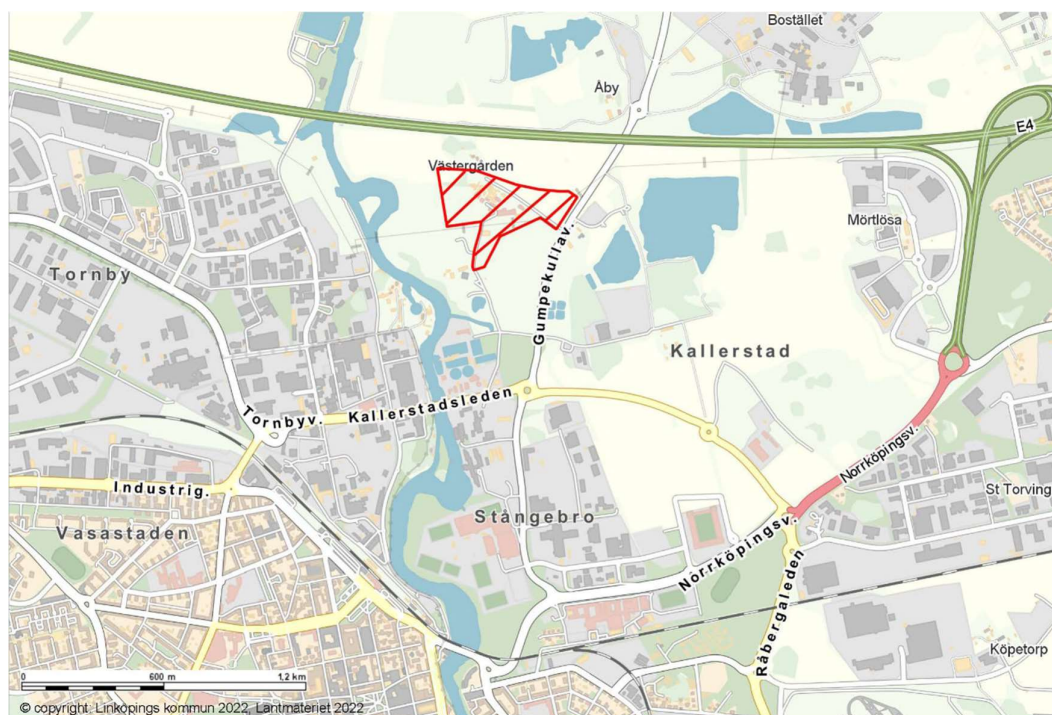


# Undersökning om betydande miljöpåverkan för detaljplan i Kallerstad för del av Kallerstad 1:17 m.fl. (Åby biogasanläggning)



## Granskningshandling

Upprättad: 2023-01-20, Reviderad: 2023-09-06

Diarienummer: SBN 2022–234

# Innehållsförteckning

Vad innebär betydande miljöpåverkan? .....	3
Orientering .....	3
Slutsats och ställningstagande .....	5
Miljöchecklista .....	7
Skyddade områden.....	8
Miljö kvalitetsnormer .....	9
Känsliga områden .....	11
Risk för allvarliga olyckor .....	14
Gränsöverskridande miljöeffekter .....	14
Betydelse för andra planers miljöpåverkan .....	14
Miljöeffekternas omfattning .....	15
Möjlighet att avhjälpa miljöeffekter .....	15
Betydelse för hållbar utveckling .....	15
Planen som förutsättning för vissa typer av etableringar, verksamheter eller åtgärder.....	16

# Undersökning om detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan

## Vad innebär betydande miljöpåverkan?

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska det till en detaljplan som bedöms medföra en *betydande miljöpåverkan* på miljön, hälsan och hushållningen med mark vatten och andra resurser genomföras en *strategisk miljöbedömning* genom att upprättas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). För varje detaljplan ska det därför göras en *undersökning* för att avgöra och ta ställning till om detaljplanen kan antas påverka så pass mycket att en strategisk miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram enligt Plan och bygglagen 4 kap 34 §.

Om detaljplanen inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan räcker redovisningen av konsekvenser under rubrikerna *Detaljplanens innebörd* och *Miljö- och riskfaktorer*. Vad som avgör om en detaljplan har *betydande miljöpåverkan* eller inte styrs dels av lagstiftning (Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966 och Miljöbalkens 6 kap, 1998:808) och är dels en avvägning av de sammantagna inverkanse faktorerna samt lokala förutsättningar.

Denna detaljplans *Undersökning* redovisas nedan under rubrik *Slutsats och ställningstagande* som tagits fram med hjälp av en miljöchecklista. Bedömningarna är preliminära och kan behöva omvärderas om ny kunskap tillförs detaljplanen.

Beslut om betydande miljöpåverkan tas i Samhällsbyggnadsnämnden samtidigt som beslut om detaljplanens granskning.

## Orientering

Planens syfte är att möjliggöra utveckling av befintlig biogasanläggning inom fastigheten Kallerstad 1:17 och del av Kallerstad 1:51 och samtidigt förbereda för en framtida utbyggnad för att möta framtida behov.

Syftet med planen är också att utreda hur detaljplanen kan behöva ta hänsyn till en eventuell ny tvärförbindelse över Stångån, till följd av Ostlänkens påverkan på Kallerstadsleden.

Planområdet är beläget vid befintlig biogasanläggning i stadsdelen Kallerstad ca 2 km från Linköpings centrum och cirka 200 meter söder om E4:an. Planen utgör del av fastigheterna

Kallerstad 1:17 och Kallerstad 1:51. Planområdet är 114 399 kvm stort. Västra sidan om planområdet präglas till större delar av vegetation av öppen mark bevuxen med gräs och sly och på den östra sidan går Gumpekullavägen. Planområdet avgränsar i söder till avloppsreningsverket Nykvarn som tillhör Tekniska verken-koncernen.

Planområdets avgränsning illustreras i figur 1.

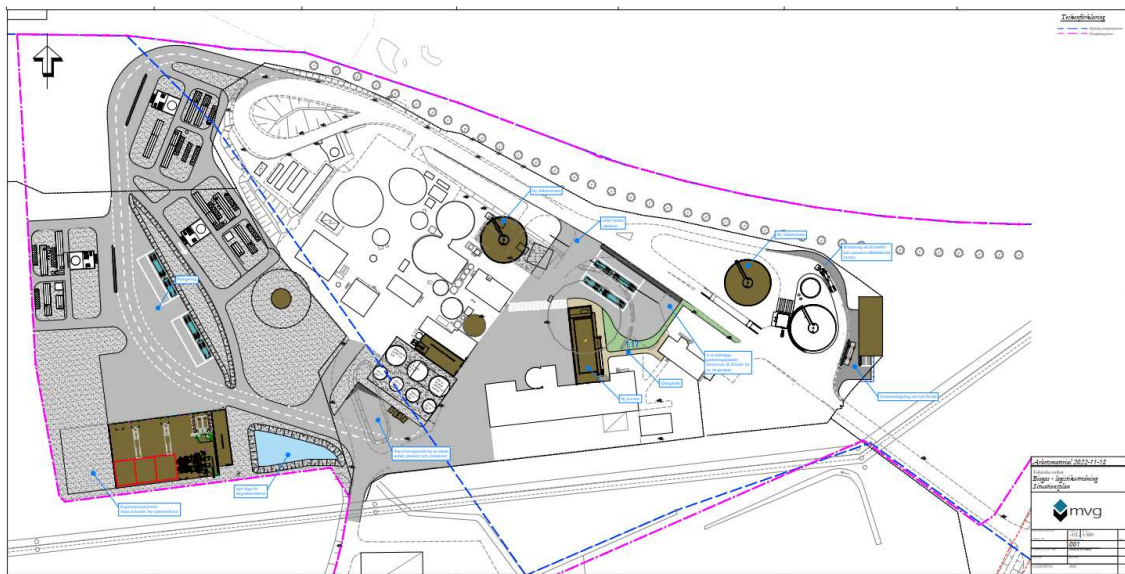


Figur 1. Avgränsning av planområdet.

Biogasproduktionsanläggningen som finns inom planområdet idag byggdes 1996 och står för huvuddelen av Tekniska verkens biogasproduktion. Anläggningen tar emot både fasta och flytande substrat. Huvuddelen av materialet består av organiskt hushållsavfall, slakteriavfall och livsmedelsavfall. Vid anläggningen i Linköping sker produktion av biogas genom att organiskt material bryts ned av mesofila mikroorganismer i en anaerob miljö. Produktionen sker i tre parallella rötkammare följt av en efterrötkammare. Biogödseln som produceras lagras i en gastät biogödselbrunn på anläggningen i väntan på transport till kund. Rågasen som bildas i rötkammaren leds till en gasreningsanläggning där den uppgraderas till fordonsgas och skickas via ledning till Gumpekulla kompressorstation som försörjer Linköpings gastankstationer med gas via ledning. Sedan 2020 har anläggningen ett nytt processteg för ytterligare förädling av biogasen och förvätskning av denna till flytande biogas (LBG), med tillhörande lagringstank och exportenhet för LBG.

För att kunna svara upp mot den ökade efterfrågan av flytande biogas behöver Tekniska verken bygga ut sin produktionskapacitet med ny mottagning för substrat, två röt-kammare, samt ytterligare en produktionslinje med gasrening och förvätskningssteg. Utbyggnaden skulle innebära en fördubbling av mängden producerad LBG jämfört med den nuvarande förvätskningskapaciteten. Utöver nu planerad utbyggnad kan ytterligare utbyggnad bli aktuell i framtiden.

Detaljplanen möjliggör för verksamheten som redan finns i området idag att fortsätta finnas kvar och utvecklas. Byggnadshöjden möjliggör för byggnader upp till 30 meter.



Figur 2. Situationsplan över etapp 1 av utbyggnad.

En miljökonsekvensbeskrivning har gjorts i samband med framtagandet av detaljplanen 2023-02-10 och tillståndsprövning av utökad verksamhet vid biogasanläggningen i Linköping, daterad 2022-07-01.

## Slutsats och ställningstagande

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att den aktuella detaljplanen bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan som avses i Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966 och Miljöbalkens 6 kap. Motivet till ställningstagandet grundas på ovanstående beskrivning, den analys som redovisas i miljöchecklistan samt aktuellt underlagsmaterial, se rubrik Referenser.

De huvudsakliga skälen till att kommunen gör bedömningen att detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan är:

- Miljötillståndskrävande verksamhet
- Sevesoanläggning
- Förekomst av markföroreningar
- Fornlämningar

En miljökonsekvensbeskrivning, enligt Plan och bygglagen 4 kap 34§ behöver därför upprättas för "Detaljplan i Kallerstad för del av Kallerstad 1:17 m.fl. (Åby biogasanläggning)".

## Miljöchecklista

Miljöchecklistan nedan utgör grunden i undersökningen om genomförandet av detaljplan kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljöchecklistan är ett underlag för en samlad bedömning av den effekt som detaljplanens genomförande bedömd medföra på miljön. Med miljöeffekter enligt Miljöbalken 6 kap 2§ menas exempelvis effekter på befolkning och dess hälsa, skyddade växt och djurarter, biologisk mångfald, mark, vatten, landskap, klimat, bebyggelse, kulturmiljö, hushållning med mark och vatten samt hushållning med råvaror och energi. Bedömningen ska också visa om lokaliseringen är lämplig med hänsyn till faktorer i omgivningen. Bedömningarna är preliminära och kan behöva omvärderas om ny kunskap tillförs detaljplanen.

### STEG 1

Vilka värden kan påverkas? Besvaras i punkterna;

- Skyddade områden
- Miljökvalitetsnormer
- Känsliga områden
- Risk för allvarliga olyckor
- Gränsöverskridande miljöeffekter

Om dessa kan besvaras med nej bör risk för betydande miljöpåverkan inte finnas.

### STEG 2

Hur stor riskerar påverkan bli? Hur sannolikt är det att stor påverkan uppstår? Hur ser möjligheterna ut att avhjälpa miljöpåverkan?

Om något av värdena i punkterna i steg 1 kan påverkas ska övriga punkter ge vägledning om hur stor påverkan riskerar bli. Den samlade bilden av vad som riskerar att påverkas och hur stor påverkan kan bli avgör om betydande miljöpåverkan ska antas.

Samtliga punkter ska alltid bedömas, även om svaren i steg 1 är "nej". Annars är inte undersökningens innehåll enligt Miljöbalken komplett.

## Skyddade områden

Beskrivning av värden och risk för påverkan

### *Riksintressen*

Planområdet omfattas inte av några riksintressen, men angränsar till riksintresse för friluftsliv, naturvård och kulturmiljövård- Linköping stadskärna och Kinda och Göta kanal.

Planområdet omfattas inte av Natura 2000 eller några andra skydd för natur eller vatten.

Inga områdesskydd för kultur berörs.

### *Områdesskydd vatten, natur och arter*

Planerad utbyggnad tar i anspråk markområde av betydelse för fågelfauna. 14 arter har observerats, varav fyra av de observerade arterna var rödlistade, Tornseglare (EN, starkt hotad), Stare (VU, sårbar), Rörsångare (NT, nära hotad) och Kråka (NT, nära hotad).

Planområdet angränsar också till ett ramsarområde för Västra Roxen samt Stångåns avrinningsområde.

## **Bedömning skyddade områden**

### *Riksintressen*

Landskaps- och stadsanalyser har genomförts i ett gestaltungsprogram som har tagits fram för att se över hur gestaltning, och volymer kan upplevas och påverka riksintressena.

Sammantaget bedöms påverkan vara liten och risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.

Verksamheten inom detaljplanen bedöms inte att påverka möjligheterna för att områdena med riksintressen ska uppnå sitt syfte.

### *Områdesskydd vatten, natur och arter*

Detaljplanen innebär att obebyggda områden väster och öster om befintlig anläggning kommer att tas i anspråk.



Den enda fågelart som bedöms häckande i området är rörsångaren, de andra födosöker i och omkring området och den planerade utvidgningen av området bedöms inte påverka någon av dessa arter. De som födosöker rör sig över mer eller mindre stora områden i landskapet och är inte beroende av det undersökta området.

Rörsångaren påverkas lokalt med minskat habitat men har likvärdiga häckningsområden i direkt anslutning till detta område till exempel vid Stångån som rinner strax väster om detta område.

Då de nya områdena som tas i anspråk till biogasanläggning i samband med detaljplanen inte utgör en stor habitatförlust för häckande fåglar är bedömningen att en viss påverkan uppstår men inte så pass stor att betydande miljöpåverkan föreligger.

Ingen påverkan på kulturmiljövärden finns.

## Miljö kvalitetsnormer

### Beskrivning av status och risk för påverkan

#### *Grundvatten*

Grundvattennivåerna har i 3 punkter uppmätts att variera mellan ca +33,4 m och +34,8 m (0,05–1,7 m under markytan).

Grundvattenflöden i lera är låga. Under befintligt och tidigare slamupptag finns även dräneringsledning som avleder infiltrerande vatten med inläckande föroreningar till reningsverket.

#### *Dagvatten och påverkan på MKN för ytvatten*

Idag består planområdet av en biogasanläggning med i huvudsak hårdgjorda ytor, åkermark öster och nordväst om biogasanläggningen och i övrigt naturmark.

Grundvattenytan förväntas ligga i nivå med vattennivån i diken inom området och är därför nära markytan.

Utsläpp av dagvatten från biogasanläggningen innehåller idag särskilt höga halter av näringsämnen.

Stångån har fastställda MKN för ytvatten. Den ekologiska statusen är måttlig och den kemiska statusen uppnår ej god.

#### *Luft*

Linköpings kommun följer upp och rapporterar luftkvalitet och miljökvalitetsnormer för kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen och partiklar i luft. Linköpings kommun överskrider inte någon av de befintliga miljökvalitetsnormerna gällande luftkvalitet i urban bakgrund. Mätningarna visar även på haltnivåer som ligger under utvärderingströsklarna vilka anger i vilken omfattning som kommunen måste kontrollera att miljökvalitetsnormerna efterlevs.

#### Bedömning – påverkan på miljökvalitetsnormer

##### *Grundvatten*

Hänsyn till grundvattentrycket kommer att beaktas vid detaljprojektering av ny dagvattendamm inom planområdet. Befintligt dräneringssystem som avvattnar det västra och södra området där föroreningar påträffats bevaras så att eventuella föroreningar går till reningsverket.

Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.

##### *Dagvatten och påverkan på MKN för ytvatten*

Parallellt med detaljplanen pågår ett projekt att förbättra dagvattenhanteringen från biogasanläggningen med omkringliggande områden. Då föroreningarna främst består av näringsämnen kan rening ske med ett mark- och växtsystem uppbyggt med ett system av dammar, våtmarker och diken i serie. Utformningen av reningsanläggningen anpassas specifikt till rening av fosfor och kväve, som är de ämnen som beräknats vara dimensionerande för reningsanläggningarna.

I och med att planerad dagvattenreningsanläggning kommer belastningen på Stångån minska jämfört med idag och möjligheterna att nå miljökvalitetsnormerna (MKN) i vattenförekomsterna Stångån och Roxen förbättras. Säsongsvarianter förekommer dock men reningen är som mest effektiv sommartid då recipienten är som känsligast.

Sammantaget bedöms påverkan vara obetydlig och risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå genom att dagvatten-hanteringen kommer förbättras och risken möjliga kemiska utsläpp i Stångån minskar. Ingen negativ påverkan på MKN förväntas.

### *Luft*

Biogasproduktionsanläggningen i Linköping belastar inte samhället med utsläpp av skadliga ämnen till luften, utan har tvärtom tillkommit just för att möjliggöra en begränsning av utsläpp från exempelvis busstrafik i Linköpings centrum. En ökning upp till 250 000 ton substrat/år medför en ökad utfasning av 16,5 miljoner liter bensin per år, och minskar utsläpp av kväveoxid, svaveloxid och partiklar till luft. Denna reduktion sker inte enbart i Linköping utan totalt sett där biogasen från anläggningen ersätter bensin och biogasproduktion.

I och med att detaljplanen medför en ökad möjlighet att producera biogas som kan ersätta ytterligare användning av fossila bränslen bedöms MKN för luft inte påverkas negativt utan snarare underlätta för att nå dessa normer.

## Känsliga områden

Beskrivning av värden som är extra känsliga för mer intensiv mark- och vattenanvändning

### *Markanvändning*

De markanvändningar som finns inom planområdet idag är befintlig biogasanläggning. Öster och väster om befintlig anläggning är marken obebyggd.

Det finns två gällande detaljplaner för biogasanläggningen. Sedan 2016 har verksamheten tillåtits expandera utanför detaljplanelagt område, men inom verksamhetsområde för tillståndet. Med den nya planen hamnar dessa delar inom detaljplanelagt område.

### *Geoteknik*

I det östra området under ca 0,4 m mullhaltig lera består jorden av torrskorpelera och fast lera. Därunder följer lös lera och växellagrad lera, silt och sand. Fastare bottenlager av friktionsjord har påträffats inom 8–11 m djup.

Det västra området utgörs i huvudsak av gamla slambassänger, omgärdade av jordvallar som består av fyllning innehållande bl.a. askor. Under fyllningen, ca 1,9 m aska i jordvallarna och ca 0,3 m mulljord (slam) består jorden av halvfast lera därunder följer lös lera och växellagrad lera, silt och sand. Fastare bottenlager av friktionsjord har påträffats inom 6–14 m djup.

Det södra området angränsar till Kallerstads deponin och utgörs överst av fyllning. Fyllningens mäktighet varierar mellan ca 0,7 – 4 m och innehåller bl.a. sten, sand, grus, betong, asfalt, järn, tegel och deponimassor. Under fyllningen följer ställvis torrkorpelera därunder följer lös lera och växellagrad lera, silt och sand. Fastare bottenlager av friktionsjord har påträffats inom 15–18 m djup.

Djupet till berg har inte närmare undersökts.

Förutsättningar för skred och ras saknas på grund av att området saknar större marklutningar och avståndet till Stångån varierar mellan ca 194 och mer än 300m.

#### *Förorenad mark*

Biogasanläggningen finns med i Länsstyrelsens MIFO-databas över potentiellt förorenade områden. Miljökontoret på Linköpings kommun genomförde en inventering på plats i november 2013 för att riskklassa anläggningen. Anläggningen klassas som en klass 3 (måttlig risk) och grundar sig på nuvarande verksamhet. Riskklassningen baseras på att det inom verksamheten är en begränsad kemikalieanvändning, att skyddsvärdet av marken är liten och att känsligheten är måttlig. Klassningen grundar sig även på att markförhållanden i området består av genomsläppliga till normaltäta jordarter och utifrån det bedöms spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten till ytvatten vara små. Järnklorid bedöms ha låg farlighet, medan eventuell spillolja från maskiner m.m. har hög farlighet.

Inga kända större utsläpp av miljöfarliga ämnen har skett sedan 1997 då verksamheten påbörjades.

Bedömning av risk för påverkan på känsliga områden

#### *Markanvändning*

Detaljplanen syftar till att fortsätta möjliggöra för den verksamhet som redan finns i området idag att fortsätta finnas kvar och utvecklas. Detaljplanen säkerställer områdets användning. Planförslaget innebär att dessa användningar får stöd i detaljplanen.

Den verksamhet som avses utökas är tillståndspliktig enligt Miljöbalken och därmed bedöms detaljplanen innebära risk för betydande miljöpåverkan.

### *Geoteknik*

Planförslaget kommer att kunna byggas ut med olika typer av grundläggning.

All grundläggning av byggnader och anläggningar inom detaljplaneområdet bör ske på pålar. I de västra och södra delarna bör all fyllning schaktas bort.

Sammantaget bedöms påverkan vara obetydlig i och med att geotekniken inte begränsar anläggande av planerad verksamhet samt att ingen skredrisk föreligger. Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.

### *Förorenad mark*

En genomgång av verksamhetens hantering av kemikalier och riskbedömning av dessa visar på liten risk för att miljö- och hälsofarliga ämnen kan orsaka föroreningskada.

Nuvarande verksamhet vid biogasproduktionsanläggningen bedöms således inte ge upphov till förorening av mark och grundvatten av farliga produkter. Dock kommer verksamheten expandera till nya områden där tidigare verksamhet medfört föroreningar i mark. En översiktlig miljöteknisk undersökning har gjorts av de tillkommande ytorna och markföroreningar över MKN har påträffats i en mät punkt där aska använts som konstruktionsmaterial på 70-talet. Ett grundvattenprov nära gamla Kallerstadsdeponin har också visat på förhöjda föroreningshalter.

Vid kommande utbyggnad måste hänsyn tas till de miljö- och hälsofarliga ämnen som har påträffats inom området.

Kompletterande markundersökningar och grundvattenprovtagningar har genomförts under våren 2023. Analysresultaten visar på låga halter av alifater, aromater, BTEX och PAH:er, men höga metallhalter där fyllning förekommer. I några prover har förhöjda halter av PFAS4, PFOA och dioxiner noterats.

## Risk för allvarliga olyckor

### Beskrivning av risker och eventuell påverkan

Verksamheten lagrar LGB (flytande gas) i första hand, därutöver hanterar verksamheten rågas (metanhalt cirka 60 %), rengas (metanhalt cirka 97 %), etanol och diesel som kan orsaka allvarliga kemikalieolyckor. Verksamheten har ett handlingsprogram för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

### Bedömning av risk för allvarliga olyckor

Det konstateras i riskbedömningen att hantering av i huvudsak stora mängder biogas visserligen medför en inneboende risk för allvarliga olyckor, men att förutsättningarna för att hantera dessa är erforderliga.

## Gränsöverskridande miljöeffekter

### Beskrivning av risk för gränsöverskridande miljöeffekter

Planens totaleffekt ger en positiv miljöpåverkan då ökad biogasproduktion ger ökat omhändertagande av organiskt avfall, ökad utfasning av fossila bränslen och återföring av näringsämnen till åkermark.

### Bedömning av risk för betydande miljöeffekter i andra länder

Planen bedöms inte ha en negativ påverkan för gränsöverskridande miljöeffekter.

## Betydelse för andra planers miljöpåverkan

### Beskrivning av betydelse för andra planers miljöpåverkan

Detaljplanen kan ha effekt på detaljplanelagt område på andra sidan Gumpekullavägen för bilservice, industri, kontor, växthusodling och lager (detaljplan nr. 1537). Genomförandetiden har gått ut och ingen del av detaljplanen har genomförts. Detaljplanen gäller dock alltjämt. Men då planen endast bekräftar befintlig användning bedöms den inte ge upphov till miljöpåverkan för andra detaljplaner.

Bedömning av betydelse för andra planers miljöpåverkan

Planen bedöms inte påverka andra planers miljöpåverkan.

## Miljöeffekternas omfattning

Bedömning av miljöeffekternas sannolika omfattning

Trots viss negativ påverkan från en ökad biogasproduktion väger fördelarna över nackdelarna och produktionsökningen medför en stor miljöförbättring ur klimatsynpunkt jämfört med nollalternativet.

## Möjlighet att avhjälpa miljöeffekter

Beskrivning av i vilken utsträckning det är möjligt att avhjälpa sannolika miljöeffekter

Planens totaleffekt ger en positiv miljöpåverkan då ökad biogasproduktion ger ökat omhändertagande av organiskt avfall, ökad utfasning av fossila bränslen och återföring av näringsämnen av åkermark.

## Betydelse för hållbar utveckling

Beskrivning av hur detaljplanen kan bidra till eller motverka hållbar utveckling

Genom att säkerställa en fortsatt användning och utbyggnad av biogasanläggningen inom området bidrar verksamheten till en hållbar utveckling genom att producera biogas från organiskt avfall och fasa ut fossila bränslen inom transporter och industrin. Planen ger stora klimatvinster och bidrar till måluppfyllelse av kommunens miljömål.

Bedömning av i vilken utsträckning detaljplanen kan motverka hållbar utveckling

Liten.

## Planen som förutsättning för vissa typer av etableringar, verksamheter eller åtgärder

### Beskrivning av detaljplanens omfattning

Detaljplanen möjliggör för verksamheten som redan finns i området idag att fortsätta finnas kvar och utvecklas i en större omfattning.

Möjliggör detaljplanen för någon verksamhet som räknas upp i bilaga till Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966)?

- Industriområden
- Verksamheter och åtgärder för avfallshantering

Detaljplanen möjliggör utveckling av verksamhet inom industriområde och verksamhet och åtgärder för avfallshantering då biogasproduktionsanläggningen är en kretsloppsanläggning. Råvaror till processen är organiskt avfall från hushåll, verksamheter och industrin. Produkter är biogas, komprimerad och flytande (CBG och LBG) som ersätter fossila bränslen i transporter och industrin, samt certifierad biogödsel som återför näringsämnen till åkermark.

### Bedömning av påverkan på omfattningens och verksamhetstypens påverkan

Då planen endast bekräftar befintlig användning bedöms den endast ge liten påverkan.





