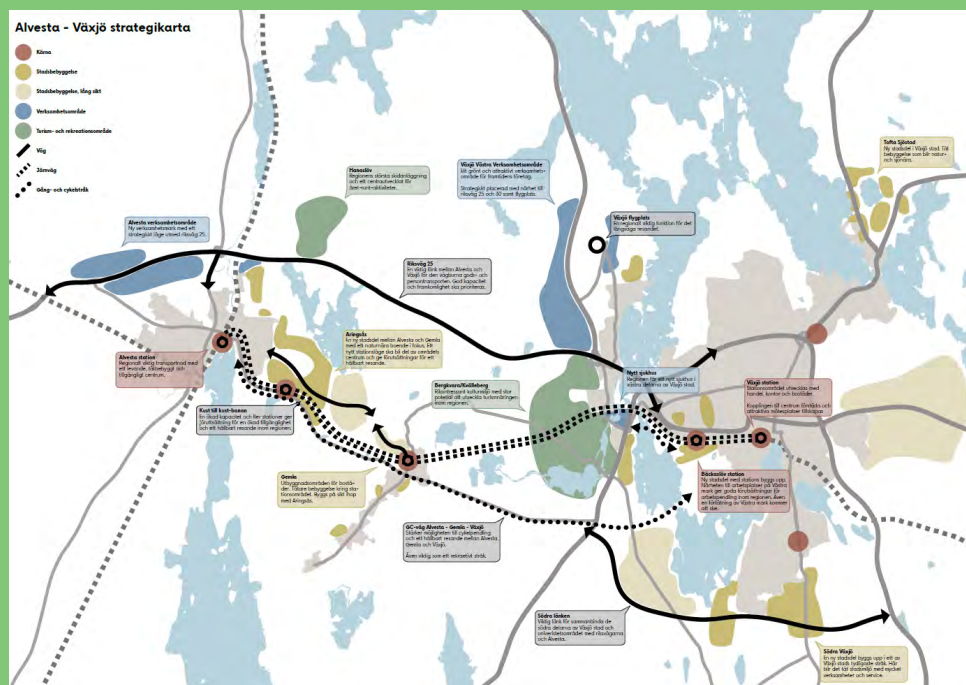


# För en bättre regional utveckling

# PÅGATÅG NORDOST 2.0

## ALVESTA – VÄXJÖ

Samhällsutveckling,  
nya stationer och  
dubbelspår



PÅGATÅG NORDOST I SAMVERKAN MED REGION KRONOBERG, VÄXJÖ OCH ALVESTA  
DECEMBER 2019

SEXTON KOMMUNER I SAMVERKAN TILLSAMMANS MED NÄRINGSLIVET OCH REGIONERNA  
ALVESTA · BROMÖLLA · HALMSTAD · HELSINGBORG · HÄSLEHOLM · HÖÖR · KARLSHAMN · KLIPPAN  
KRISTIANSTAD · LAHOLM · MARKARYD · OSBY · PERSTORP · SÖLVESBORG · VÄXJÖ · ÄLMHULT



19060

PM | 2019-12-02

# Utveckling av järnvägsstråket Alvesta-Växjö

Pågatåg Nordost

## **Nya stationer Alvesta-Växjö**

PM version 1.0

Beställarorganisation

Per-Olof Löfberg, Växjö

Mario Jonjic, Alvesta;

Per-Hansson, Region Kronoberg

Uppdragsorganisation

Patrik Sterky

Karin Pohl

Kreera Samhällsbyggnad AB

Södra Förstadsgatan 4

211 43 Malmö

## Innehållsförteckning

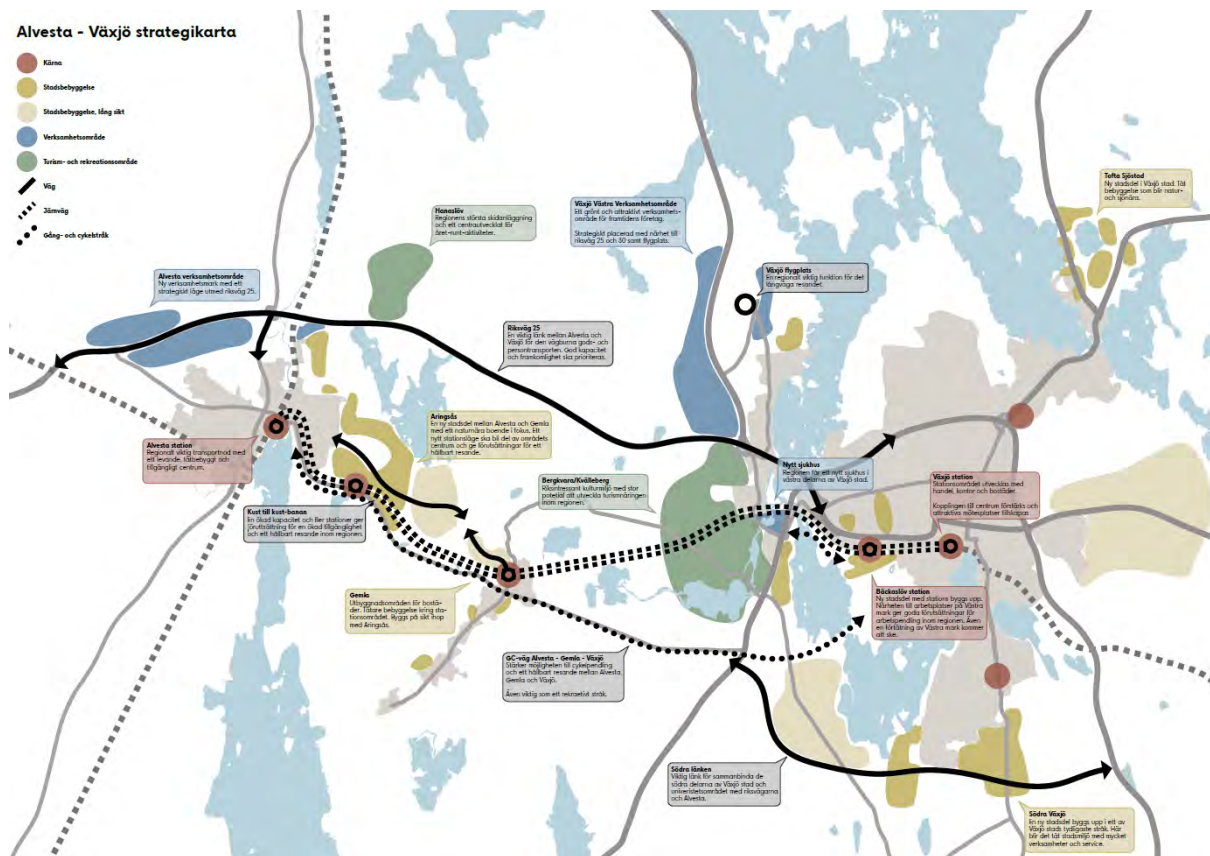
Sammanfattning.....	6
Bakgrund .....	8
Befintlig infrastruktur och trafikering .....	8
Påverkan trafikering 2020-2030 och Nationell Plan.....	9
Nya stationer och trafikscenarier Alvesta-Växjö .....	10
Trafikförsörjning .....	12
Enkelspår.....	12
Dubbspår Alvesta C – Växjö C .....	13
Scenario 1 .....	13
Scenario 2 .....	13
Brände Udde - Trafik och station samt industrispår.....	16
Industrispår till Växjö Energi .....	17
Slutsats .....	18

## Sammanfattning

*”En fungerande infrastruktur är en viktig hörnsten i ett modernt samhällsbygge. Infrastruktursatsningar har inget egenvärde, utan måste gå hand i hand med utvecklad trafik, förbättrad tillgänglighet och samhällsutbyggnaden. Enbart tillsammans kan de bidra till en omställning av ett fossilfritt välfärdsland, ett Sverige som håller ihop med ett ökat bostadsbyggande och förbättrade förutsättningar för näringslivet. Rätt investeringar i transportinfrastrukturen bygger Sverige starkt och hållbart för framtiden.”*

Alvesta och Växjö planerar nu för att gemensamt samhällsutveckla stråket Alvesta – Växjö längs Kust till kustbanan med ett betydande antal nya bostadsområden och verksamhetsområden. Totalt planeras för ca 7 000-10 000 bostäder. I samband med denna samhällsutveckling planeras tre nya stationer längs sträckan Alvesta – Växjö. Öster om Alvesta planeras en långsiktig utbyggnad av samhället som ska möjliggöra 5 000 nya bostäder och ett nytt centrum med stationsläge där bostäder, kontor och handel kan skapas. Ett stationsläge där ett kompletterande centrum för Alvesta kan utvecklas är viktigt för att samhället, och regionkärnan i stort (Alvesta – Växjö), ska kunna utvecklas långsiktigt och hållbart. Där stationsläget planeras väntas Trafikverket snart att ta ställning till att bygga ut med ett mötesspår om 500 meter. Detta ses som en god möjlighet för grundläggandet av ett stationsläge i östra Alvesta.

I Växjö pågår planering för att flytta centralasarettet till området kring Räfte, vid Räfte kanal. Det pågår även samhällsutveckling och utbyggnad vid områdena Bäckaslöv och Arenastaden. Båda områdena är betydande stadsutvecklingsprojekt innehållande bostäder, service, kontor och nya skolor. Totalt planeras för 2 000 nya bostäder i dessa två områden och samtidigt planeras för en ny tågstation centralt placerad mellan områdena för att bättre koppla samhället till den övergripande strukturen. Sammantaget planeras att öka antalet stationer på sträckan Alvesta – Växjö från dagens tre till totalt sex stationer. Idag finns endast en station med plattformar på sträckan Alvesta – Växjö, detta är Gemla.



Figur 1 Planeringsunderlag för stråket Alvesta – Växjö med gemensam samhällsutveckling och nya stationer

Befintlig Kust till kustbana är mycket hårt kapacitetsbelastad och är en av Sveriges mest trafikerade enkelspårsträckor med kapacitetsutnyttjande nära 100%. Detta gör systemet väldigt störningskänsligt, att tågen inte avgår på samma minuttal varje timme och att tågen tvingas ha buffertid i både Alvesta och Växjö.

Nya stationer skulle medföra att befintligt enkelspår inte längre räcker till. Den förlängda gångtiden som blir av fler stationer gör att strukturen fallerar på sträckan och att mötesbilden skulle kräva tågmöte på många olika delsträckor Alvesta – Växjö vilket antyder att dubbelspår är den enda gångbara lösningen för att klara trafiken (se Figur 4).

En lösning på kapacitetsproblemet, som finns idag och som skulle förvärras av nya stationer, är att bygga dubbelspår på sträckan. Hur de nya stationerna ska trafikeras har studerats och det föreslagna scenariot visar att ett nytt lokaltågssystem Alvesta – Växjö med stopp på alla stationer är attraktivare än att låta Krösatågen stanna på fler än en station på sträckan (på grund av förlängda restider för genomresande resenärer). Lokaltågssystemet kan gå i fast halvtimmestrafik och kräver två tågset för att producera trafiken. När Gemla trafikeras av lokaltågssystemet rekommenderas Krösatågens uppehåll flyttas till Råppe för att skapa bättre regional kontakt med det nya sjukhuset.

För att möjliggöra vändning med lokaltågen i Alvesta kommer en ny plattform att krävas öster om befintliga plattformar. I Växjö bedöms trafiken rymmas på befintlig station.

En station vid Brände Udde har studerats övergripande. Denna bedöms i första hand skapa en attraktiv koppling mellan campusen Växjö och Kalmar på Linnéuniversitetet och bör då betjäna av Öresundståg eller liknande. En förlängning av dubbelspår Växjö C – Brände Udde rekommenderas därför inte i ett första skede.

I linje med Växjös övergripande mål om fossilbränslefrihet så planeras övergripande en utveckling av Växjös biobaserade kraftvärmeverk, Sandviksverket, till ett kombinat som inkluderar drivmedelsproduktion, då främst Biojet (biobaserad flygfotogen) och/eller biobaserad vätgas. Synergierna är betydande genom befintlig försörjningsinfrastruktur och produktionssamordning med befintlig kraftvärme. Sandviksverket är lokaliserat mellan Rv27 och enkelspåret mot Kalmar från Växjö C och kombinatsutbyggnaden planeras åt sydost från Växjö Energis område. I den övergripande planeringen bör möjligheten utvärderas att använda ett stickspår in till verket för in- och uttransport som komplement till befintlig struktur (ett stickspår har tidigare funnits i industriområdet). Hänsyn måste tas till drivmedelslagringen, dess omfattning och utformning samt säkerhetsavstånd till skyddsvärda objekt med upp till 300 meters skyddsavstånd och andra skyddsinsatser.

**Slutsats:** För att möjliggöra den stadsutveckling som Alvesta och Växjö planerar, regional trafikkoppling till nya sjukhuset och för att lösa de kapacitetsproblem som finns på sträckan krävs det att Alvesta – Växjö byggs ut till dubbelspår och att en ny plattform för vändande lokaltåg i Alvesta byggs.

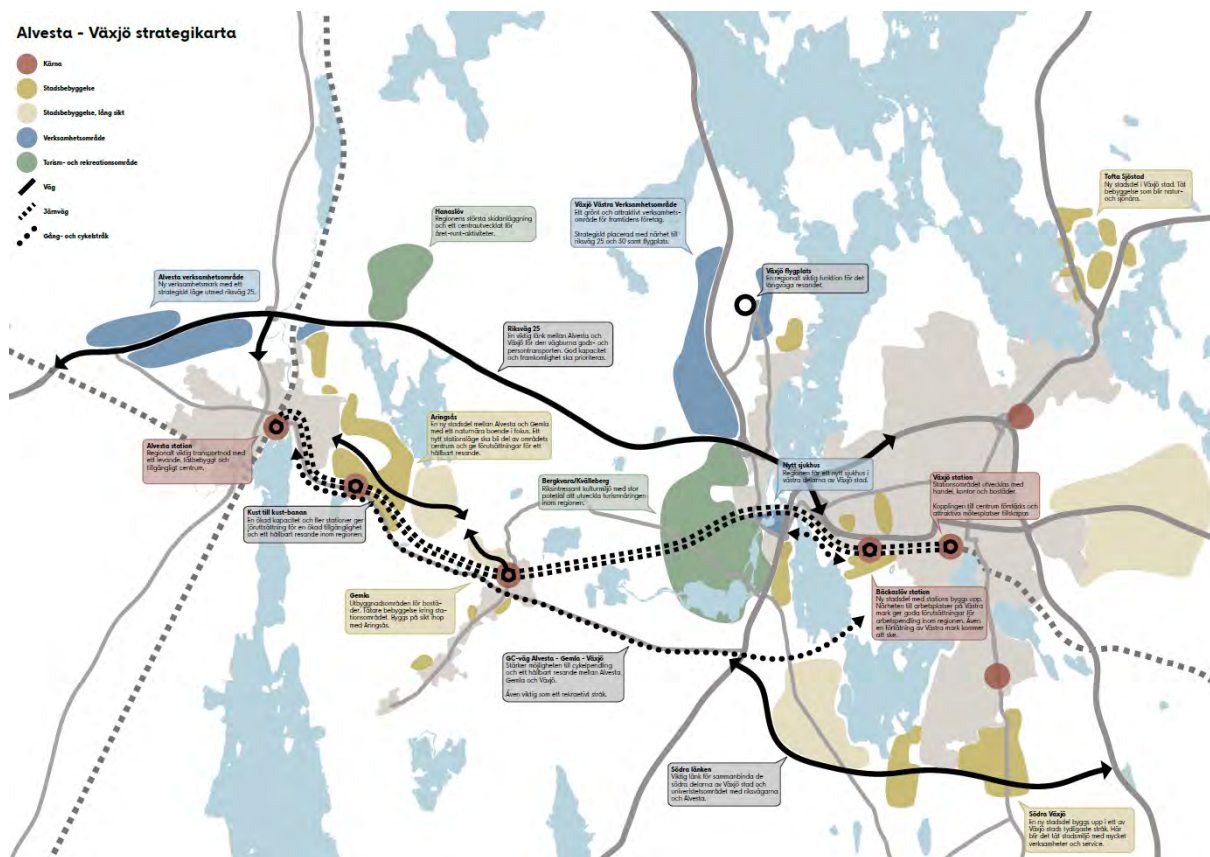
För den fortsatta hållbara samhällsutvecklingen krävs även ett industrispår (stickspår) till VEAB, Brände Udde.

## Bakgrund

Alvesta och Växjö har en gemensam plan för att expandera tätorterna i stråket mellan tätorterna. I Alvesta planeras ett nytt bostadsområde vid Aringsås. I Växjö pågår utveckling i flera riktningar, bl a vid Bäckaslöv och Arenastaden och kring Linnéuniversitetet i sydost. Växjö centralasarett är samtidigt i behov av totalrenovering och studier indikerar att ett helt nytt sjukhusområde är att föredra jämfört med en renovering av dagens område. Det läge som planeras för det nya sjukhuset är vid Räfte, väster om Växjö.

För att binda samman orterna Växjö och Alvesta och möjliggöra en stark kollektivtrafikkoppling till de nya viktiga målpunkterna i stråket behöver nya stationer utvecklas.

Syftet med studien är att binda samman det utvecklingsstråk som planeras mellan kommunerna enligt Figur 2.



Figur 2 Planeringsunderlag för stråket Alvesta – Växjö med gemensam samhällsutveckling och nya stationer

## Befintlig infrastruktur och trafikering

Alvesta har idag fyra plattformsspår, vilka servar både Kust till kustbanan och Södra stambanan. Växjö C har fyra plattformsspår. Gemla är den enda stationen idag mellan Alvesta – Växjö som har plattformar. Sträckan Alvesta-Växjö-Emmaboda-Kalmar är enkelspårig med mötesstationer i bl a Gemla, Räfte (väster om Räfte kanal) och Åryd.

Dagens trafik på sträckan består av Öresundståg, Krösatåg och SJ tåg (Kalmar-Göteborg). Under T19 går det ett vardagsmedeldygn 92 tåg varav 2 godståg.

**Öresundståg** Kalmar – Växjö – Alvesta – Älmhult – Malmö – Köpenhamn trafikerar sträckan. I Kronobergs län gör tåget uppehåll i Lessebo, Hovmantorp (Lessebo kommun), Växjö, Alvesta och Älmhult. Tåget går en gång i timmen, men takten är något ojämn och detta beror på när det finns kapacitet Alvesta-Växjö och söder om Alvesta. Timmar när SJ trafikerar Kalmar – Växjö vänder Öresundståget i Växjö.



**Krösatåg** trafikerar Jönköping – Nässjö – Alvesta – Växjö, Hässleholm – Alvesta – Växjö och Värnamo – Alvesta – Växjö. Systemen går lite olika frekvent, men aldrig oftare än en gång per timme. Normalt går inte tåget från Värnamo och det via Nässjö samma timmar.

**SJ intercitytåg** trafikerar Kalmar – Växjö – Alvesta – Värnamo – Borås – Göteborg med några avgångar per dygn.

## Påverkan trafikering 2020-2030 och Nationell Plan

**Öresundståg** kommer att påverkas av Lund – Hässleholms nya höghastighetsbana, och fyrspar Malmö - Lund. När sträckan öppnar kommer kapaciteten söder om Hässleholm att öka markant, vilket möjliggör både kortare restider och att tågen kan få andra kanaler med färre låsningar jämfört med dagens tidtabell. Det är sannolikt att Öresundstågen i framtiden kan gå med två avgångar per timme i högtrafik.

**Krösatåg** kommer att påverkas av upprustningen av det s.k. Y:et med ny elektrifierad järnväg Jönköping – Alvesta. Sträckan Jönköping – Värnamo – Växjö kommer öka i regional betydelse. Detta stråk är det mest troliga att trafiken ökar på, relativt övriga delar av Krösatågssystemet.

**SJ** har offentliggjort att man avser beställa 30 nya regionaltåg och listar Kalmar – Göteborg som en av sträckorna för denna trafik. Detta är en stark signal om att SJ satsar på stråket och turtätheten skulle kunna öka till tvåtimmarstakt.

## Nya stationer och trafikscenarier Alvesta-Växjö

Alvesta och Växjö planerar att bygga tre nya stationer längs kust till kustbanan på sträckan Alvesta – Växjö. Dessa är Aringsås i Alvesta kommun, Råppe i Växjö (vid nya sjukhuset) och Bäckaslöv vid Arenastaden i Växjö. Därtill önskar Växjö ha en beredskap för en ny station öster om Växjö vid Brände Udde, detta för att skapa en direktkontakt med Linnéuniversitetet och binda samman det med campus Kalmar.

Aringsås antas i denna studien ligga vid km-tal 224+0, Råppe vid km 234+400 och Bäckaslöv vid km 236+0. Fördjupad utredning krävs för att studera lägena mer noggrant. Stationslägets placering vid Råppe är mest osäkert och beror på stationens framtida placering i förhållande till sjukhuset, då sjukhusets placering ännu inte är slutgiltigt beslutat. Läget blir troligen vid befintlig mötesstation i Råppe, på västra sidan om Råppe kanal.

### Trafikförsörjning

Alvesta C – Växjö C får med de nya stationerna totalt sex stationer (sju om Brände Udde öster om Växjö C också inkluderas). För tåg som ska serva de mellanliggande stationerna blir uppehållen väldigt täta, vilket kommer att medföra förlängda gångtider och ökat nyttjande av det redan mycket hårt belastade enkelspåret.

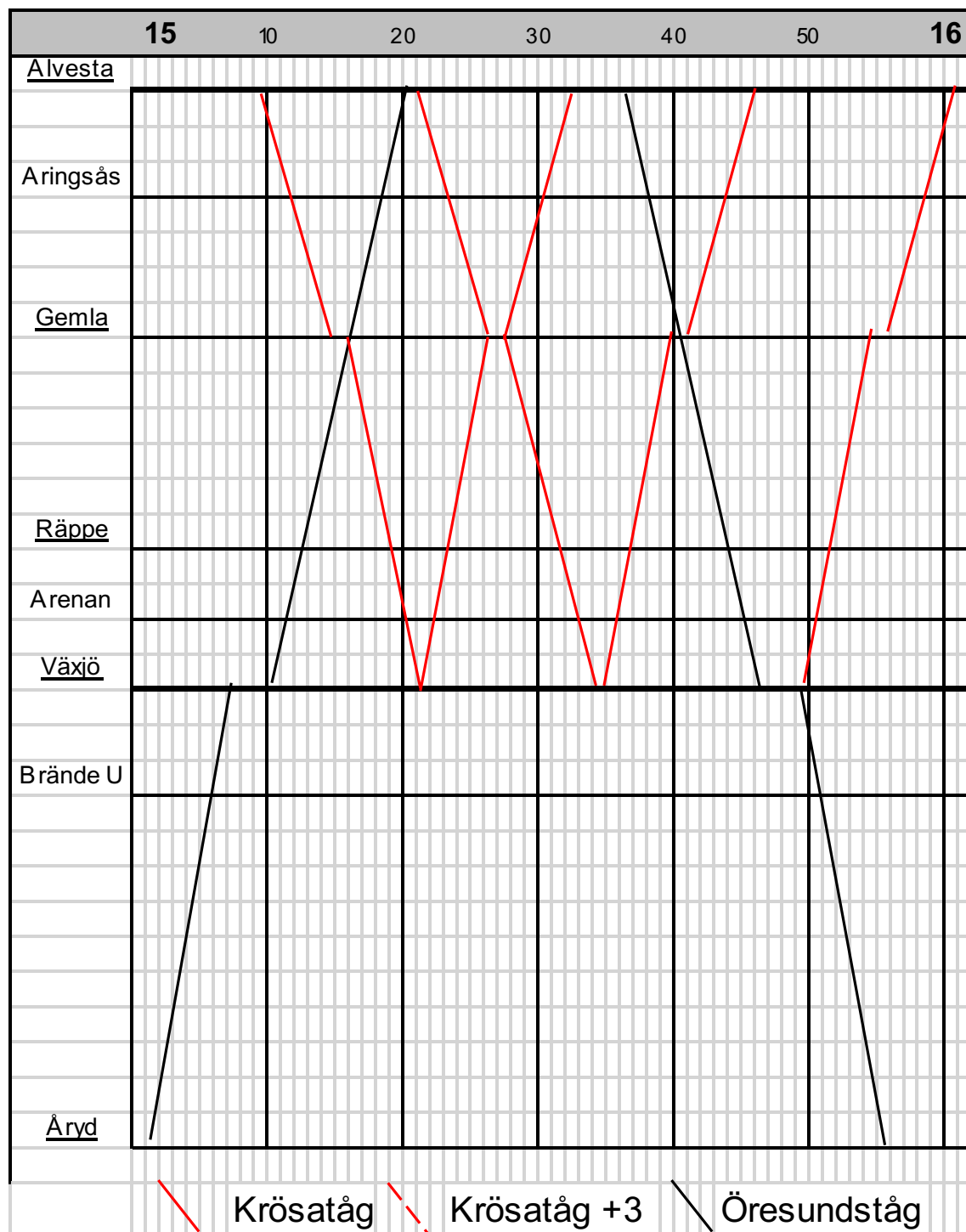
En tidtabellsanalys har genomförts med jTrainGraph och handberäkningar, byggd på den struktur som gäller för delsträckans trafik idag. För att enklare visa på låsningarna har figurer tagits fram.

### Enkelspår

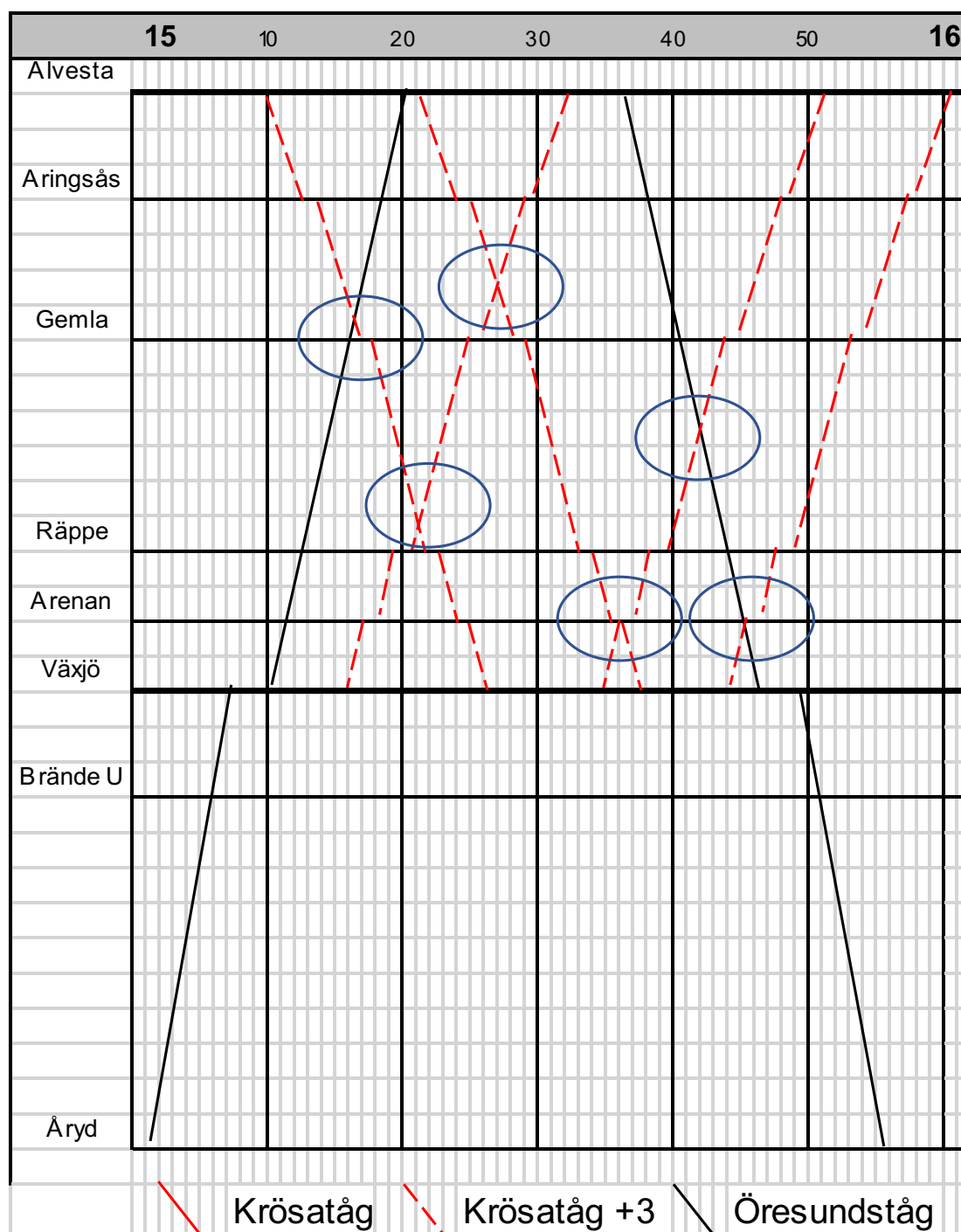
För enkelspårig bana är de två trafikriktningarna beroende av varandra, därför ritas båda riktningar i samma figur för att visa på beroendena.

Dagens tidtabell har inte fasta minuttal för trafiken mellan olika timmar. Figur 3 visar en representativ timme.

Gemla och Råppe är mötesstationer på sträckan.



Figur 3 Dagens trafikstruktur. Ankommande och avgående Krösatåg hinner mellan Alvesta, Gemla och Växjö i ett mötesmönster som visar hur hög belastningen är på banan, men att det precis går att få ihop trafiken.



Figur 4 Dagens struktur med de tillkommande tre uppehållen för Krösatågen medför att tågen inte längre hinner mellan mötesstationerna (Gemla och Räfte). För att få ihop trafiken i ändarna med deras upplägg måste tågen ankomma och avgå justerat mot dagens upplägg. Varje cirkel påvisar där tåg skulle behöva mötas. De spridda placeringarna indikerar att dubbelspår krävs för att hantera trafiken vid utbyggnad av ytterligare stationer.

## Dubbelspår Alvesta C – Växjö C

Med utbyggt dubbelspår på sträckan ökar kapaciteten väsentligt på linjen. Detta medför att trafiken kan köras tätare och att beroendet mellan riktningarna försvinner, bortsett från där tåg korsar andra banor eller vänder.

Med den utökade kapaciteten som dubbelspår medför kan trafiken utvecklas på flera sätt. Befintlig trafik kommer att få förbättrad punktlighet, bättre möjligheter till fast tidtabell och potentiellt kortade restider. Utöver det behöver trafiksystemet utvecklas för att serva de nya stationerna och funktionen att binda samman Alvesta och Växjö tätare.

Två scenarier har studerats inom ramen för detta projekt.

### Scenario 1

Trafikstrukturen ligger fast med Krösatåg från Växjö i riktning Hässleholm, Värnamo och Nässjö via Alvesta. Några eller alla Krösatåg gör ytterligare uppehåll på de tillkommande stationerna. Tre tillkommande uppehåll förlänger restiden Alvesta – Växjö med ca 3-4 minuter jämfört med dagens tidtabell. Restiden på sträckan blir ca 16-17 minuter för tåg med +3 uppehåll.

Trafikstrukturen ser i grunden ut enligt Figur 4, men det finns en flexibilitet att skjuta på tåg i tid, och utöka någon linje. Men förändringar behöver ske med både kapacitet på omkringliggande banor i åtanke, och trafikekonomi i att köra nya längre linjer.

Med dubbelspår är trafiken i scenariot +3 stationer möjlig att köra enligt Figur 4.

Påverkan på möjligheterna att köra SJ:s trafik samma timme som Öresundståg på sträckan Kalmar – Växjö behöver studeras separat. Men eftersom Öresundståget redan idag går till Växjö de timmar SJ trafikerar Kalmar så består låsningarna sannolikt i sträckan Växjö – Kalmar, inte Växjö – Alvesta.

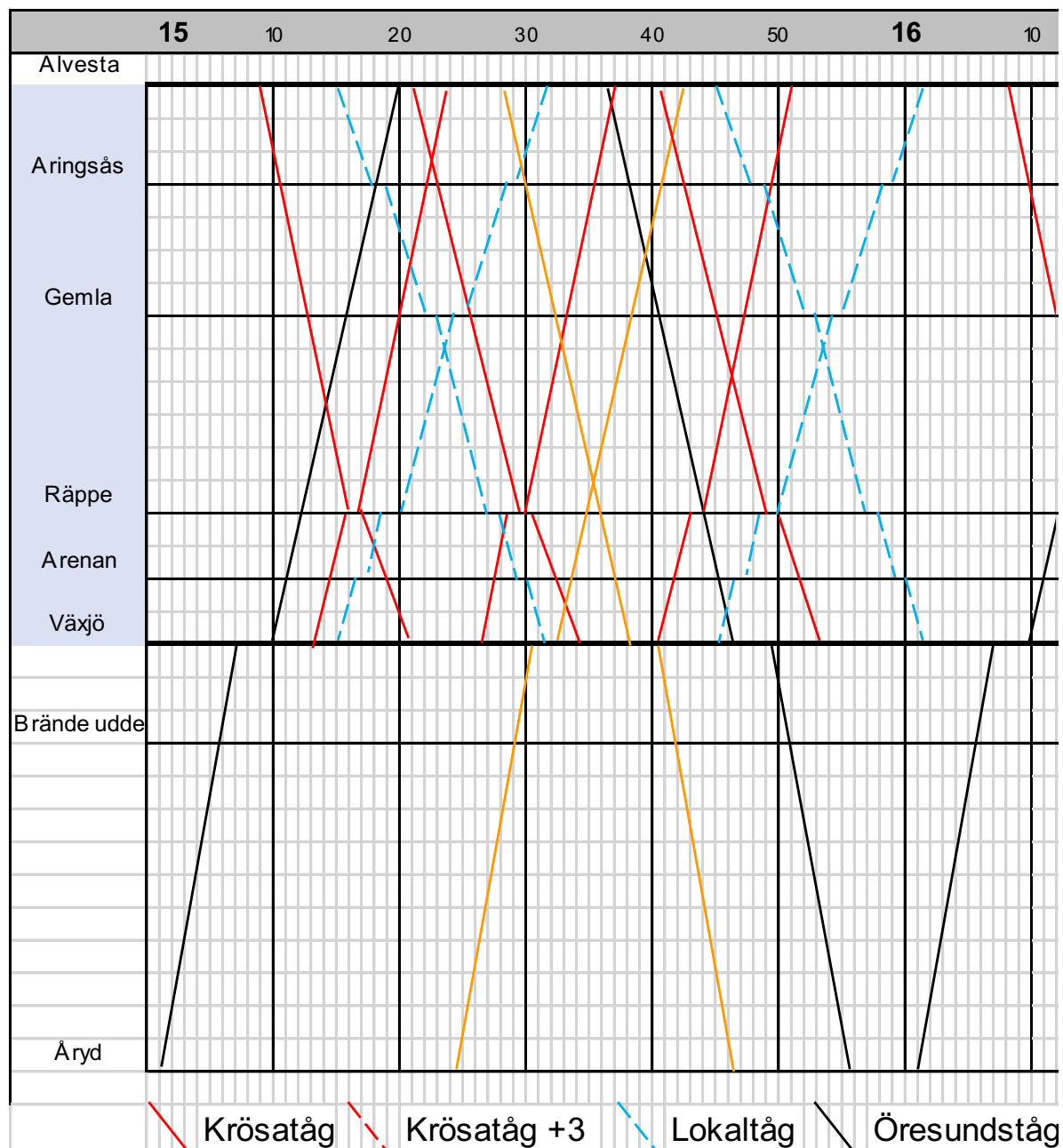
### Scenario 2

Befintlig trafikering med Öresundståg och Krösatåg ligger fast. Krösatågen på sträckan fortsätter att göra ett uppehåll mellan Alvesta – Växjö, men detta kan flyttas. Med ett nytt sjukhus vid Råppe blir stationen en viktig regional målpunkt, därför föreslås uppehåll flyttas från Gemla till Råppe.

I Scenario 2 skapas ett nytt överlagrat lokalt system Alvesta – Växjö med sex stationer. Tåget vänder på Alvesta C och Växjö C. Trafiken körs med två tågsätt, varje tåg kör sträckan på ca 17 minuter, och har därefter 13 minuter vändtid och bufferttid.

Påverkan på möjligheterna att köra SJ:s trafik samma timme som Öresundståg på sträckan Kalmar – Växjö behöver studeras separat. Men eftersom Öresundståget redan idag går till Växjö de timmar SJ trafikerar Kalmar så består låsningarna sannolikt i sträckan Växjö – Kalmar, inte Växjö – Alvesta.

Ett förslag till upplägg ses i Figur 5.



**Figur 5** Dubbelspår Alvesta – Växjö. Ny struktur, Krösatåg gör uppehåll i Råppe istället för Gemla. Lokaltågstrafik körs Alvesta C – Växjö C i jämn halvtimmestakt.

Alvesta station har hård belastning idag. För att stationen ska fungera med detta upplägg krävs det att lokallinjen med tåg från Växjö vänder på egna spår belägna öster om befintliga plattformar. Detta för att inga korsande tågrörelser med Södra stambanans spår krävs för att systemet ska fungera. Den nya plattformen ansluts till befintlig gångbro över spåren.

För att kunna ta spår på östra sidan av Alvesta bangård i anspråk behöver godstrafikens utrymmesbehov minska. Detta möjliggörs av de triangelspår mellan Södra stambanan söderifrån och Kust till kustbanan västerut som finns i Nationell Plan 2018-2029.

I Figur 6 framgår ett förslag på utformning av ny plattform öster om befintliga spår (*Alvesta stationsombyggnad, stambanan.com, 2016*).



**Figur 6** Ny plattform öster om befintliga plattformar i Alvesta behövs för att hantera lokala tåg Alvesta-Växjö. Källa: Alvesta stationsombyggnad, stambanan.com, 2016.

Antalet vändande tåg på Växjö C med lokaltågssystemet medför att ett spår behöver nyttjas för dessa tåg relativt dagens trafikmängd (Krösatåg/Öresundståg/SJ). Detta har bedömts som hanterbart. De vändande tågen (lokaltåg och Krösatåg) i Växjö bör främst vända på spår 2 och 3 för att minimera antalet korsande tågvägar. Detta gäller särskilt vid framtida förlängning av dubbelspår öster om Växjö C.



**Figur 7** Växjö C spårutformning, spårnummer och plattformar (inklusive plattformshöjd "mellanhög"). Källa: Baninformationssystemet.



## Brände Udde - Trafik och station samt industrispår

Brände Udde är ett möjligt nytt läge för en station i Växjö. Syftet med en station vid Brände Udde är att knyta an Linnéuniversitetet till järnvägssystemet. Särskilt viktigt är att binda samman Linnéuniversitetets två campus, Växjö och Kalmar.



Figur 8 Ungefärligt läge för ett stationsläge vid Brände Udde (markerat i rött) samt strategiskt planerat drivmedelskombinat (markerat i blått) på Växjö Energi med möjligt stickspår (Kartkälla: Google Maps)

Trafikering av Brände Udde kan främst kopplas till två funktioner:

Den ena funktionen är den ovan nämnda, att koppla samman Linnéuniversitetet. För att uppnå detta krävs att Öresundståg eller tåg med motsvarande medelhastighet trafikerar stationen i riktning till och från Kalmar. Att göra två uppehåll i en kommun med Öresundståg sker bara i undantagsfall, t ex Lessebo/Hovmantorp. Men funktionen för Linnéuniversitetet regionalt kan eventuellt motivera den förlängda restiden för passerande resenärer.

Den andra funktionen är att skapa den lokala kopplingen Alvesta – Växjö även till Brände udde. För att göra detta krävs troligen dubbelspår eller partiellt dubbelspår öster om Växjö C till Brände udde. Brände udde skulle minska kapacitetsbelastningen på Växjö C när vissa tåg vänder vid Brände udde istället för på Växjö C. Brände Udde behöver då byggas anpassad för vändande tåg och framtida dubbelspår.

I samband med planering för ny station bör samordningsvinster och möjligheter till industrispårsanslutning av närliggande industrifastigheter övervägas, inklusive det område där VEAB utreder ett strategiskt område för biodrivmedel.



## Industrispår till Växjö Energi

I linje med Växjös övergripande mål om fossilbränslefrihet så planeras övergripande en utveckling av Växjös biobaserade kraftvärmeverk, Sandviksverket, till ett kombinat som inkluderar drivmedelsproduktion, då främst Biojet (biobaserad flygfotogen) och/eller biobaserad vätgas. Synergierna är betydande genom befintlig försörjningsinfrastruktur och produktionssamordning med befintlig kraftvärme. Sandviksverket är lokaliserat mellan Rv27 och enkelspåret mot Kalmar från Växjö C och kombinatsutbyggnaden planeras åt sydost från Växjö Energis befintliga område. I denna övergripande planering bör möjligheten utvärderas att använda ett stickspår in till kombinatet för in- och utgående godstransporter som komplement till befintlig struktur (ett stickspår har tidigare funnits i industriområdet). Utformningen måste tillse att anläggningen är möjlig att ansluta logistiskt rationellt till järnvägsanläggningen. Hänsyn måste även tas till drivmedelslagringen, dess omfattning och utformning samt säkerhetsavstånd till skyddsvärda objekt med upp till 300-350 meters skyddsavstånd och andra skyddsinsatser. Även bulleravståndet till denna strategiskt planerade industriproduktion måste beaktas.

## Slutsats

Analysen visar att den samhällsutveckling som planeras för Alvesta – Växjö och som medför behov av fler stationer för att kollektivtrafikförsörja stråket medför fler uppehåll och därigenom ett ökat kapacitetsutnyttjande. Dagens enkelspår har redan ett kapacitetsutnyttjande nära 100% och den kapacitetsökning som fler stationer kräver finns inte på befintligt enkelspår.

Mötesstrukturen på befintligt enkelspår med fler uppehåll på nya stationer visar att tågen behöver mötas på ett stort antal platser på sträckan Alvesta – Växjö. Strukturen som skapas är en tydlig indikator för att stråket kräver dubbelspår för att fungera.

Med dubbelspår i stråket Alvesta – Växjö kan trafiken utvecklas. Studerat scenario 2 med ett nytt lokaltågssystem Alvesta C – Växjö C förordas framför att Krösatågen ska göra ytterligare uppehåll med förlängd restid som följd. Lokaltågssystemet kräver att en ny plattform i Alvesta byggs öster om befintliga plattformar. Ett lokaltågssystem i jämn halvtimmestrafik kan utgöra en attraktiv stomtrafik som övrig kollektivtrafik i tätorterna matar till och från. Krösatågen föreslås fortsatt göra ett uppehåll på sträckan, men att detta flyttas från Gemla till det nya sjukhuset som planeras vid Räfte.

En central funktion med station vid Brände Udde är att koppla samman Linneuniversitetets campus i Kalmar och Växjö. För att denna funktion ska uppnås är det framförallt Öresundståg som bör övervägas för uppehåll vid denna station. I samband med utredning för ny station bör även industrispår till närliggande fastigheter, exempelvis det område där VEAB planerar ett nytt biodrivmedelskombinat för att producera Biojet (biobaserat flygfotogen) eller biobaserad vätgas utredas.

För en bättre regional utveckling

# PÅGATÅG NORDOST 2.0



SEXTON KOMMUNER I SAMVERKAN TILLSAMMANS MED NÄRINGSLIVET OCH REGIONERNA

ALVESTA · BROMÖLLA · HALMSTAD · HELSINGBORG · HÄSSLEHOLM · HÖÖR · KARLSHAMN · KLIPPAN  
KRISTIANSTAD · LAHOLM · MARKARYD · OSBY · PERSTORP · SÖLVESBORG · VÄXJÖ · ÄLMHULT