

Jordbruksmarkerna är känsliga för fragmentering. Minskat och/eller försvårat brukande kan leda till nedläggning av jordbruksverksamhet.

Törnevalla kyrka utgör ett landmärke som är väl synligt från omgivande landskap. Kyrkan är känslig för ett dominerande inslag i dess närområde. Landskapet inom området har flertalet väl synliga strukturer och element som bidrar till höga kunskaps- och upplevelsevärden. Dessa möjliggör för och ökar förståelsen av landskapets tidsdjup.

Området kring Skäggestad gård består av en helhetsmiljö med ett välbevarat och sammanhållet historiskt landskap. Här finns ett större gravfält, stensättningar och hägnadssystem som ger landskapet en tydlig läsbarhet och ett tidsdjup. Även området kring Skavestad har höga kunskaps- och upplevelsevärden. Landskapet karaktäriseras av ett ålderdomlig och bevarat landskap med intakta bebyggelsemiljöer.

Gräsmarkerna intill E4 norr om Skavestad har höga naturvärden och är viktiga områden för spridning av arter. Markerna är beroende av hävd för att bibehålla sina naturvärden. Dessa värden kan påverkas både direkt av exploatering samt indirekt vid försvårad hävd. Vid Skavestad passeras en värdefull ekmiljö som av länsstyrelsen är utpekad som ett *särskilt prioriterat landskapsavsnitt*. Här finns även utpekade naturvärdesobjekt med höga naturvärden som är kopplade till övergivna betesmarker.

Inom området finns av större brukningsgårdar och brukningscentrum. Stor andel av de utpekade områdena med högt skyddsvärde består av åkermark med inslag av betesmark. Stor hänsyn bör tas till det aktiva jordbruket för att minimera eventuell negativ påverkan på ett fortsatt brukande..

Rekommendation för fortsatt arbete och lokalisering:

- Vid samlokalisering med E4 bör frågan om en förstärkt barriäreffekt som vägen och järnvägen tillsammans kan komma att utgöra beaktas. Utredning av passager för att upprätthålla befintliga rörelser för såväl människor som djur bör genomföras.
- Utblickarna från E4 bör beaktas vid utformning av järnvägen.
- Höghastighetsjärnvägen är en stel konstruktion, där landskapet måste anpassas till järnvägen med syfte att minska fysisk och den visuella barriären.
- Stor hänsyn bör tas till landskapsbild och de samverkande värdena för naturmiljö, kulturmiljö och markanvändning. Dessa värden är bl.a. beroende av fortsatt hävd.

D - Fröstad – Älvestad

Här bör extra hänsyn tas till:

- areella näringar
- rekreation och friluftsliv
- landskapsbild
- kulturmiljö
- naturmiljö

Landskapet mellan Älvestad och Hallstra består av ett småbrutet landskap där terrängen varierar. Landskapet upplevs som småskaligt och komplext där öppna landskapsrum bryts av med skogsklädda moränhöjder. Inom området finns många fornlämningar och det finns även ett flertal väl synliga historiska strukturer i landskapet som visar på landskapets tidsdjup. Inom området för värdekoncentration finns de gamla bykärnorna för bland annat Hallstra, Älvestad, Fröstad och Bjursholmen. Dessa byar härstammar från medeltiden och genom sin långa kontinuitet är dessa mycket viktiga att ta hänsyn till för att sammanhangen i landskapet fortsatt ska vara läsbara.

Det öppna odlingslandskapet, exempelvis vid Fröstad, har höga bruksvärden och ger möjlighet till vida utblickar över slättlandskapet. På åsen kring Fröstad by och mot Älvestad är fornlämningsmiljön mycket omfattande. Framträdande är de välbevarade stensträngssystemen samt ett stort bygravfält av yngre järnålderstyp.

Området har höga värden av areella näringar med både bruknings- och djurhållningsgård. Stor hänsyn ska tas till det aktiva jordbruket och djurhållningen så att landskapet fortsatt kan brukas och betas så som det gör idag.

Rekommendation för fortsatt arbete och lokalisering:

- Vid lokalisering av järnvägen ska fragmentering av landskapet minimeras, så att människor i framtiden kan nyttja, förstå och betrakta landskapets sammanhang och historia på samma sätt som idag
- Vid lokalisering nära E4 är det viktigt att tänka på befintliga passager och eventuellt nya passager, då den fysiska barriärverkan ökar vid samlokalisering.
- Hänsyn ska tas till markanvändningen, jordbruket och djurhållningen,

genom att i fortsatt arbete minimera risk för fragmentering.

- Där behov finns bör lämpliga platser för passager över och under järnvägen utredas. Där möjlighet finns bör dessa samlokaliseras med passager för djur och passager för jord- och skogsbruket.
- Stor hänsyn bör tas till landskapsbild och de samverkande värdena för naturmiljö, kulturmiljö och markanvändning. Dessa värden är bl.a. beroende av fortsatt hävd.
- Hänsyn bör tas till landskapsbild och kulturmiljön genom att värna om kulturhistoriska viktiga samband så att landskapets tidsdjup fortsatt går att förstå. Detta gäller speciellt i de småskaliga landskapsrummen där storskaliga element kan framstå som dominerande och påverka landskapsbild negativt.

E – Sviestadån

Inom området kring Sviestadån bör extra hänsyn tas till:

- hydrologi
- areella näringar
- landskapsbild
- kulturmiljö
- naturmiljö

Området kring Sviestadån ligger inom det öppna flacka slättlandskapet. Landskapet är storskaligt med sammanhängande landskapsrum som avgränsas av vegetation eller moränhöjder.

Slättlandskap saknar ofta naturligt meandrande vattendrag, vilket gör Sviestadån och dess biflöde Gistadån till betydelsefulla strukturer i landskapet. Dessa vattendrag är känsliga för förändring. Sviestadån omges av svämplan som kan komma att översvämmas i samband med vårflod och andra perioder med höga flöden. I den nedre delen av Sviestadåns strömsträcka leker den rödlistade fisken asp (sårbar, VU). Den relativt låga fysiska påverkan, ströminslaget samt den viktiga lekplatsen för asp gör ån synnerligen värdefull.

Invid Sviestadån ligger Rycklösa by som till viss del har bevarat delar av

den äldre bebyggelsekaraktären. Inom området finns en enkel stenbro med överdel av trä bevarad. Strax norr om nuvarande väg 796 gick den äldre landsvägssträckningen över Sviestadån. Även här finns en stenvalvsbro bevarad.

Det finns inga utpekade områden för rekreation- och friluftsliv. Däremot finns det en väg som kopplar ihop till en passage över Södra stambanan.

I området kring Sviestadån finns större brukningsgårdar och brukningscentrum och tillhörande åkermark har ett högt skyddsvärde. Inom området finns även en djurhållningsgård. Stor hänsyn ska tas till det aktiva jordbruket för att minimera eventuell negativ påverkan på ett fortsatt brukande.

Rekommendation för fortsatt arbete och lokalisering:

- Lokalisering i södra delen av korridoren
- Passera Sviestadån vertikalt och på en så kort sträcka som möjligt för att minimera ingrepp och eventuell negativ effekt på åns naturliga meandering och dess översvämningzoner.
- Låg bro rekommenderas vid ett broalternativ för att minimera den visuella effekten i det öppna landskapet.
- Det aktiva jordbruket ska tas hänsyn till genom att minimera fragmentering av jordbruksmark. Det kan finnas behov av att skapa funktionella passager för att upprätthålla brukandet av marken. Landskapsanpassande åtgärder kan vara ett sätt att passa in järnvägen i landskapet, samtidigt som jordbruksmark görs tillgänglig för brukaren.
- Eventuell barriärverkan vid samlokalisering av befintlig järnväg bör tas hänsyn till.

14 Fortsatt arbete

Landskapsanalysen har ringat in områden med värdekoncentrationer som kräver särskild anpassning. För kommande arbeten är landskapsanalysen ett viktigt underlag.

14.1 Lokalisering av järnvägen i plan och profil

Arbetet med att definiera alternativa spårlinjer för järnvägen inom korridoren pågår. I det arbetet bidrar den fördjupade landskapsanalysen kontinuerligt med synpunkter. Den fördjupade landskapsanalysen kommer utgöra ett viktigt underlag för vilken linje som slutligen väljs. Detta arbete kommer beskrivas i *PM Förslag till spårlinje*.

Landskapsanalysen kommer även utgöra ett viktigt underlag i arbetet med att optimera vald spårlinje i plan och profil. Analysen utgör vidare ett underlag för arbetet med lokalisering av arbetsytor, servicevägar, service-tunnlar med mera.

14.2 Miljökonsekvensbeskrivningen

I arbetet med den fördjupade landskapsanalysen har ett digert underlagsmaterial tagits fram som beskriver förutsättningar och värden i landskapet. Dessa beskrivningar blir en utgångspunkt för det kommande arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. I miljökonsekvensbeskrivningen fördjupas kunskapen. Den beskriver värdena mer detaljerat samt redogör för konsekvenser och påverkan på dessa samt föreslår åtgärder för att kompensera eller minska påverkan.

14.3 Gestaltningensprogram

Gestaltningensprogrammet som följer tar sin utgångspunkt i den fördjupade landskapsanalysen. Den övergripande utgångspunkten är att järnvägen ska landskapsanpassas. Gestaltningensavsikterna som inleder gestaltningensarbetet, svarar på frågan vad som ska göras för att nå önskade resultat medan gestaltningensprogrammet beskriver hur det ska göras.



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

www.trafikverket.se

Bilaga 1

Nedan följer en sammanställning av de olika teknikområdenas bedömningskriterier.

Tabell. Bedömningskriterier för olika teknikområden.

Geologi och geoteknik	
Klass 3	Det är olämpligt att bygga inom detta område ur geoteknisk synvinkel
Klass 2	Det är möjligt att bygga här men det krävs stora geotekniska åtgärder.
Klass 1	Det är möjligt att bygga här med mindre geotekniska åtgärder.
Hydrologi	
Vattentäkter (grundvattenmagasin)	
Klass 3	Hög prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden.
Klass 2	Medel prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden.
Klass 1	Låg prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden
Vattenförekomster	
Klass 3:	Hög prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden och/eller utgör en ytvattenförekomst med dålig ekologisk status.
Klass 2:	Medelhög prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden och/eller ingår i ett skyddat område och/eller utgör en ytvattenförekomst med hög, god, måttlig eller otillfredsställande ekologisk status.
Klass 1:	Låg prioritet för dricksvattenförsörjning idag eller i framtiden, ingår inte i ett skyddat område och utgör inte någon ytvattenförekomst.
Översvämningskänsliga områden	
Klass 3	Risken för översvämning kan inte minimeras eller undvikas med någon form av teknisk lösning.
Klass 2	Risken för översvämning kan minimeras eller undvikas med en teknisk lösning, men lösningen är exempelvis relativt tekniskt komplicerad eller kräver speciella tillstånd.
Klass 1	Risken för översvämning kan minimeras eller undvikas med en förhållandevis enkel teknisk lösning.

Infrastruktur – större vägar och ledningar	
Vägar och järnväg	
Klass 3	Vägen eller järnvägen har stor nationell eller regional betydelse. Trafikmängden är stor och kapaciteten får inte märkbart begränsas under byggtiden.
Klass 2	Vägen eller järnvägen är av regional betydelse och måste hållas öppen under byggtiden. Viss begränsning i kapacitet under byggtiden är acceptabel.
Klass 1	Vägen eller järnvägen är av lokalbetydelse, har liten trafikering och omledningsvägar finns. Vägen kan stängas under byggtiden.
Större ledningar	
Klass 3	Stora luftledningar 45 kV – 130 kV. Inom tätbebyggt område där alla ledningstyper förekommer såsom el, tele, OPTO, fjärrvärme och VA- ledningar.
Klass 2	Luftledningar 11 kV. Stråk med flera markförlagda ledningar såsom el (minst 10 kV), tele och VA-ledningar.
Klass 1	Mindre markförlagda elledningar 400V, tele och OPTO ledningar. Servisledningar för spill och vatten till enskilda fastigheter.
Förorenad mark	
Föroreningsomfattningen för samtliga objekt bedöms vara begränsande och bör inte påverka järnvägsdragningen. Bedömningen är även att mjältbrandsgraven inte heller bör påverka dragningen av den nya järnvägen.	
Areella näringar – jordbruks- Och skogsmark	
Klass 3	Högt skyddsvärde. Områden där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen. Bedömningen gäller för enheter (betes- och åkermark) större än 5 hektar och inom 2 km från de gårdar som hör till dessa enheter (betes- och åkermarker).
Klass 2	Beaktansvärt skyddsvärde. Områden där hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggning. Bedömningen gäller för enheter (betes- och åkermark) större än 5 hektar men som ligger längre bort än 2 km till tillhörande gård. Det gäller även för enheter (betes- och åkermark) mindre än 5 hektar och inom 2 km från de gårdar som hör till dessa enheter (betes- och åkermarker).
Klass 1	Område som utan speciella åtgärder tål den nya järnvägen och som ger liten påverkan på de areella näringarna eller annan prioriterad markanvändning. Bedömningen gäller för alla andra enheter (betes- och åkermark).

Planer och samhällsfunktioner	
Klass 3	Högt skyddsvärde. Område där det bedöms som svårt att bedriva verksamhet/utnyttja området på samma sätt som tidigare trots åtgärder. Befintliga bostadsområden. Undvik helst.
Klass 2	Beaktansvärt skyddsvärde. För att kunna bedriva verksamhet/utnyttja området enligt plan eller på samma sätt som tidigare krävs åtgärder. Intressenter kommer att påverkas. Befintliga verksamhetsområden. Planerade bostadsområden.
Klass 1	Ringa skyddsvärde. För att kunna bedriva verksamhet/utnyttja området enligt plan eller på samma sätt som tidigare krävs inga eller smärre åtgärder. Få intressenter kommer att påverkas. Planerade verksamhetsområden.
Befolkning och boendemiljö	
Klass 3	Fler än 50 bostadshus
Klass 2	6-50 bostadshus
Klass 1	Upp till 5 bostadshus
Rekreation och friluftsliv	
Klass 3	Högt rekreations- och friluftsvärde. Många intressenter kommer att påverkas.
Klass 2	Beaktansvärt rekreations- och friluftsvärde. Ett medelstort antal intressenter kommer att påverkas.
Klass 1	Visst rekreations- och friluftsvärde. Få intressenter kommer att påverkas.
Landskapsbild	
Klass 3	Hög känslighet - Mycket värdefull och komplex landskapsbild där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen.
Klass 2	Måttlig känslighet - Värdefull landskapsbild där hänsyn ska tas till inplacering av järnvägen.
Klass 1	Låg känslighet - Område där järnvägen ger liten påverkan på landskapsbilden, här krävs färre åtgärder för att passa in järnvägen.

Kulturmiljö	
Klass 3	Mycket värdefulla kulturmiljöer som på ett tydligt sätt berättar om en viss funktion, ett förlopp eller sammanhang. Miljöerna är välbevarade och har en hög grad av historisk läsbarhet. Det kan även vara avgränsade miljöer eller objekt där det övergripande sammanhanget har brutits, men där miljön/objektet i sig är mycket värdefullt och berättar om en särskild tidsperiod eller ett särskilt historiskt förlopp.
Klass 2	Värdefulla kulturmiljöer som berättar om en viss funktion, förlopp eller sammanhang. Miljöerna är ofta vanligt förekommande men viktiga för den historiska läsbarheten. Det kan även vara avgränsade miljöer där det övergripande sammanhanget har brutits, men där miljöerna för övrigt är värdefulla och berättar om en särskild tidsperiod eller ett särskilt historiskt förlopp.
Klass 1	Kulturmiljöer som berättar om en viss funktion, förlopp eller sammanhang där läsbarheten är lägre eller sammanhangen har brutits. Det kan även vara avgränsade miljöer/objekt där sammanhanget är otydligt, har brutits eller att miljön har förändrats. För dessa miljöer är graden av historisk läsbarhet lägre.

Naturmiljö	
Klass 3	Områden med högsta naturvärde enligt naturvärdesinventeringen, områden med högt naturvärde enligt naturvärdesinventeringen vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, naturreservat, Natura 2000-områden, områden med flera höga värden som tillsammans ger området det högsta naturvärdet. Klass 3 kan också vara områden med mycket stor betydelse för de ekologiska sambanden i landskapet.
Klass 2	Områden med högt naturvärde enligt naturvärdesinventeringen, områden med påtagligt naturvärde enligt naturvärdesinventeringen vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, nyckelbiotoper, av länsstyrelsen eller skogsstyrelsen biotopskyddade områden, områden med flera olika värden som tillsammans ger området ett högt naturvärde. Klass 2 kan också vara områden med stor betydelse för de ekologiska sambanden i landskapet.
Klass 1	Områden med påtagligt naturvärde enligt naturvärdesinventeringen, naturvärdesobjekt i nyckelbiotopsinventeringen, områden med ansamling av biotopskyddade objekt samt områden med flera olika värden som tillsammans ger området ett påtagligt naturvärde. Klass 1 kan också vara områden med påtaglig betydelse för de ekologiska sambanden i landskapet.