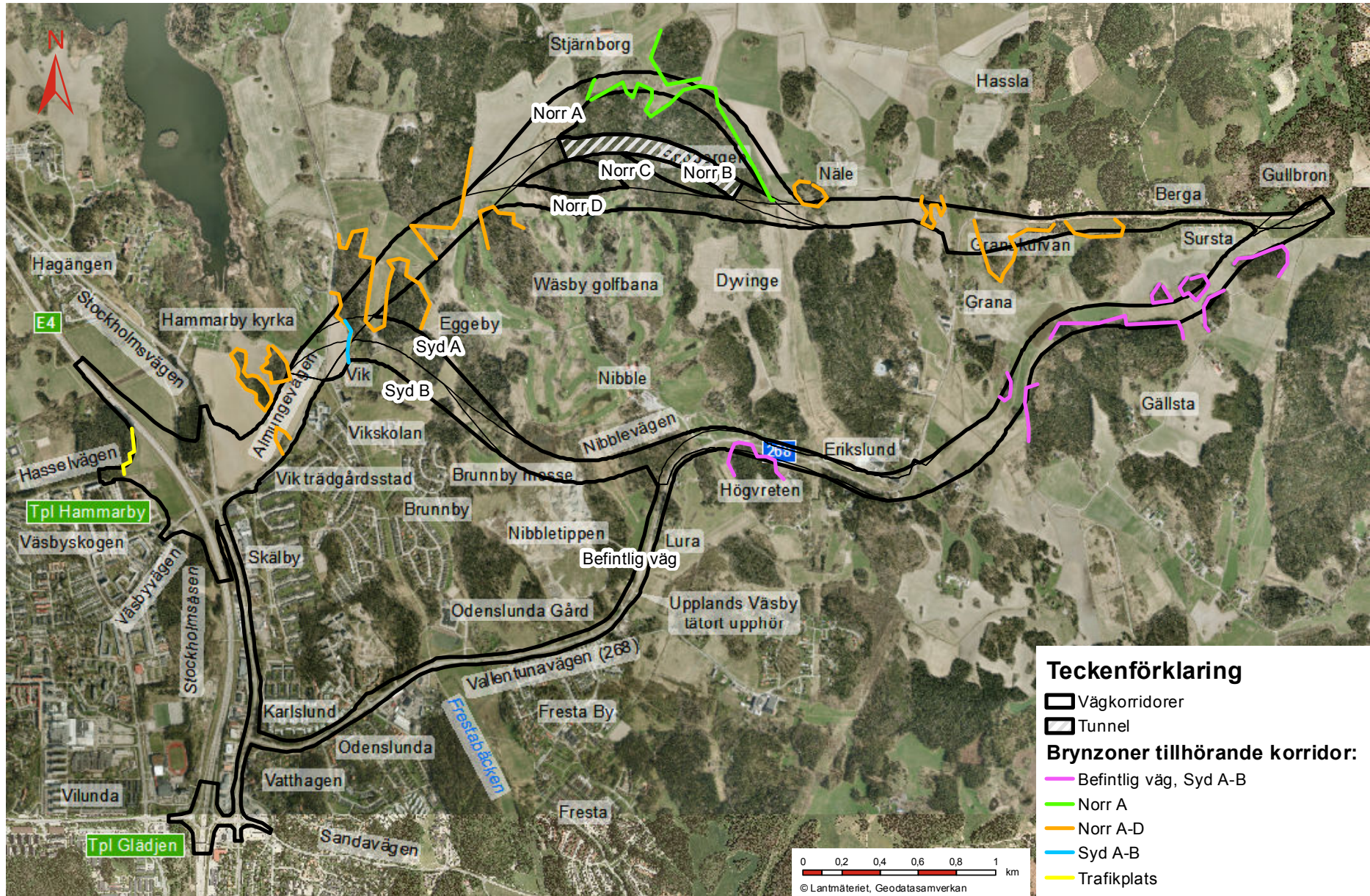
Samtliga väglinjealternativ inom *korridor Norr* påverkar ett större antal bryn mellan skogs- och åkermark. *Korridor Befintlig väg*, *korridor Syd A* och *korridor Syd B* är därför att föredra i detta avseende.

Ängs- och betesmarker

Ängs- och betesmarker i området som påverkas av korridorerna kan utläsas av Figur 3.2 och inkluderas i fragmenteringsanalysen för de schematiska väglinjealternativen ovan.



Figur 4.11 Betesmark vid Nibble där korridor Befintlig väg, korridor Syd A samt korridor Syd B sammanstrålar.



Figur 4.12 Skogsbyn som kan komma att påverkas av de olika korridoralternativen samt trafikplatsen.

Naturvärdesobjekt kopplat till lantbruk och generellt biotopskydd

Korridor Befintlig väg sträcker sig i väster till stor del längs den redan befintliga väg 268. Öster om Erikslund går korridoren ut i ny mark och innebär då ytterligare en barriär i landskapet. I sträckan av korridoren som går längs befintlig väg 268 återfinns två utpekade brynmiljöer med visst naturvärde samt ett antal viktiga biotoper, såsom två stenrösen och fyra åkerholmar med generellt biotopskydd. En eventuell breddning av väg 268 längs denna sträcka skulle påverka dessa naturvärden som är kopplade till lantbruket.

Sträckan öster om Erikslund, där korridoren går ut i ny mark, berörs sex utpekade betesmarker med påtagliga till höga naturvärden kopplade till lantbruket. Framst i områdena runt Erikslunda, söder om Grana och vid Sursta.

Korridor Syd ansluter till *korridor Befintlig väg* öster om Nibble och berör där samma naturvärden som beskrivs i föregående stycke. I västra delen av *korridor Syd* berörs endast ett fåtal åkerholmar med generellt biotopskydd.

Korridor Norr berör tre brynmiljöer, två med högsta naturvärde och ett med påtagligt naturvärde. Åtta åkerholmar med påtagliga naturvärden påverkas av korridoren samt ett antal odlingsrösen med påtagliga naturvärden. Sex områden med utpekade, viktiga betesmarker ligger innanför *korridor Norr*.

Området för *Trafikplats Hammarby Syd* och *Hammarby Mitt* innefattar i den östra delen, längs Almungevägen, ett par odlingsrösen, en åkerholme, en betesmark samt en lövskog som innefattar ett bryn mellan åker och en betesbacke. *Trafikplats Hammarby för korridor Befintlig väg* innebär en mindre påverkan på naturvärden i och med att den inte sträcker lika långt öster ut som de andra två alternativen.

Sammanfattningsvis går *korridor Befintlig väg* i väster längs befintlig väg 268 och innebär en kortare sträcka i öster med tillkommande mark som tas i anspråk. Detta medför en förhållandevis mindre påverkan på de utpekade naturvärdena i området. Det blir en ny väg men då barriären i syd-nordlig riktning redan finns i och med den befintliga väg 268 är detta alternativ att föredra.

Gröna kilar

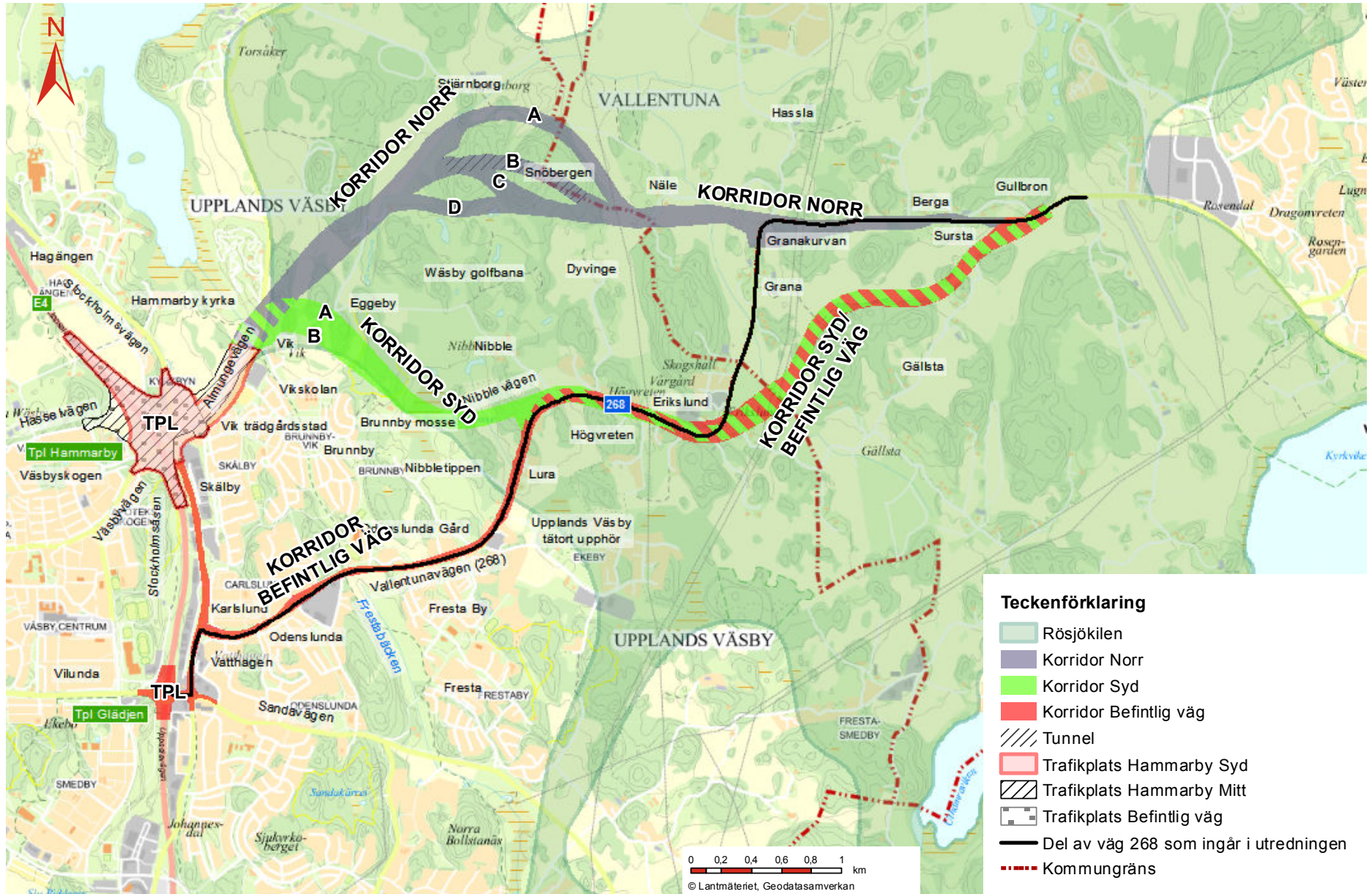
Korridor Befintlig väg går i de västra delarna längs nuvarande väg 268 och utgör i öster en sträcka med ny väg. Där kommer korridoren att utgöra en ny spridningsbarriär i landskapet.

Samtliga väglinjealternativ inom *korridor Norr* utgör nya spridningsbarriärer i kilen. *Korridor Syd* innebär i de västra delarna nya sträckor genom landskapet. De delarna ligger dock längs den västra kanten av Rösjökilen, se Figur 4.13. I de östra delarna innebär *korridor Syd* samma barriäreffekt på landskapet som *korridor Befintlig väg*. Trafikplats Hammarby ligger helt utanför Rösjökilen men innebär nya barriärer i landskapet i nord-sydlig riktning, längs Almungevägen.

4.3.3 Kulturmiljövärden

En ny väg 268 kommer att innebära ett nytt tidsskikt i landskapet och en ny struktur, som inte är kopplad till det äldre vägsystemet. Bebyggelsemönster och förutsättningar för lantbruk kommer att påverkas av byggande av ny väg, oavsett alternativ. Vägen innebär en ny barriär som påverkar lokala markbrukare och näringsidkare inom lantbruk och hästhållning negativt. På sikt kan det leda till problem med att hålla kulturlandskapet öppet.

Eftersom en av värdekärnorna för kulturmiljövärden utgörs av det historiska odlingslandskapet ligger kulturmiljövärdena kopplade till lantbruket i linje med markens potential att fortsätta brukas. Därav sammanfaller bedömningarna kring risk för intrång, fragmentering och barriäreffekt med kulturmiljöns bevarandevärden. Se vidare i påbörjad MKB för Samråds-handling, *Vägplan Väg 268 E4-Gullbron*.



Figur 4.13 Korridorernas placering i Rösjökilen.

5. Samlad bedömning

Påverkan och intrång på identifierade värden sammanfattas i tabellen på nästa sida. Den samlade bedömningen från lantbruksutredningen skall utgöra ett underlag till konsekvensbedömningar i Vägplanens *påbörjade MKB* varför samma bedömningsskala nyttjats. Dock har en tolkning och anpassning till lantbrukets värden genomförts vilket framgår av Tabell 5.1 nedan. Utifrån tidigare resonemang i rapporten tillsammans med bedömningar enligt bedömningsskalan nedan genomfördes en samlad bedömning av korridorerna och de schematiska linjernas påverkan på lantbruket i området.

Tabell 5.1 Bedömningsskala för den samlade bedömningen.

Risk för stora negativa konsekvenser på identifierade värden	Risken för påverkan bedöms så omfattande att den har avsevärda effekter på värdet i området. Värden försvinner eller påverkas i mycket hög grad. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att en stor andel värdefull odlings- och betesmark tas i anspråk, Sammanhållna större arealer fragmenteras och vägen utgör en barriär för ett rationellt brukande av närliggande marker.
Risk för måttliga negativa konsekvenser på identifierade värden	Risken för påverkan bedöms så omfattande att den har stora effekter på värdet i området. Värdet försvinner inte, men påverkas i hög grad. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att värdefull odlings- och betesmark tas i anspråk, Sammanhållna arealer fragmenteras och vägen riskerar utgöra en barriär för ett rationellt brukande av närliggande marker.
Risk för små negativa konsekvenser på identifierade värden	Risken för påverkan bedöms medföra små negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men minskar i omfattning eller kvalitet. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att viss odlings- och betesmark tas i anspråk, En viss fragmentering av sammanhållna arealer och vägen riskerar utgöra en barriär för ett rationellt brukande av närliggande marker.

Ingen, eller försumbar påverkan på identifierade värden	Risken för påverkan bedöms medföra små negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men kan påverkas något vad gäller kvalitet. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att en mycket begränsad andel av odlings- och betesmark tas i anspråk, och vägen medför en mycket liten risk att utgöra en barriär för ett rationellt brukande av närliggande marker.
Möjlighet till små positiva konsekvenser på identifierade värden	Förbättrade möjligheter för värden. Påverkan kan vara liten positiv. Värdet ökar i omfattning genom att exempelvis en brist byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar eller liknande. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att bruksarealer får något bättre arronderingspotential.
Möjlighet till måttligt positiva konsekvenser på identifierade värden	Förbättrade möjligheter för värden. Påverkan kan vara måttligt positiv. Värdet ökar i omfattning genom att exempelvis en brist byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar eller liknande. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att bruksarealer får bättre arronderingspotential genom att till exempel bruksarealer som inte tidigare haft någon rak sida får en sådan samt att infarterna till enheten förbättras. Att mindre bruksarealer slås samman och bildar tillsammans större sammanhängande bruksenheter.
Möjlighet till mycket positiva konsekvenser på identifierade värden	Förbättrade möjligheter för värden. Påverkan kan vara mycket positiv. Värdet ökar i omfattning genom att exempelvis en brist byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar väsentligt eller liknande. Ur ett lantbruksperspektiv skulle detta kunna innebära att bruksarealer får mycket bättre arronderingspotential genom att till exempel bruksarealer som inte tidigare haft någon rak sida får en sådan samt att infarterna till enheten förbättras. Att mindre bruksarealer slås samman och bildar tillsammans större sammanhängande bruksenheter. Samt att ny åkermark eller betesmark kan skapas på ytor med högt brukningsvärde.

	Påverkan på lantbrukets värden ur ett korridorperspektiv. Risk för intrång, fragmentering och barriäreffekt	Påverkan på lantbrukets värden ur ett linjeperspektiv. Risk för intrång, fragmentering och barriäreffekt	Påverkan på naturvärden kopplade till lantbruket	Påverkan på avvattningspotential	Samlad bedömning
Korridor Norr A	Berör mest värdefull åkermark, men också betesmark vid Stjärmborg. Korridorens intrång i värdeområden riskerar att få stora negativa konsekvenser då intrång i flera klass3-områden görs, men även klass 2 och klass 1.	Linjen skiljer sig från de övriga norra alternativen genom ett mer omfattande intrång i både åker och betesmarker. Alternativet berör flest brukare och berör flest block, samt flest störst block av alla de analyserade linjerna	Stor påverkan i område rikt på skogsbryn vid Vik och Eggeby. 3 skogsbryn, varar 2 med högsta naturvärde och ett med påtagliga naturvärden 8 åkerholmar med påtagliga naturvärden Odlingsrösen med påtagliga naturvärden 6 områden med utpekade, viktiga betesmarker. Utgör, i de centrala delarna, nya spridningsbarriärer i Rösjökilen.	Korsar 5 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 3 block med bördighetsklass 4	
Korridor Norr B	I området närmast trafikplats Hammarby skiljer sig endast Befintlig väg från övriga alternativ vilka alla berör ett klass 3 område I övrigt visst intrång i klass 2 och 1- områden	Alternativet berör ett relativt stort antal brukare. Relativt få (4st) medelstora åkerblock (2-5 hektar) fragmenteras och 2 block av bete bildas som är mindre än 1 hektar. Alternativet påverkar lika många stora block (större än 5 hektar) som i alternativ Norr A.	Stor påverkan i område rikt på skogsbryn vid Vik och Eggeby. 3 skogsbryn, varar 2 med högsta naturvärde och ett med påtagliga naturvärden 8 åkerholmar med påtagliga naturvärden Odlingsrösen med påtagliga naturvärden 6 områden med utpekade, viktiga betesmarker. Utgör, i de centrala delarna, nya spridningsbarriärer i Rösjökilen.	Korsar 4 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 3 block med bördighetsklass 4	
Korridor Norr C	I området närmast trafikplats Hammarby skiljer sig endast Befintlig väg från övriga alternativ vilka alla berör ett klass 3 område I övrigt visst intrång i klass 2 och 1- områden	Alternativet berör färre antal brukare och block än de övriga alternativen. Alternativet påverkar i relativt stor utsträckning många stora block (större än 5 hektar). Samtidigt som 12 block mindre än 1 hektar bildas. Fragmenteringen är relativt stor i likhet med övriga norra alternativ.	Stor påverkan i område rikt på skogsbryn vid Vik och Eggeby. 3 skogsbryn, varar 2 med högsta naturvärde och ett med påtagliga naturvärden 8 åkerholmar med påtagliga naturvärden Odlingsrösen med påtagliga naturvärden 6 områden med utpekade, viktiga betesmarker. Utgör, i de centrala delarna, nya spridningsbarriärer i Rösjökilen.	Korsar 4 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 3 block med bördighetsklass 4	
Korridor Norr D	I området närmast trafikplats Hammarby skiljer sig endast Befintlig väg från övriga alternativ vilka alla berör ett klass 3 område I övrigt visst intrång i klass 2 och 1- områden	Alternativet berör färre antal brukare och block än de övriga alternativen. Alternativet påverkar i relativt stor utsträckning många stora block (större än 5 hektar). Samtidigt som 12 block mindre än 1 hektar bildas. Fragmenteringen är relativt stor i likhet med övriga norra alternativ.	Stor påverkan i område rikt på skogsbryn vid Vik och Eggeby. 3 skogsbryn, varar 2 med högsta naturvärde och ett med påtagliga naturvärden 8 åkerholmar med påtagliga naturvärden Odlingsrösen med påtagliga naturvärden 6 områden med utpekade, viktiga betesmarker. Utgör, i de centrala delarna, nya spridningsbarriärer i Rösjökilen.	Korsar 4 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 3 block med bördighetsklass 4	
Korridor Syd A	I området närmast trafikplats Hammarby skiljer sig endast Befintlig väg från övriga alternativ vilka alla berör ett klass 3 område Intrånget i de östra delarna är likartad med Syd B och Befintlig väg, där flera klass 2 och 1 – områden berörs.	Alternativet påverkar flest antal brukare med något slags betande djurslag. Flera betesmarker fragmenteras till under 1 hektar. Linjen riskerar utgöra en barriär mellan enskilda brukares block i huvudsak i den östra delen av linjen. Alternativet påverkar åkerblocken vid Vik och i anslutning till Trafikplats Hammarby. Även intrånget i betesmarken vid Hammarbykyrka, men skapar något större block än i alternativ Syd B.	Påverkan i område med skogsbryn förbi Grana och Sursta, samt ett bryn vid Vik. 6 betesmarker med påtagliga – höga naturvärden. Fåtal åkerholmar med generellt biotopskydd.	Korsar 6 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 2 block med bördighetsklass 4	
Korridor Syd B	I området närmast trafikplats Hammarby skiljer sig endast Befintlig väg från övriga alternativ vilka alla berör ett klass 3 område Intrånget i de östra delarna är likartad med Syd A och Befintlig väg, där flera klass 2 och 1 – områden berörs	Alternativet påverkar flest antal brukare med något slags betande djurslag. Flera betesmarker fragmenteras till under 1 hektar. Linjen riskerar utgöra en barriär mellan enskilda brukares block i huvudsak i den östra delen av linjen. Syd B påverkar åkerblocken vid Vik och i anslutning till Trafikplats Hammarby. Även intrånget i betesmarken vid Hammarby kyrka går något längre söderut än i Alternativ Syd A vilket ger ytterligare ett betesblock på mindre än 1 hektar.	Påverkan i område med skogsbryn förbi Grana och Sursta, samt ett bryn vid Vik. 6 betesmarker med påtagliga – höga naturvärden Fåtal åkerholmar med generellt biotopskydd.	Korsar 6 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 2 block med bördighetsklass 4	
Korridor Befintlig väg	Inga intrång riskeras i de västra delarna, dock går korridoren genom flera klass 2 och 1 –områden i de östra delarna.	Alternativet riskerar fragmentera en relativt hög andel medelstora block men inte de större blocken i lika stor omfattning. Linjedragningen påverkar fler brukare med betesdjur än brukare med åker. Flera av betesmarkerna fragmenteras till små enheter under 1 hektar. Linjen riskerar utgöra en barriär mellan enskilda brukares block i huvudsak i den östra delen av linjen	Påverkan i område med skogsbryn förbi Grana och Sursta. Vid ev. breddning av befintlig vägsträcka riskeras påverkan på: - 2 skogsbryn med visst naturvärde - 2 stenrösen - 4 åkerholmar - 6 betesmarker med påtagliga – höga naturvärden Ingen betydande påverkan på Rösjökilen.	Korsar 5 st diken som ingår i markavvattningsföretag Risk för påverkan på markavvattningsföretag som berör 1 block med bördighetsklass 4	Korridor Befintlig Väg tillsammans med Trafikplats Hammarby Befintlig väg har bedömts medföra något mindre risk för negativa konsekvenser på lantbrukets värden, än övriga korridorer inom ramen för lantbruksutredningen.

Sammanfattningsvis kan sägas att korridoralternativ *Befintlig väg* bedöms medföra marginellt mindre risk för negativa konsekvenser än övriga alternativ. *Korridor Syd A* och *korridor Syd B* har en något annorlunda schematisk linje inom den delen av korridoren som sammanfaller för dessa tre, vilket också bidrar till differentieringen i analysen. Denna skillnad linjerna emellan kan under optimeringen med stor sannolikhet elimineras. Vilket medför att den stora skillnaden mellan *korridor Befintlig väg* och de övriga två sydliga alternativen beror av intrånget i anslutning till trafikplatsen och brukningsarealerna utmed Almungevägen.

Av de norra alternativen utgör *korridor Norr C* eller *korridor Norr D* de alternativ som bedöms innebära minst negativa konsekvenser i nivå med *korridor Befintlig väg*. Dock bedöms naturvärden kopplade till lantbruket riskera att påverkas negativt i högre utsträckning i dessa alternativ än i *korridor Befintlig väg*.

Av de norra korridoralternativen utgör *korridor Norr A* det med störst risk för negativa konsekvenser på identifierade värden.

Avvattningstekniskt föreligger generellt en risk att avvattningsmöjligheterna försämras. Detta kan medföra att produktiviteten på berörda marker försämras jämfört med dagens förhållanden. Ingen differentiering kan i detta skede urskiljas mellan korridorerna.

Påverkan på lantbrukets värden utifrån korridorsanalysen, linjeanalysen samt påverkan på naturvärden och avvattning sammanfattas i en samlad bedömning i tabellen på föregående sida.

6. Fortsatt arbete och lämpliga åtgärder

I det fortsatta arbetet är det viktigt att utreda möjliga skadeförebyggande åtgärder. Följande skadekritiska frågor har identifierats;

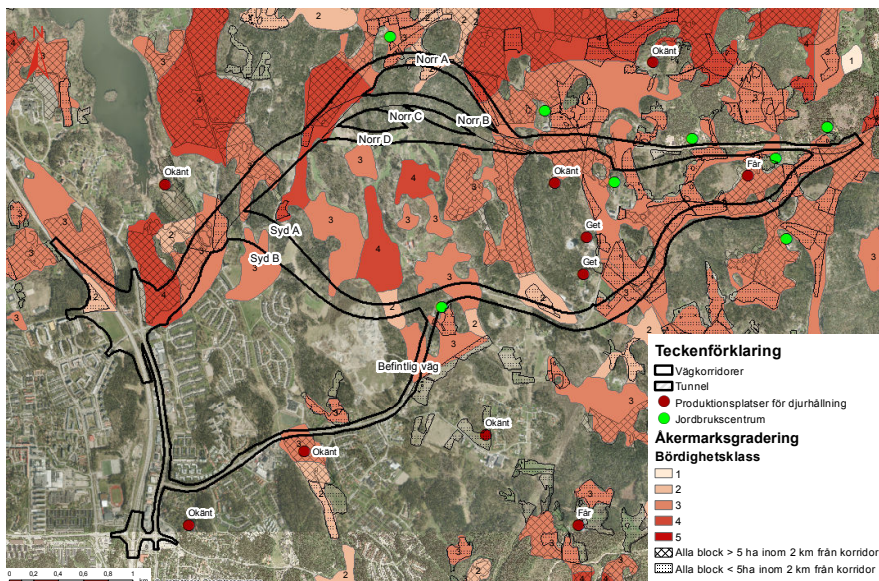
- Av vikt är att väga in brutna kommunikationsstråk mellan brukningscentrum och mark som tillhör den specifika gården i projekteringen och utformningen av passager.
- Optimera väglinjen för att minimera faktisk produktiv mark som tas i anspråk. I denna optimering behöver även brynzonernas kvalitéer beaktas.
- Om *korridor Norr A* väljs är det angeläget att optimera linjen genom Stjärnborgs betesmarker.
- Om *korridor Syd A*, *korridor Syd B* eller *korridor Befintlig väg* väljs bör linjen optimeras för de betesmarker belägna utmed sträckningen där korridorerna sammanfaller.
- Avvattningsfrågan behöver studeras i detalj utifrån val av vägkorridor och i optimeringen av väglinjen. VA-tekniska lösningar som föreslås för att hantera vägdagvatten behöver ta hänsyn till de markavvattningsföretag/diken och täckdikningssystem som finns i området. Dämningsrisker undviks genom att dimensionera vägtrummmor m.m. för den flödeskapacitet som diket ska ha. Tillförsel av vägdagvatten kan hanteras förutsatt att dikena är dimensionerade för det och att eventuella ökade driftkostnader regleras i överenskommelse med berörda fastighetsägare.
- Under byggskedet är det viktigt att ta hänsyn till läglighetseffekter. Begreppet läglighetseffekt syftar på effekten av att inte kunna genomföra en åtgärd vid optimal tidpunkt. Ett beskrivande exempel är när man inte kan skörda en gröda vid önskad tidpunkt på grund av regn. Fram till nästa möjliga tidpunkt för skörd kommer grödans kvalitet, och därmed värde, att ha försämrats. Förekommande arbeten i växtodling är i hög grad koncentrerade till några

få perioder per år. Störningar som leder till sänkt kapacitet under dessa perioder kan lätt leda till kostsamma läglighetseffekter. Läglighetseffekter är inte linjärt beroende av t.ex. försämringar i kapacitet. Sänkt kapacitet medför tvärtom ofta kraftiga tröskeleffekter.

- En viktig kommunal fråga för förvaltningen av riksintresset för kulturmiljövård är hur bruksvärden kan fortsätta att utvecklas utan att kulturmiljövärden eller upplevelsevärden påverkas negativt och minskar. Detta är en aspekt som bör beaktas avseende de skadeförebyggande åtgärderna.

Bilaga- Algoritm för klassificering

Nedan finns en förklaring till hur klassificeringen i korridorsanalysen skett. Som utgångspunkt har kartan i figuren nedan använts och klassificeringen har gjorts i GIS.



Underlag för klassificering.

Kriterier för åkermarkernas bördighetsklassificering.

Parameter i klassningskarta	Förklaring
4	Bördighetsklass 4
3	Bördighetsklass 3
2	Bördighetsklass 2
A	Block större än 5 hektar (rutigt)
B	Block mindre än 5 hektar (prickigt)
X	Gård där en radie på 100 m antagits för dess utbredning

Klasdefinitioner

Klass 3	4+A+X
	4+A
	4+B+X
	3+A+X
Klass 2	4+B
	3+A
	3+B+X
	2+A+X
	2+B+X
	2+A
Klass 1	3+B
	2+B



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se