

GESTALTNINGSPROGRAM

Göteborg–Borås, en del av nya stambanor

Göteborgs Stad, Mölndals stad, Härryda kommun, Bollebygds kommun, Marks kommun och Borås Stad, Västra Götalands län

Järnvägsplan, Lokaliseringsutredning 2022-01-31
TRV 2019/1823

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Gestaltungsprogram

Granskningshandling - Göteborg-Borås, en del av nya stambanor

Järnvägsplan, Lokaliseringsutredning

Författare: Karin Dahlin, Ann Henrikson, Siri Fogelberg, Pauline Sandberg, Ramboll

Dokumentdatum: 2022-01-31

Projektnummer: 167 824

Ärendenummer: TRV 2019/1823 med tillhörande ärendenummer
TRV 2020/119740 och TRV 2021/23920

Version: 1.0

Projektledare: Malin Odenstedt Lindhe och Jan Johansson, Trafikverket

Produktansvarig: Anni Renfors, Trafikverket

Foto på framsida: Trafikverket

Kartor, foton, figurer och illustrationer: Ramboll, om inget annat anges

Underlag bakgrundskartor: © Lantmäteriet

Flygfoton: © Per Pixel

© Borås Stad (Figur 169, Figur 170, Figur 171, Figur 175)

© Göteborgs Stad, Mölndals stad (Figur 55, Figur 56)

© Härryda kommun (Figur 88, Figur 90)

© Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Härryda kommun (Figur 59, Figur 63, Figur 70, Figur 74, Figur 80, Figur 82, Figur 84, Figur 86)

© Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Härryda kommun (Figur 93, Figur 109)

© Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Härryda kommun, Bollebygds kommun. (Figur 113, Figur 120, Figur 123, Figur 127, Figur 129, Figur 133, Figur 135, Figur 140)

© Jordbruksverket, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Bollebygds kommun och Borås Stad. (Figur 143, Figur 153, Figur 154, Figur 156, Figur 160, Figur 162, Figur 166, Figur 176, Figur 190)

© Länsstyrelsen (Figur 96, Figur 101, Figur 105)

© Länsstyrelsen, Borås Stad (Figur 179, Figur 183, Figur 187, Figur 194, Figur 199)

© Länsstyrelsen, Mölndals stad (Figur 65)

© Swedvia (Figur 89)

© Trafikverket (Figur 5, foto på platsanpassad landskapsmodellering i Figur 35, Figur 49, Figur 50)

© Trafikverket, Sweco (Figur 36)

Innehåll

Sammanfattning	4	7 Platsspecifik gestaltning	29
1 Inledning	7	7.1 Korridorer och stationsalternativ i Mölndalsåns dalgång	30
1.1 Bakgrund	7	7.2 Korridorer vid Mölnlycke	40
1.2 Syfte	7	7.3 Korridorer och stationsalternativ vid Landvetter flygplats	47
2 Metodik	9	7.4 Korridorer vid Hindås och Bollebygd	60
2.1 Process och frågeställningar	9	7.5 Korridorer vid Gesebol och Viared	71
2.2 Gestaltningsprogrammets disposition	9	7.6 Korridorer och stationsalternativ i Borås	80
3 Avgränsningar	10	8 Slutsatser	103
3.1 Geografisk avgränsning	10	8.1 Korridorer Almedal-Landvetter	103
3.2 Tidsmässig avgränsning	10	8.2 Korridorer Landvetter-Borås	105
3.3 Innehållsmässig avgränsning	10	8.3 Korridorer genom Borås	108
4 Mål och riktlinjer	11	9 Fortsatt arbete	110
4.1 Övergripande mål och projekt mål	11	9.1 Fortsatt arbete utifrån projektets gestaltnings- avsikter	110
4.2 Gestaltningsavsikter	13	10 Ordlista	111
5 Utredningsalternativ	14	11 Referenser	113
6 Järnvägsanläggningen	17		
6.1 Gestaltning av nya stambanor	17		
6.2 Utformning	17		
6.3 Anläggningstyper	19		
6.4 Klimatförändring	21		
6.5 Begränsad klimatpåverkan från järnvägsanläggningen	21		
6.6 Anläggningens skala i landskapet	22		
6.7 Utvecklade anläggningstyper och landskaps- anpassningsåtgärder	23		
6.8 Drift och underhåll	26		
6.9 Byggskede	27		
6.10 Resenärsperspektivet i tåget	28		

Sammanfattning

Inledning

Gestaltningssprogrammet ingår i lokaliseringsutredningen för en ny dubbelspårig järnväg mellan Göteborg och Borås. Gestaltningssprogrammet sammanfattar det gestaltningsarbete som genomförts i lokaliseringsutredningen och utgör samtidigt underlag för kommande arbete.

Projektets gestaltningsavsikter, som har tagits fram utifrån projektets mål, ligger tillsammans med den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA), till grund för gestaltningssprogrammet. I ILKA beskrivs landskapets karaktär, funktion och relationer, men även landskapets känslighet och potential för järnvägsanläggningen. Gestaltningssprogrammet utgår även från de analyser som gjorts i lokaliseringsutredningens sociala konsekvensanalys (SKA).

Syfte

Syftet med gestaltningssprogrammet är att på ett översiktligt vis sammanfatta det gestaltningsarbete som genomförts i lokaliseringsutredningen. Ett annat syfte med gestaltningssprogrammet är att skapa en förståelse för hur anläggningen kan komma att se ut och hur mycket plats den tar i anspråk samt hur den kan komma att påverka omgivningen. Gestaltningssprogrammet redovisar ett antal platsspecifika åtgärder med syfte att passa in anläggningen i dess omgivning. Ytterligare ett syfte med gestaltningssprogrammet är att svara på vilka korridorer och stationsalternativ som bäst lyckas ta till vara den potential som finns i landskapet samt hur väl känsligheterna i landskapet kan hanteras inom korridoren.

Metodik

Lokaliseringsutredningen bedrivs i två skeden, utrednings- respektive projekteringskedet. Gestaltningssprogrammet har arbetats fram under projekteringskedet. Detaljeringsnivån i gestaltningssprogrammet är anpassad till utredningsområdets skala, det tidiga skedet som utredningen befinner sig i samt vad som är alternativskiljande mellan korridorerna. I senare skeden kommer gestaltningsarbetet att fördjupas.

I gestaltningsarbetet har ett antal övergripande frågeställningar identifierats och beaktats. Frågeställningarna rör bland annat hur gestaltningen kan bidra till att uppfylla de uppsatta projektmålen och hur förutsättningarna i de olika lokaliseringsalternativen ser ut för att vidareutveckla och uppfylla gestaltningsavsikterna.

Gestaltningssprogrammets disposition

Gestaltningssprogrammet är till stora delar uppbyggt kring projektets gestaltningsavsikter som i sin tur tar avstamp i projektmålen. Dessa presenteras efter den inledande delen som behandlar syfte, metodik och avgränsningar. Därefter följer en beskrivning av de olika studerade korridors- och stationsalternativen. Kapitlet om järnvägsanläggningen syftar till att skapa en större förståelse för anläggningen; hur den ser ut och hur mycket plats den tar.

Den platsspecifika gestaltningen har med hjälp av gestaltningsavsikterna applicerats på olika områden längs med sträckan. Därefter sammanfattas

korridorerna och slutsatser dras för de olika alternativen. På varje sträcka och vid varje stationsläge finns ett eller flera alternativ som pekas ut som de bästa ur ett gestaltningsperspektiv. Avslutningsvis finns ett medskick till nästa skede, som även det görs med hjälp av projektets gestaltningsavsikter.

Avgränsningar

Utredningsområdet sträcker sig från Almedal i väster och förbi Borås tätort i öster. Utredningsområdet berör sex kommuner: Göteborg, Mölndal, Härryda, Bollebygd, Mark och Borås. Projektets gestaltningsavsikter har applicerats i utvalda områden längs med sträckan. Dessa områden benämns i gestaltningssprogrammet för fokusområden. De utvalda fokusområdena är områden med stora allmänna intressen, där det ställs särskilda krav på gestaltningen och gestaltningsspektrerna är alternativskiljande.

Planerad byggstart för Göteborg-Borås är 2025-2027. Tidshorisont (prognosår) för effektbedömningar är 2040.

Projektets rangordning av alternativ och konsekvensbedömningen av dess påverkan på landskapet ingår inte i gestaltningssprogrammet utan redovisas i lokaliseringsutredningens hållbarhetsbedömning samt miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Gestaltningssprogrammet behandlar gestaltning på en översiktlig nivå. Detaljerad gestaltning hanteras i kommande skeden. Gestaltningssprogrammet innefattar primärt de åtgärder som omfattas av Trafikverkets ansvarsområde, men åtgärderna kan även utföras och komma att bekostas av andra aktörer.

Mål och riktlinjer

Ändamål och projektmål för Projekt Göteborg-Borås har tagits fram med utgångspunkt från Trafikverkets syfte och övergripande mål för nya stambanor.

Projektmål

Projektmålen stödjer utvecklingen av ett långsiktigt hållbart transportsystem och planläggningen av den nya järnvägen kommer att göras med utgångspunkt från ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Projektmål har tagits fram inom följande områden: Kapacitet och robusthet, Restider, Stationslägen, Energieffektiva transporter och klimat, Landskap, Naturresurshushållning, Hälsa och säkerhet, Arkitektur samt Samhällsekonomi.

Gestaltningsavsikter

Projektets gestaltningsavsikter har tagits fram utifrån projektmålen. Det finns generella och områdesspecifika gestaltningsavsikter. De generella gestaltningsavsikterna rör anläggningen i stort och kopplas inte till en specifik plats eller ett specifikt område. De områdesspecifika gestaltningsavsikterna rör däremot särskilda områden med olika karaktär, känslighet och potential. Det finns områdesspecifika gestaltningsavsikter för områden med möjliga stationer, tätbebyggda områden, jordbrukspräglade områden, sjöar och skogsområden.

Korridorer och stationslägen inom utredningsområdet

Delsträcka Almedal-Landvetter flygplats

Stationsläget i Mölndal M1, innebär en station i anslutning till Mölndal C. För stationsläge vid Landvetter flygplats finns tre alternativ. L1 innebär ett stationsläge i tunnel under flygplatsterminalen. L7 innebär också en tunnel under flygplatsen, men stationsläget är placerat 1,2 km öster om flygplatsterminalen. L3 innebär en korridor parallellt med flygplatsen i nord-sydlig riktning och ett stationsläge i skärning.

För sträckan från Almedal till Landvetter flygplats finns fem utredningskorridorer. Tre utredningskorridorer går via stationsläget i Mölndal. Korridorerna Mölnlycke och Tulebo möjliggör stationsläge L1 och L7, medan korridor Landvetter Öst endast kan angöra till stationsläge L3. Två utredningskorridorer, Raka vägen och Raka vägen Öst, har ingen station i Mölndal utan går direkt från Almedal till Landvetter flygplats. Korridor Raka vägen möjliggör stationsläge L1 och L3 och korridor Raka vägen Öst innebär stationsläge L3.

Delsträcka Landvetter flygplats-Borås

För sträckan Landvetter flygplats-Borås finns fem utredningskorridorer: korridorerna Hindås, Hestra, Bollebygd Nord, Olsfors och Bollebygd Syd. Valet av korridor har betydelse för sträckningen genom Borås då alla korridoralternativ inte kan kombineras med alla stationslägen.

Delsträcka genom Borås

För stationsläge i Borås finns sex olika alternativ. För samtliga korridorer redovisas en möjlig fortsättning av korridoren österut.

Korridor med station under Borås C, nordöst B1A och sydöst B1C innebär stationslägen i tunnel under befintliga Borås C. Skillnaden mellan B1A och B1C är riktningen på stationen, som beror på vilka korridorer alternativen ansluter till.

Korridor Knalleland med station B2 innebär ett stationsläge på bro i Knalleland. Alternativet innebär anslutande tunnlar åt både väster och öster.

Korridor Lusharpan med station B4 innebär en huvudbana söder om Borås och ett stationsläge på bibana i anslutning till Lusharpan. Alternativet innebär till stora delar järnväg i markplan.

Korridor Osdal med station B11B innebär en huvudbana söder om Borås med en station vid Osdal. Korridor Osdal/Borås C med station B11A innebär en station för nationell tågtrafik vid Osdal och en station vid Borås C för den regionala tågtrafiken. Från Osdal till Borås C anläggs därför en ny bana parallellt med Viskadalsbanan.

Järnvägsanläggningen

Liksom övriga delar av järnvägsanläggningen styrs utformningen av stationerna av dimensionerande krav och av platsens geografiska förutsättningar. Möjliga stationslösningar är: markförlagd station, nedsänkt station i ett öppet eller slutet tråg, station i bergtunnel eller station på bro. Station Mölndal och Landvetter ska dimensioneras för 250 meter långa tåg och station Borås för 400 meter långa tåg. Den nya stambanan för höghastighetståg kommer att vara lika bred som andra dubbelspåriga järnvägar som finns i Sverige, exempelvis Västkustbanan. Vid stationslägena behövs fler spår och där blir järnvägen bredare.

Den nya järnvägen kommer att bestå av en kombination av anläggningstyperna bro, bank, skärning och tunnel. En jämn och likformig terräng minskar behovet av olika anläggningstyper, vilket är ekonomiskt gynnsamt. Vid en mer kuperad terräng och vid varierande grundläggningsförhållanden växlar anläggningstyperna, vilket är kostnadsdrivande. Valet av anläggningstyp och dess utformning styrs av en sammanvägd bedömning av topografiska, funktionella och tekniska krav. Vid val av anläggningstyp tas också hänsyn till olika intresseområden: krav beträffande landskapsanpassning, naturmiljö, kulturmiljö, rekreationsvärden, markanvändning, barriäreffekter, bullerkänsliga miljöer, naturresurser samt kommunal och regional planering.

Järnvägen kommer att inhägnas av ett 2,5 meter högt stängsel och alla korsningar med järnvägen kommer att vara planskilda. Det kommer att finnas en trädsäkringszon runt anläggningen. Intill järnvägen kommer det att anläggas tekniskhus, master och anslutande servicevägar. För att möjliggöra hastigheter upp till 250 km/h krävs det att järnvägen utformas med stora radier i plan och profil. De stora radierna ger en relativt rak och plan järnväg.

Järnvägsanläggningens placering anpassas till landskapets förutsättningar, känslighet och potential. Det kan även finnas behov av att anpassa och utforma järnvägsanläggningen till olika förutsättningar i landskapet, en så kallad landskapsanpassningsåtgärd. Hur anläggningen anpassas i mötet med omgivande landskap är en viktig gestaltungsaspekt. Det finns ett antal gestaltungsavsikter som behandlar detta.

De flesta drifts- och underhållsfrågorna för järnvägsanläggningen kommer att hanteras i kommande skeden. Gestaltungsaspekter som är kopplade till drift och underhåll är till exempel placering och utformning av servicetunnlar och skötsel av trädsäkringszonen.

Att anlägga en järnväg påverkar landskapet på flera sätt, då omkringliggande vägar får en ökad mängd byggtrafik och tillfälliga ytor och vägar behöver anläggas. Byggverksamheten och transporter till och från anläggningen medför tillkommande buller. Den nya järnvägen kommer att generera stora mängder massor. Masshantering innebär planering, förvaring samt förflyttning av schakt, berg och jordmassor. Hållbar masshantering syftar till att massor uppkomma av anläggningen ska komma till användning på ett resurseffektivt, samhällsekonomiskt och miljöriktigt sätt.

Järnvägens byggskede, då stora mängder stål och betong används, står för en stor del av anläggningens klimatpåverkan. De topografiska förhållandena påverkar anläggningens totala klimatpåverkan, genom att de i stor utsträckning är styrande för vilka anläggningstyper som blir aktuella.

Längre sträckor där järnvägen går på bro och bank genom öppna landskapsrum är särskilt intressanta ur ett resenärsperspektiv. På dessa sträckor bör utformningen av eventuella bullerskydd ta hänsyn till siktlinjen från resenärens ögonhöjd, så att det omgivande landskapet kan upplevas.

Platsspecifik gestaltning

Förslag till platsspecifik gestaltning inom korridorerna har delats in i olika delområden som täcker in ett större geografiskt område. Inom varje delområde finns ett antal fokusområden som i de fall det är aktuellt, även innefattar stationsalternativen. För varje fokusområde finns ett förslag till platsspecifik gestaltning som utgår från anläggningstypen, projektets gestaltungsavsikter samt områdets känslighet och potential. Gestaltungsförslaget är översiktligt och belyser viktiga aspekter att studera djupare i kommande skeden.

Totalt beskriver gestaltungsprogrammet 28 stycken fokusområden. Följande fokusområden beskrivs inom respektive delområde i gestaltungsprogrammet:

Mölndal
Almedal-Lackarebäck, Mölndals station M1, Råvekärr-Sandbäck

Mölnlycke
Tulebo, Finnsjön-Benareby, Yxsjöns naturreservat, Björöd-Buarås

Landvetter flygplats
Stationsalternativ L1, Stationsalternativ L3, Stationsalternativ L7, Prästmossen

Hindås-Bollebygd
Sundshult, Grandalen, Lunkebäcken, Gisslefors, Hestra, Nässlehult-Backa, Kråktorps

Gesebol-Viared
Norra Gesebol, Södra Gesebol, Söråns dalgång, Vannasjön, Pålsbo-Backabo, Viared

Borås
Stationsalternativ B1A och B1C, Stationsalternativ B2, Stationsalternativ B4 med bibana och huvudbana, Stationsalternativ B11A, Stationsalternativ B11B

Slutsatser

Gestaltungsprogrammets slutsatser har framkommit genom att två av projektets generella gestaltungsavsikter har ställts som frågor:

- Kan järnvägsanläggningen inom korridoren utformas så att den bidrar till en hög attraktivitet för resande med tåg?
- Kan järnvägsanläggningen anpassas väl i landskapet? Kan inpassningen i landskapet göras med omsorg, trots järnvägens geometrier med begränsade möjligheter till kurvor i plan och profil?

På sträckan mellan Almedal och Landvetter flygplats bedöms korridor Mölnlycke med station vid Mölndals C, M1 och station i tunnel under flygplatsterminalen, L1 som den bästa korridoren ur ett gestaltungs-perspektiv.

På sträckan mellan Landvetter flygplats och Borås bedöms korridor Bollebygd Syd som den bästa ur ett gestaltungs-perspektiv.

På sträckan genom Borås bedöms korridorerna Borås C sydöst och nordöst med stationsalternativen B1A och B1C samt korridor Osdal/Borås C med stationsalternativ B11A som de bästa alternativen ur ett gestaltungs-perspektiv.

De sammanfattande slutsatserna har legat till grund för bedömningen i projektets hållbarhetsbedömning för de delar som rör landskapskaraktär. Analys av landskapskaraktär och föreslagna åtgärder har även använts som grund för bedömningen av miljökonsekvenser avseende Landskap och bebyggelse i lokaliseringsutredningens miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Fortsatt arbete

Aktuellt gestaltungsprogram kommer att ligga till grund för gestaltungsarbetet i kommande skeden. I arbetet med gestaltungsprogrammet för järnvägsplanen ska både de generella och områdesspecifika gestaltungsavsikterna samt de platsspecifika gestaltungs-förslagen fortsättningsvis leda gestaltungsarbetet och fungera som ett stöd i framarbetande av plan- och profilläge för aktuell korridor.

Ett integrerat gestaltungsarbete kommer ge goda förutsättningar för att dels ta tillvara den potential som finns och ta hänsyn till de känsliga områden som finns i landskapet. Det integrerade arbetet bör inbegripa aktörer såsom regionen, kommuner, organisationer, fastighetsägare med flera, men även med andra kompetenser inom till exempel naturmiljö, kulturmiljö och geoteknik.



Figur 1. Flygfoto över Rammsjön och delar av Nolåns och Söråns dalgång. Till vänster i bild syns Bollebygd och väg 27/40. (Foto: Per Pixel, 2020)