

# Biogasanläggning, Säffle kommun

## Miljökonsekvensbeskrivning

### tillhörande detaljplan för del av Avelsåter 1:59

<b>Utfärdad av</b>	Stina Johansson (RISQA)
<b>Granskad av:</b>	Michaela Eriksson (SBK Värmland)
<b>Godkänd av:</b>	Ola Axelsson
<b>Datum</b>	2025-11-06
<b>Version</b>	1.3
<b>Dokumentreferens</b>	Strategisk MKB tillhörande planbeskrivning för del av Avelsåter 1:59

# Sammanfattning

Säffle kommun planlägger ett område vid del av fastigheten Avelsäter 1:59. Detaljplanens syfte är att möjliggöra etablering av en biogasanläggning cirka 10 kilometer väster om Säffle tätort. Planområdet omfattar 3,8 hektar av de totalt 4,75 hektar som förvärfvas av Biogas Säffle Åmål AB och utgörs till största del av brukad skogsmark.

Denna miljökonsekvensbeskrivning har upprättats då genomförandet av planförslaget bedöms medföra en betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivning redovisar och analyserar de miljömässiga konsekvenser som ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs också konsekvenserna för miljön och områdets sannolika utveckling vid ett nollalternativ, d.v.s. att planen inte genomförs.

Parallellt med detaljplaneprocessen pågår en process för ansökan om tillstånd för miljöfarlig verksamhet då den planerade verksamheten inom planområdet omfattas av tillståndsplikt. För ett beslut om antagande av detaljplanen krävs att miljö tillståndet är beviljat.

## AVGRÄNSNING AV MILJÖASPEKTER

I samråd med Länsstyrelsen i Värmlands län har följande miljöaspekter bedömts kunna ha betydande påverkan och lyfts därmed fram i denna miljökonsekvensbeskrivning:

- Klimat
- Lukt
- Buller
- Utsläpp till vatten
- Utsläpp till luft
- Naturmiljö
- Risker

## GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Miljökonsekvenserna beskrivs normalt främst för området som ligger inom eller i nära anslutning till planområdet. För vissa aspekter görs bedömningen inom ett större geografiskt område.

## MILJÖKONSEKVENSER

**Klimat** - Ett genomförande av planen bidrar till att totalt sett minska mängden växthusgaser som släpps ut i atmosfären genom att möjliggöra för produktion av biogas.

Stora positiva konsekvenser.

**Lukt** - Vid normaldrift och vid de skyddsåtgärder som genomförs för att minimera luktpåverkan bedöms ett genomförande av planen inte bidra till olägenhet för närboende eller närliggande verksamheter.

Obetydliga eller i enstaka fall små negativa konsekvenser.

**Buller** - Gällande bullerriktvärden kommer att innehållas vid ett genomförande av planen.

Obetydliga konsekvenser.

**Utsläpp till vatten** - Dagvattenhanteringen inom planområdet kan utformas med fördröjning och rening för att omhänderta och rena dagvatten innan det når recipient. Beräknade föroreningshalter ut från planområdet ligger i linje eller under riktvärden för utsläpp till vatten.

Obetydliga konsekvenser.

**Utsläpp till luft** - Ett genomförande av planen kommer bidra till ökade lokala utsläpp av luftföroreningar, som bl.a. NOX och partiklar, vilka huvudsakligen kommer från värmepanna.

Beräknade föroreningshalter ut från planområdet ligger i linje eller under riktvärden för utsläpp till luft. Den biogas som kommer att produceras bidrar samtidigt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett inom regionen.

Stora positiva konsekvenser.

**Naturmiljö** - Skogsmark kommer att tas i anspråk inom planområdet. Föreslagna kompensationsåtgärder, bland annat ett utjämningsmagasin med efterpoleringssteg, bedöms bidra positivt till den biologiska mångfalden. Ledningsgata och vägslänter lämnas orörda enligt planförslaget.

Obetydliga konsekvenser.

**Risker** – Anläggningens placering intill farligt godsled. Flera riskutredningar har genomförts för att identifiera risker med planerad verksamhet.

Risker som identifierats berör främst risk för trafikolycka, olycka med farligt gods, risker där brand blir konsekvens samt utsläpp av farliga ämnen. Sammantagen bedömning är att efter genomförda skyddsåtgärder och säkerställande av riskavstånd i detaljplan vid planerad verksamhet är konsekvenserna för skada på människors hälsa och miljön acceptabla.

## Innehåll

Sammanfattning .....	2
1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund och syfte.....	5
1.2 Miljöbedömning i planprocessen .....	5
1.3 Syftet med en miljöbedömning .....	6
2 Planeringsförutsättningar .....	6
2.1 Planområdet.....	6
2.2 Gällande planer .....	7
2.3 Omgivande detaljplaner .....	8
2.4 Övriga kommunala och regionala planer och program .....	8
2.5 Riksintressen, och övriga skydd .....	9
3 Avgränsning .....	11
3.1 Geografisk avgränsning.....	11
3.2 Avgränsning av miljöaspekter .....	11
3.3 Nationella och lokala miljömål.....	11
3.4 Tidsmässig avgränsning .....	12
4 Planförslag och alternativ.....	13
4.1 Planförslaget .....	13
4.2 Nollalternativet.....	13
4.3 Alternativ lokalisering .....	14
5 Metod och bedömningsgrunder.....	15
6 Miljökonsekvenser .....	16
6.1 Klimat .....	16
6.2 Lukt .....	20
6.3 Buller .....	24
6.4 Utsläpp till vatten.....	28
6.5 Utsläpp till luft.....	33
6.6 Naturmiljö.....	37
6.7 Risk .....	41
7 Samlad bedömning av konsekvenser.....	47
8 Uppföljning .....	48
9 Källor.....	49

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra etablering av en biogasanläggning väster om Säffle tätort.

Verksamhetens huvudsyfte är tillverkning och försäljning av fossilfri förvätskad gas (LBG) och produktion av biogödsel vilket bidrar till att minimera miljö- och klimatpåverkan från transport- och industrisektorn samt minska utsläppen från gödselhanteringen inom jordbruket. Genom att behandla biologiskt nedbrytbara restprodukter och samtidigt leverera biogödsel till jordbruket, kan metan tas om hand på ett resurseffektivt sätt samtidigt som ekologisk och fossilfri näring ges till åkermarken.

Idag samlas stora delar av biologiskt nedbrytbara restprodukter från jordbruket ej in. Gödsel förvaras i gödselbrunnar och ger upphov till utsläpp av växthusgaser som metan, ammoniak och lustgas. Övriga restprodukter från jordbruket lämnas antingen till förmultning/oplanerad kompost, eller så skickas viss fraktion till förbränning. Det finns en potential att ta tillvara på energin i dessa produkter på ett mer resurseffektivt sätt. Biogödseln kan även ersätta obehandlad stallgödsel för spridning på åkrar, vilket minskar utsläpp av lustgas och metan från jordbruket.

Planförslaget medger en byggnadsarea på högst 20 000 m<sup>2</sup> för biogasanläggningen, vilket inkluderar samtliga byggnadstekniska anläggningar som krävs för verksamheten. Den högsta tillåtna totalhöjden regleras till 20 meter för byggnader och byggnadstekniska anläggningar samt skorstenar och tekniska installationer. Minst 20 procent av markytan ska vara genomsläpplig för att hantera dagvatten.

Av säkerhetsskäl regleras skyddsavstånd till närliggande riskobjekt samt att generella skyddsbestämmelser införts för att visa på god riskhänsyn. Bland annat får inga byggnader uppföras inom 30 meter från Vattenfalls kraftledning, och explosiva anläggningsdelar som gasuppgradering och LBG-anläggning ska placeras minst 100 meter bort. Även ett bebyggelsefritt avstånd på 50 meter från E45 säkerställs med hänsyn till transporter av farligt gods.

## 1.2 Miljöbedömning i planprocessen

När en detaljplan upprättas ska kommunen utföra en undersökning om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om planens genomförande bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning av planen genomföras. Kommunen ska samråda om gällande avgränsningen av miljöbedömningen med länsstyrelsen. Länsstyrelsen ska verka för att miljöbedömningsarbetet får en lämplig avgränsning och detaljeringsgrad.

Miljöbedömningsarbetet dokumenteras i en rapport kallad miljökonsekvensbeskrivning (MKB, d.v.s. detta dokument). MKB:n går tillsammans med detaljplanen ut på samråd. Under samrådstiden finns möjlighet för allmänheten, berörda myndigheter och sakägare att inkomma med synpunkter på handlingarna varefter handlingarna uppdateras efter inkomna synpunkter.

Därefter hålls planen och MKB:n tillgänglig för så kallad granskning där det återigen finns möjlighet att lämna synpunkter på planen till kommunen. Detaljplanen antas sedan av kommunfullmäktige och när den vunnit laga kraft kan själva genomförandeprocessen med detaljprojektering, upphandling och anläggningsarbeten påbörjas.

När planen har antagits ska kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen faktiskt medför. Det innebär att planens faktiska konsekvenser ska följas upp. Syftet med detta är att kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte har identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas. I kapitel 8

redovisas vilken miljöaspekt som ska följas upp, på vilket sätt den ska följas upp, samt vem som är ansvarig för att detta görs. Se Figur 1 nedan för en översiktlig bild över planprocessen.



Figur 1. Översiktlig visualisering av planprocessen.

## 1.3 Syftet med en miljöbedömning

Enligt 6 kapitlet 1 § Miljöbalken är syftet med en miljöbedömning ”att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas”. En strategisk miljöbedömning av en detaljplan innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med den strategiska miljöbedömningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheten att finna miljöanpassade lösningar ökar.

## 2 Planeringsförutsättningar

### 2.1 Planområdet

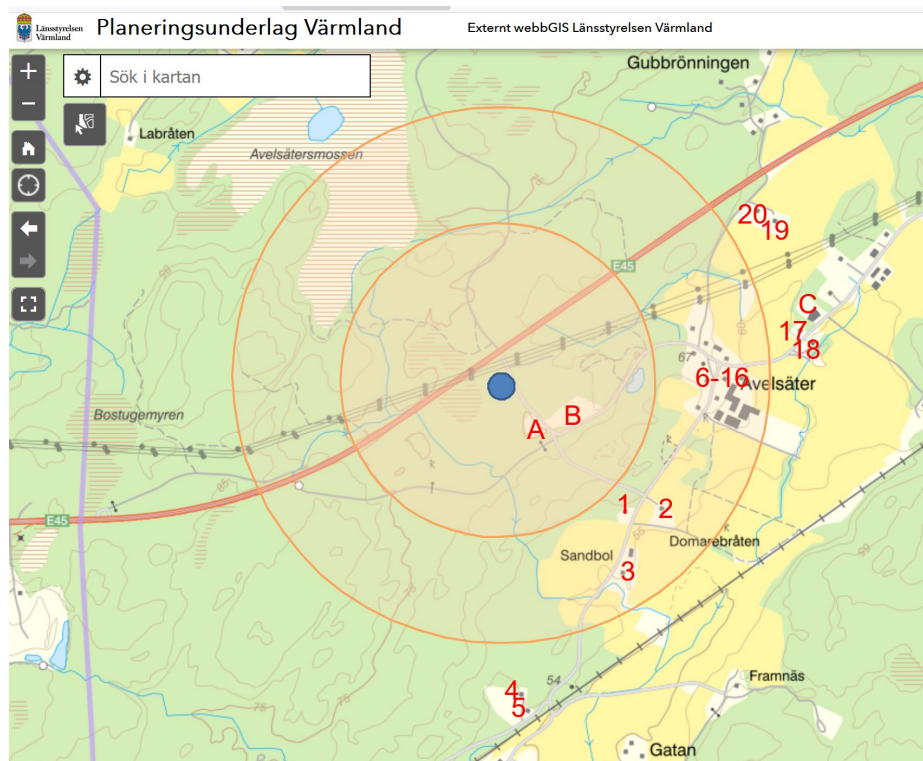
Planområdet är lokaliserat i Säffle kommun, ca 10km väster om Säffle tätort, se Figur 2. Planområdet omfattar del av fastigheten Avelsäter 1:59. Planområdet är ca 4,5 hektar stort.



Figur 2 Verksamhetsområdets geografiska placering och förhållande till riktmärken. Källa Bakgrundskarta Lantmäteriet. Översikt över anläggningens placering SWEREF TM (nordlig, östlig) N 6553555, E 373343

Anläggningen planeras att placeras på sydvästra hörnet av fastigheten SÄFFLE AVELSÄTER 1:59, se Figur 3. Vägen E45 med en hastighetsgräns på 100 km / h samt en regional kraftledning skär genom fastigheten nordväst om den valda lokaliseringen. Ca 100m söder om anläggningen går Dalslandsleden (Cykel och gångväg).

Inom 1000m från verksamhetsområdet har 20 fastigheter med bostäder identifierats .  
 Närmaste bostad ligger ca 680 meter från anläggningen. Avstånd till byn är ca 750m. Ett antal fritidsfastigheter/ ej bebodda fastigheter finns i området, ingen är närmare än 680m, se Figur 3.



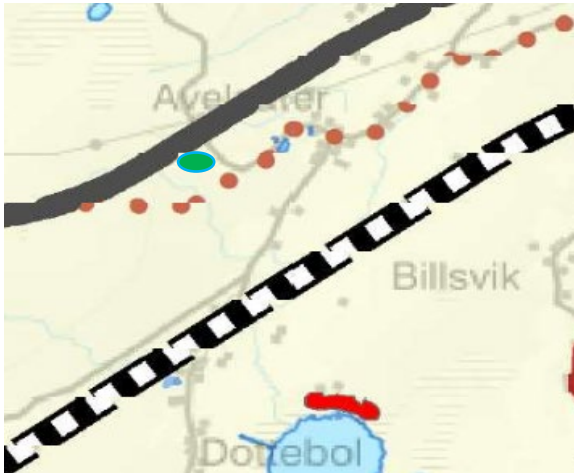
Figur 3 Fastigheter (1-16) med bostäder inom 1000 meter (yttre cirkel) från verksamhetsområdets yttre gräns. Verksamheter (A-C) där A och B ligger inom 500m och C ca 1200m från verksamheten.

## 2.2 Gällande planer

I gällande översiktsplan 2024 Säffle Kommun<sup>1</sup> omnämns anläggningen ”Det har inkommit förfrågan om tillstånd att anlägga en ny biogasanläggning i område kring Avelsåter.” samt kommunens ställningstagande ”Kommunen är positiv till förnybara energikällor. En etablering av biogasanläggning i kommunen skulle kunna bidra till lokal nytta, ett hållbart alternativ för framställning av bränsle och tillvaratagande av outnyttjade resurser. Vid en eventuell etablering är det viktigt med en medveten lokalisering som minimerar risken förkonflikter med boende”.

Teckenförklaring	
	Landsbygd
	Tätorter
	Sammanhållen bebyggelse
	LIS-områden
	Detaljplaner
	Områdesbestämmelser
	Fördjupad översiktsplan Säffle stad
	Planprogram Krokstadshalvön
	Vatten
	Natur och friluftslivsområde
	Vägnät
	Järnväg
	Cykel och vandringsleder
	Sjöfart
	Luftledning 400 kV

<sup>1</sup> Säffle Översiktsplan 2040



Figur 4. Karta över framtida markanvändning i gällande översiktsplan. Grön ellips visar verksamhetsområdets ungefärliga lokalisering i förhållande till övriga intressen. Kartan är beskuren. Källa: Säfte kommun, Översiktsplan 2040.

I kommunens nya översiktsplan (Säfte kommun, 2024) redovisas ingen framtida markanvändning inom det utpekade verksamhetsområdet. Det pekas inte heller ut områden för nya bostäder i närheten av verksamhetsområdet, se Figur 4. Grön ellips visar verksamhetsområdets ungefärliga lokalisering i förhållande till övriga intressen. Kartan är redigerad. Källa: Säfte kommun, 2024.

Närmast anläggningen (streck av röda punkter) är gång och cykelleden mellan Säfte och Åmål vilken ansluter till Dalslandsleden.

Mot bakgrund av detta bedöms området inte gå emot kommunens planeringsinriktning i området.

## 2.3 Omgivande detaljplaner

I nuläget finns det inga detaljplaner för området. 19 Augusti 2025 fattade Säfte Kommun positivt beslut om att inleda planprocessen för att pröva lokaliseringen för uppförandet av en biogasanläggning på Avelsjöer 1:59.

## 2.4 Övriga kommunala och regionala planer och program

### Säfte kommuns klimat och miljöpolitiska program

Under 2018 antog Säfte kommunfullmäktige ett Klimat och miljöpolitiskt program där ett av målen rör begränsad klimatpåverkan (Säfte kommun, 2018)<sup>2</sup>. I planen framgår det att kommunen har en viktig roll i klimatarbetet och att de kan driva på utvecklingen mot ett klimativänligt samhälle. Bland annat genom god samhällsplanering kan kommunen skapa förutsättningar för människor att leva klimatsmart. Två av målen som även är gemensamma för Värmland är:

- Utsläppen av växthusgaser ska minska mer i Värmland än i riket som helhet.
- Förnybar energi som produceras i regionen ska öka

### Klimat 2030 – Ett hållbart Värmland som förändrar världen

I Värmland finns ett stort åtagande när det gäller klimatfrågan. Visionen som uttrycks i Värmlandsstrategin lyder: "Ett hållbart Värmland som förändrar världen"<sup>3</sup>. Det regionala klimatmålet är att Värmland ska vara klimatneutralt senast år 2030. Denna målsättning ses som

<sup>2</sup> <https://saffle.se/boende-trafik-och-miljo/energi--och-klimatarbete/energi--och-klimatplan.html>

<sup>3</sup> [Energi och klimatstrategi för Värmland Publ.2019:26](#)

relativt enkelt att nå inom sektorerna industri och bostäder men desto svårare inom sektorn transporter.

För att Värmland ska nå sitt klimatmål krävs flera åtgärder, men en stor andel gäller syftar till att ersätta fossildrivna fordon med fordon som drivs av el eller någon annan form av biodrivmedel.

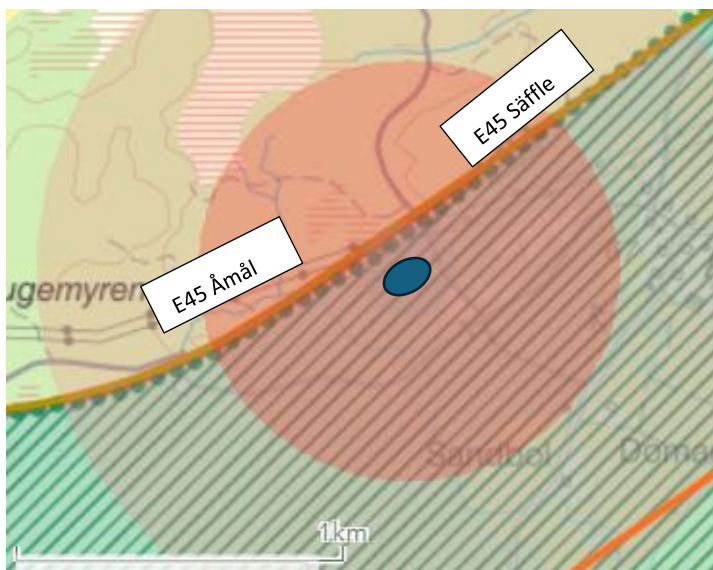
I dokumentet "Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel"<sup>4</sup> pekas på följande fyra insatsområden för att skapa en ändamålsenlig infrastruktur för förnybara drivmedel:

- Öka medvetenheten och sprida information om biodrivmedels positiva klimataspekter.
- Skapa ett nätverk där organisationer, företag och myndigheter i länet tillsammans kan jobba med omställningen till en fossilfri fordonsflotta.
- Öka efterfrågan av biodrivmedel från offentlig sektor, näringsliv och allmänhet.
- Främja lokal produktion av biodrivmedel i Värmland som har många regionala fördelar i allt från försörjningstrygghet till sysselsättning.

Dokumentet redovisar regionala prioriteringar, fokusområden, möjliga åtgärder/satsningar för att nå det regionala målet om ett fossil oberoende samhälle senast år 2030.

## 2.5 Riksintressen, och övriga skydd

Det planerade verksamhetsområdet ligger på gränsen till riksintresset "Vänern med öar och strandområden" i Värmlands län. Riksintresset syftar till att hänsyn ska tas till kustturism och det rörliga friluftslivet enligt 4 kap. 1-2 §§ miljöbalken.



Figur 5 Riksintresse Rörligt friluftsliv och Riksintresse Friluftsliv (Område med grönprickad kantlinje och diagonala streck) planerad anläggning är utmärkt med mörkblå oval. Orange cirkel är 500m radie och ljus orange är 1000m radie runt planerat anläggningsområde.

Europaväg E45 är utpekad riksintresse för kommunikation och ligger på ett avstånd om cirka 70 meter från verksamhetsområdet.

Inga Natura 2000-områden eller andra skyddade naturområden finns i närheten.

Det finns inga utpekade kulturmiljövärden inom planerat anläggningsområde. De närmaste utpekade skyddsvärdena ur kulturmiljösynpunkt utgörs av lämningar av s.k. lägenhetsbebyggelse. Den närmaste på andra sidan E45 ca 100 meter nordväst om det planerade verksamhetsområdet. Ytterligare ett par husgrunder och en milsten återfinns ca 200 m sydväst. I anslutning till Avelsåter finns lämningar av en träindustri och söder om Avelsåter ett gravfält. (se Lokaliseringsutredning BSÅ 2025 Bilaga B2 samt Tillståndsansökans MKB)

<sup>4</sup> [Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel Publ. 2020:05](#)

Dalslandsleden är en välkänd cykelled som sträcker sig genom det natursköna landskapet Dalsland. Med sina cirka 370 kilometer erbjuder leden en varierad terräng som tar cyklister genom skogar, över öppna landskap och längs med sjöar. Dalslandsleden går cirka 100 meter söder om anläggningen.

## 3 Avgränsning

### 3.1 Geografisk avgränsning

Miljökonsekvenserna beskrivs normalt främst för området som ligger inom eller i nära anslutning till planområdet. För naturmiljöbedömningen vägs t.ex. ekologiska spridningssamband in och för vattenkvalitet ingår bedömning av påverkan på ytvattenrecipienten.

### 3.2 Avgränsning av miljöaspekter

Avgränsning av miljöaspekter har utförts av Säffle kommun i samråd med Länsstyrelsen i Värmland genom ett skriftligt avgränsningssamråd med handlingar daterade den 13 oktober 2025.

De miljöaspekter som behandlas inom ramen för MKB-arbetet redovisas och motiveras i Tabell 1.

Miljöaspekt	Motivering
Påverkan på människors hälsa – utsläpp till luft, lukt och buller	Utreda och bedöma om utsläpp av luftföroreningar, lukt från planområdet och buller från tillkommande transporter kan påverka närboende
Klimat	Utreda och bedöma planens bidrag till utsläpp av växthusgaser
Utsläpp till vatten	Utreda och bedöma planens hantering av dagvatten, spillvatten och släckvatten
Naturmiljö	Utreda och bedöma planens påverkan på naturmiljön
Risk	Utreda och bedöma planens och transporternas påverkan på omgivningen och omgivningens påverkan på anläggningen

Tabell 1 Miljöaspekter. Notera: Sociala aspekter såsom ekonomi, arbetstillfällen, påverkan på friluftsliv beskrivs i planbeskrivningen.

### 3.3 Nationella och lokala miljömål

Sedan 1999 finns miljö kvalitetsmål antagna av regeringen som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Definitioner och preciseringar av miljö kvalitetsmålen finns på <http://www.sverigesmiljomal.se/>.

De nationella miljömålen är specificerade på kommunal nivå i Säffle kommuns (Säffle kommun, 2018) klimat- och miljöpolitiska program. Programmet innehåller politiska mål och indikatorer.

Sverige har målet att bli världens första fossilfria välfärdsland 2045. De mål som främst berörs av planerad verksamhet är:



Värmlands regionala 14 klimatmål utmynnar i att Värmland ska vara fossilfritt 2030 och klimatneutralt senast år 2045, vilket innebär att klara sig utan fossila bränslen till det datumet. Detta mål är en del av en större energi- och klimatstrategi för Värmland, som ska vägleda arbetet mot de långsiktiga klimatmål som riksdagen beslutat om. För att uppnå detta mål, arbetar Region Värmland aktivt med att minska sina klimatavtryck och främja en biobaserad ekonomi. Detta inkluderar att minska utsläppen från den egna verksamheten, men också att stödja och samverka med kommuner, näringsliv och andra aktörer i länet.

De mål som har bedömts påverkas vid ett genomförande av planförslaget finns listade i Tabell 2 nedan. I tabellen redovisas globala, nationella och lokala mål.

Nationella miljö kvalitetsmål	Lokala indikatorer
1. Begränsad klimatpåverkan	Förutsättningar ska skapas för att andelen lokalproducerad förnyelsebar energi kan öka.
2. Frisk luft	-
3. Bara naturlig försurning	
4. Giftfri miljö	-
7. Ingen övergödning	-
8. Levande sjöar och vattendrag	
9. Grundvatten av god kvalitet	
11. Myllrande våtmarker	
13. Ett rikt odlingslandskap	Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras och stärks.
15. God bebyggd miljö	Radon, fukt, mögel och buller ska minska då dessa faktorer påverkar hälsan negativt.
16. Ett rikt djur och växtliv	-

Tabell 2 Redovisning av berörda globala hållbarhetsmål, nationella miljö kvalitetsmål och lokala indikatorer. Tabellen läsas uppifrån och ned.

### 3.4 Tidsmässig avgränsning

De bedömningar som görs för nollalternativ och planförslag utgår från jämförelseåret 2030. Vissa aspekters miljökonsekvenser kan dock sträcka sig längre fram i tiden. I den mån det är möjligt, rimligt och relevant behandlar MKB:n även dessa konsekvenser, exempelvis i avsnittet om utsläpp till luft där även kommande miljö kvalitetsnormer 2030 beaktats.

## 4 Planförslag och alternativ

### 4.1 Planförslaget

Detaljplanens syfte är att möjliggöra etablering av en biogasanläggning 10km väster om Säffle tätort.

Planförslaget medger en byggnadsarea på högst 20 000 m<sup>2</sup> för biogasanläggningen, vilket inkluderar samtliga byggnadstekniska anläggningar som krävs för verksamheten. Den högsta tillåtna totalhöjden regleras till 20 meter för byggnader och byggnadstekniska anläggningar samt skorstenar och tekniska installationer.. Minst 20 procent av markytan ska vara genomsläpplig för att hantera dagvatten.

Av säkerhetsskäl regleras skyddsavstånd till närliggande riskobjekt samt att generella skyddsbestämmelser införts för att visa på god riskhänsyn. Bland annat får inga byggnader uppföras inom 30 meter från Vattenfalls kraftledning, och explosiva anläggningsdelar som gasuppgradering och LBG-anläggning ska placeras minst 100 meter bort. Även ett bebyggelsefritt avstånd på 50 meter från E45 säkerställs med hänsyn till transporter av farligt gods.

Inga markavvattningsföretag berörs i planområdet.

### 4.2 Nollalternativet

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en beskrivning av miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs. Ett nollalternativ ska inte förväxlas med nuläget även om dessa kan ha stora likheter. I detta fall antas nollalternativet innebära att detaljplanen för del av fastighet Avelsäter 1:59 inte genomförs och att ingen biogasanläggning uppförs på platsen vilket innebär att fastigheten fortsätter att användas som skogsbruksmark.

Nollalternativet innebär att biogasanläggningen inte uppförs på fastigheten i Avelsäter. Det organiska material som skulle utgöra substrat för biogasproduktionen fortsätter att omhändertas som idag. Ur resurssynpunkt innebär nollalternativet att negativ effekt uteblir då inget markanspråk sker och att natur/skog lämnas orörd.

Ur resurs- och klimatsynpunkt innebär nollalternativet att ett antal positiva effekter uteblir:

- Gödsel fortsätter lagras på gårdar i gödselbrunnar och ger upphov till ammoniak-, lustgas- och metanemissioner som är starka växthusgaser. Övriga restprodukter från jordbruket lämnas antingen till förmultning/oplanerad kompost, eller så skickas viss fraktion till förbränning.
- Lustgasemissioner vid spridning av stallgödsel på åkrar fortgår även vid nollalternativ. Energin i råvarorna som förädlas till förnybart fordonsbränsle tas ej tillvara och medför en minskad tillgång av fossilfria bränslealternativ.
- Produktionen av fossilfria drivmedel från organiska material uteblir, vilket innebär att användningen av diesel inte minskar på det sätt som skulle ske om anläggningen kommer till stånd.
- Produktion av fossilfri industrigas som ersättning för propan(gasol) uteblir, vilket innebär att användning av fossila gaser som propan(gasol) och naturgas inte minskar på det sätt som skulle ske om anläggningen kommer till stånd.
- Matavfallet och eventuellt fiskslam behöver, efter förbehandling, även fortsättningsvis behandlas i biogasanläggningar i andra regioner, vilket genererar längre transporter. De miljömässiga fördelarna med att kortare transporter av det förbehandlade fiskslammet och matavfallet till en biogasanläggning uteblir.

- Risk för luktstörning från verksamheten uteblir vid nollalternativet. Eventuell luktstörning från gödselspridning på åkermark kvarstår dock. Gödsel luktar ofta mindre efter rötning vilket medför att luktpåverkan från gödselspridning riskerar att vara större vid nollalternativet än vid etablering av biogasanläggning i området. (Avfall Sverige, 2014)

Lokalt innebär nollalternativet att ingen biogasanläggning byggs och arbetstillfällena uteblir, etablering med annan industri kommer eventuellt att ske inom området på sikt, då lokaliseringen är attraktiv ut transportsynpunkt. I nuläget ligger ett asfaltverk, betongfabrik (inaktiv), en entreprenadverksamhet (inaktiv), ett åkeri och en byggvaruhandel i närområdet (3km radie)

Omställningen till en klimatneutral transport- och industrisektor fördröjs då projektering och planläggning av verksamheter tar tid. Det betyder att en andel av de tunga transporter som nu förväntas ställas om, drivs med diesel under en tid framåt. För industrisektorn innebär en fördröjning i att ersätta fossil propan gas(Gasol) till förnyelsebar metangas..

Förnybar eller fossila bränslen importeras fortsatt till Säffle med omnejd, istället för att biogas produceras från förnybara restprodukter i närområdet.

### 4.3 Alternativ lokalisering

För den planerade biogasanläggningen inom planområdet har en lokaliseringsstudie genomförts. Denna har undersökt lämpliga platser för en biogasanläggning med följande urvalskriterier: placering utifrån upptagnings- och avsättningsområde för biogas, kommunala planer och program, riksintressen, skyddsvärden, ytbehov för biogasanläggningen, markåtkomst och rådighet, markförhållanden (ink. påverkan på jordbruksmark), teknisk försörjning, störningar i påverkansområde, risker och transportinfrastruktur. Utifrån ett större antal lokaliseringsalternativ valdes sedan följande fem lokaliseringsalternativ ut för vidare utredning(se Figur 6 nedan);

1. Avelsåter 1:59 söder E45.
2. Norr om Avelsåter och E45
3. Nära planerad fiskodling
4. Nära Guttane
5. Nära Avfallsanläggningen



Figur 6 Lokaliseringsalternativen i översikt.

Aktuell plats för verksamheten valdes utifrån att platsen bäst uppfyllde dessa kriterier. För en närmare beskrivning hänvisas läsaren till genomförd lokaliseringsstudie (Lokaliseringsutredning BSÅ, 2025).

## 5 Metod och bedömningsgrunder

Konsekvenserna av nollalternativet och planförslaget bedöms och redovisas i text mot nollalternativet.

Beskrivningen grundar sig bland annat på de underlagsutredningar som har tagits fram under planprocessen och vid ansökan om miljötillstånd.

Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används relevanta kommunala planer, program och mål, nationella miljökvalitetsmål, aktuell forskning, riktvärden och miljökvalitetsnormer. Relevanta bedömningsgrunder redovisas under respektive miljöaspekt i avsnitt 6 Miljökonsekvenser.

- Bedömningen av konsekvenser genomförs i flera steg:
- Värdet eller känsligheten hos de berörda områdena bedöms.
- Påverkan beskrivs. Det är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som påverkas.
- Effekten beskrivs. Det är den förändring, exempelvis i naturmiljön som påverkan medför.
- Konsekvensen bedöms. Det är det sista steget där betydelsen av effekten/förändringen på områdets antagna värde eller känslighet bedöms.

I miljökonsekvensbeskrivningen används en skala för att värdera konsekvenserna. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan, skalan kan beskriva såväl positiva som negativa konsekvenser.

- Mycket stora konsekvenser – Konsekvenser på riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå till exempel Natura 2000-områden eller överskridande av miljökvalitetsnormer.
- Stora konsekvenser – Konsekvenser på riksintressen eller värden av regional eller kommunal betydelse.
- Små - måttliga konsekvenser – Konsekvenser på områden eller värden av kommunal betydelse eller konsekvenser på områden eller värden av mindre eller lokal betydelse.
- Obetydliga konsekvenser – Inga eller obetydliga konsekvenser på riksintressen, områden eller värden av regional eller lokal betydelse bedöms uppstå.

För att avgöra vilken konsekvens som kan antas uppstå i de områden som berörs vägs områdets antagna värde/känslighet ihop med den påverkan som antas ske på området med hjälp av en matris, se Tabell 3 nedan.

Riskavsnittet bedöms utifrån om riskerna är *acceptabla* eller *oacceptabla* och kopplar därför inte bedömningen till tabellen nedan.

Tabell 3. Bedömningsmatris.

	Litet värde/ låg känslighet	Måttligt värde/ känslighet	Högt värde/ hög/ stor känslighet	Mycket högt värde/ mycket stor känslighet
Stor negativ påverkan	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Ingen/obetydlig påverkan	Oförändrade/ obetydliga konsekvenser			
Liten positiv påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Måttlig positiv påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Stor positiv påverkan	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

Att exempelvis ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att planförslaget medför stora eller mycket stora konsekvenser. Påverkan kan till exempel vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet. Omvänt betyder det också att påverkan på aspekter av lokal karaktär – till exempel buller – även kan bedömas få stora konsekvenser.

## 6 Miljökonsekvenser

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av nollalternativet och planförslaget. Respektive avsnitt inleds med en beskrivning av aktuella bedömningsgrunder följt av nuvarande förutsättningar samt en sammanfattande konsekvensbedömning av nollalternativ respektive planförslag för respektive miljöaspekt.

Där så är rimligt och möjligt kommer avsnitten avslutas med förslag till åtgärder som kan minska negativa konsekvenser av planförslaget.

### 6.1 Klimat

#### 6.1.1 Bedömningsgrunder

##### SVERIGES KLIMATMÅL OCH KLIMATPOLITISKA RAMVERK

Under 2017 antog Sverige ett klimatpolitiskt ramverk. Detta ramverk består av en klimatlag, klimatmål och ett klimatpolitiskt råd.

Sverige har ett långsiktigt klimatmål om att nettoutsläppen ska vara noll senast år 2045. Det innebär att utsläppen inom Sveriges gränser ska vara minst 85 procent lägre år 2045 jämfört med år 1990 och att resterande utsläpp kan täckas fullt eller till viss del av kompletterande åtgärder<sup>5</sup>.

([Naturvårdsverket](#), Granskad: 30 juni 2025)

<sup>5</sup> <https://www.naturvardsverket.se/arnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>

## KOMMUNALA OCH REGIONALA MÅL

Det finns både kommunala och regionala program och mål kopplade till en minskad klimatpåverkan som aktuell plan berör. Dessa är:

### SÄFFLE KOMMUNS KLIMAT OCH MILJÖPOLITISKA PROGRAM

Under 2018 antog Säffle kommunfullmäktige ett Klimat och miljöpolitiskt program där ett av målen rör begränsad klimatpåverkan ([Säffle kommun, 2018](#))<sup>6</sup>. I planen framgår det att kommunen har en viktig roll i klimatarbetet och att de kan driva på utvecklingen mot ett klimatvänligt samhälle. Bland annat genom god samhällsplanering kan kommunen skapa förutsättningar för människor att leva klimatsmart. Två av målen som även är gemensamma för Värmland är:

- Utsläppen av växthusgaser ska minska mer i Värmland än i riket som helhet.
- Förnybar energi som produceras i regionen ska öka

### KLIMAT 2030 – ETT HÅLLBART VÄRMLAND SOM FÖRÄNDRAR VÄRLDEN

I Värmland finns ett stort åtagande när det gäller klimatfrågan. Visionen som uttrycks i Värmlandsstrategin lyder: "Ett hållbart Värmland som förändrar världen"<sup>7</sup>. Det regionala klimatmålet är att Värmland ska vara klimatneutralt senast år 2030. Denna målsättning ses som relativt enkelt att nå inom sektorerna industri och bostäder men desto svårare inom sektorn transporter.

För att Värmland ska nå sitt klimatmål krävs flera åtgärder, men en stor andel gäller syftar till att ersätta fossildrivna fordon med fordon som drivs av el eller någon annan form av biodrivmedel. I dokumentet "Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel"<sup>8</sup> pekas på följande fyra insatsområden för att skapa en ändamålsenlig infrastruktur för förnybara drivmedel:

- Öka medvetenheten och sprida information om biodrivmedels positiva klimataspekter.
- Skapa ett nätverk där organisationer, företag och myndigheter i länet tillsammans kan jobba med omställningen till en fossilfri fordonsflotta.
- Öka efterfrågan av biodrivmedel från offentlig sektor, näringsliv och allmänhet.
- Främja lokal produktion av biodrivmedel i Värmland som har många regionala fördelar i allt från försörjningstrygghet till sysselsättning.

Dokumentet redovisar regionala prioriteringar, fokusområden, möjliga åtgärder/satsningar för att nå det regionala målet om ett fossil oberoende samhälle senast år 2030.

### SVERIGES MILJÖKVALITETSMÅL

Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan är en relevant bedömningsgrund för detta avsnitt.

## 6.1.2 Nuvarande förhållanden

Utsläppen av växthusgaser i Värmlands län, räknat i koldioxidekvivalenter (CO<sub>2e</sub>)<sup>9</sup>, var under 2022 totalt 1 060 tusen ton. De totala utsläppen från industrisektorn var 2022 drygt 164 tusen ton. Den näst största utsläppskällan i länet är transportsektorn som bidrog till ca 440 tusen ton växthusgasutsläpp under 2022 därefter följt av jordbruket

---

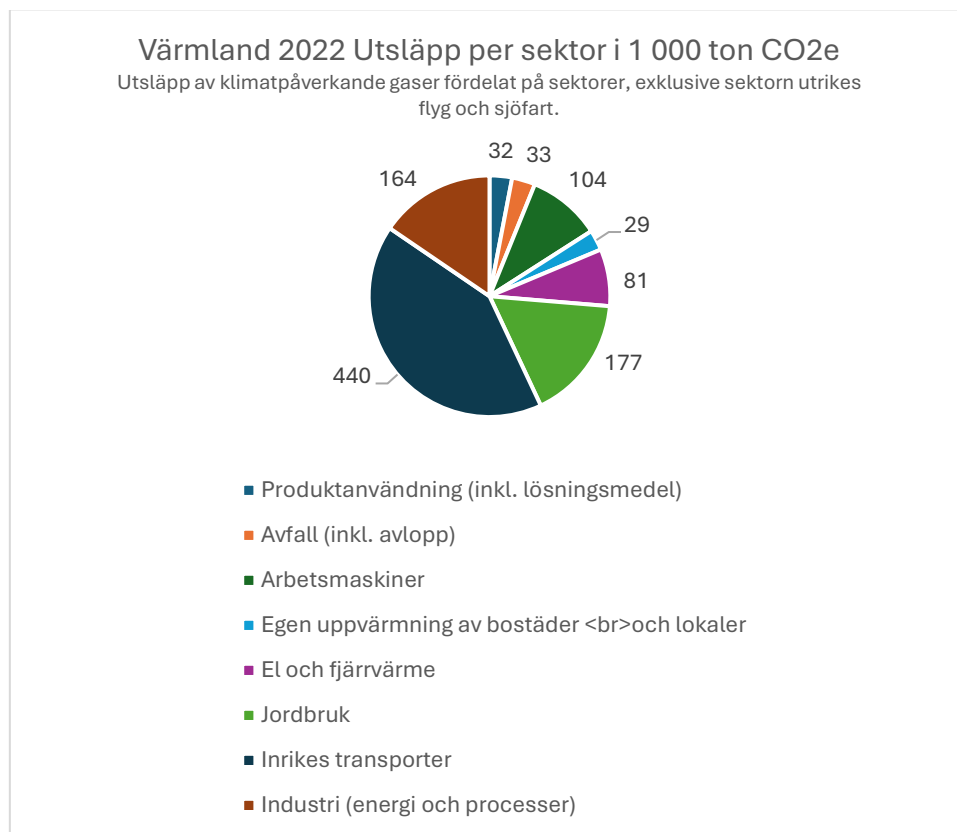
<sup>6</sup> <https://saffle.se/boende-trafik-och-miljo/energi--och-klimatarbete/energi--och-klimatplan.html>

<sup>7</sup> [Energi och klimatstrategi för Värmland Publ.2019:26](#)

<sup>8</sup> [Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel Publ. 2020:05](#)

<sup>9</sup> Koldioxidekvivalenter är ett mått på utsläpp av växthusgaser som tar hänsyn till den aktuella gasens förmåga att bidra till växthuseffekten och global uppvärmning. Källa: [Sveriges miljömål Naturvårdsverket](#)

som bidrog med ca 177 tusen ton. I beräkningen av jordbrukets växthusgasutsläpp ingår gödselns klimatpåverkan. Se nedan för en redovisning av utsläppen per sektor under 2022.



Figur 7. Växthusgasutsläpp per sektor 2022 Källa Naturvårdsverket Sveriges miljömål

### 6.1.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet

Konsekvenserna vid ett nollalternativ bedöms vara oförändrade. Detta eftersom utsläppen koldioxid vid nyttjande av dieselolja som fordonsbränsle och utsläpp av metan, ammoniak och lustgas vid lagring och spridning av gödsel kommer att fortsätta.

Klimatpåverkan från detta orötade gödsel beräknas till totalt 27 087 ton koldioxidekvivalenter<sup>10</sup>.

Detta scenario bedöms försvåra uppfyllandet av regionens och kommunens mål om minskad klimatpåverkan och lokalt producerad förnyelsebar energi.

### 6.1.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget.

Som en följd av planen uppkommer det utsläpp av växthusgaser i samband med lastbilstransporter till och från planområdet samt från de arbetsfordon som kör runt inom själva planområdet. De största utsläppen sker i samband med lastbilstransporterna. I Tabell 8 nedan redovisas de samlade utsläppen under ett år. Beräkningarna baseras på en transportsimulering i NTMCalc Basic 4.0. Lastbil 34-40 ton med en last om 35 ton och euro 6 motor, dieseldriven. Total transport av 520 000 ton gods.

<sup>10</sup> För metodbeskrivning och beräknade utsläppssiffror hänvisas läsaren till MKB för tillståndsansökan.

Samlade koldioxidekvivalenter
435 ton CO <sup>2</sup> ekvivalenter

Tabell 8. Tabellen redovisar beräknade utsläpp av växthusgaser från transporter till och från planområdet per år.

På anläggningen kommer hjullastfordon att användas vilka ger upphov till växthusgasutsläpp. Ingångsvärdena har varit maskinernas genomsnittliga bränsleförbrukning och emissionsfakta för HVO enligt Trafikverkets handbok för vägtrafikens luftföroreningar (Trafikverket, 2022). Total påverkan från hjullastfordon har beräknats till 0,685 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/år.

I biogasanläggningar kan metanläckage uppstå i olika delar av systemet och säkerhetsrutiner och teknik för att minimera dessa utsläpp är viktiga (läs mer i MKB:n för tillståndsansökan). Metan är även en kraftig växthusgas, 23 gånger starkare än koldioxid. Det finns även mindre mängder svavelväte som både är giftigt och korrosivt. Vid lagring och spridning av biogödsel finns risk att lustgas (N<sub>2</sub>O) bildas som är 296 gånger starkare än koldioxid. I samband med lagring kan även utsläpp av ammoniak ske, vilket bidrar till försurning och övergödning.

Uppskattad energianvändning för anläggning uppgår till 11 200 MWh/år i värmebehov och 6 900 MWh/år i elbehov. Värme levereras från egen biobränsleeldad panna.

Utsläpp av växthusgaser bidrar till ett förändrat klimat. De största bidragande utsläppskällorna av växthusgaser från verksamheten är transporter och processvärme. Biogasanläggningens bidrag till klimatet är sett i ett systemperspektiv en positiv påverkan då utsläppen minskas. Eftersom anläggningen i huvudsak behandlar gödsel blir växthusgasutsläpp negativa för anläggningen. Vid enbart rötning av gödsel bidrar en produktion på 52 GWh LBG till negativa växthusgasemissioner motsvarande -8 106 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år baserat på ISO-metoden (ISO13065:2015). (läs mer i MKB:n för tillståndsansökan)

### 6.1.5 Bedömning av påverkan

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget ge upphov till en *stor positiv påverkan*.

### 6.1.6 Samlad bedömning

Ett genomförande av planen kommer bidra till att kunna producera biogas som ersättning för fossila drivmedel och minska utsläpp av metan- och lustgas till miljön från orötad gödsel.

Ett genomförande av planen bedöms bidra positivt till regionens och kommunens uppsatta mål om minskad klimatpåverkan och lokalt producerad förnyelsebar energi.

Mot bakgrund av klimatets mycket stora känslighet och planens måttligt positiva påverkan bedöms ett genomförande av planen ge upphov till stora positiva konsekvenser för klimatet.

### 6.1.7 Miljö kvalitetsmål

Planförslaget bedöms under denna aspekt främst påverka miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Utifrån ovan förda resonemang kommer produktionen av fossilfria drivmedel och industrigas att totalt sett minska växthusgasutsläppen vid ett genomförande av planen.

Anläggningen bidrar även till att uppfylla regionala klimatmål i "Energi och klimatstrategi för Värmland" (Publ. 2019:26) framgångsområden "Fossilfria och effektiva transporter" samt "Långsiktigt hållbart jord- och skogsbruk"

Biogasanläggningen bidrar även till att uppfylla mål om ökad lokalproducerad förnyelsebar energi i Säffle och Åmåls kommuns klimat och miljöpolitiska program.

## 6.2 Lukt

### 6.2.1 Bedömningsgrunder

#### LUKTKONCENTRATION OCH OLÄGENHET

I Sverige finns inga generella regler för lukt från olika verksamheter. I Sverige används ibland uttalande från Naturvårdsverket från början på 1980-talet som säger att "klagomål på lukt förekommer om luktröskeln överskrider en eller ett par procent av tiden". Därför har man i Sverige under många år diskuterat luktfrekvenser. Det man kan notera är att de förhållanden som rådde i början av 1980-talet har ändrats. Idag förekommer klagomål vid lägre luktfrekvenser än vad man då ansåg vara acceptabel nivå.

Det är därför vanligt att utgå från exempelvis de danska eller norska riktlinjerna för att ge sammanhang till resultaten av spridningsberäkningarna. I Norge är rekommenderade villkor vid tillståndsprövning att lukstyrkan inte ska överstiga 1-2 LE/m<sup>3</sup> (luktekvivalenter) vid bostäder, för 99e percentilen av timmedelvärden på månadsbasis. Definitionen av 1 LE/m<sup>3</sup> är att 50 % av en population förnimmer en lukt av den koncentrationen.

De danska riktvärdena avser skillnad i bostadsområden respektive industriområden, där beräkningarna rekommenderas att utföras med en speciell dansk modell OML och beräknas som 99-percentil för den månad som ger de högsta timmedelvärdena. Därefter ska timmedelvärdet beräknas som det maximala minutvärdet och jämföras mot 5 – 10 le/m<sup>3</sup> i tätbebyggda områden som 99-percentil.

Effekten av luktstörningar är svårbedömd och upplevs ofta individuellt. Vid bedömning av luktstörningar används begreppet olägenhet som definieras i miljöbalkens 9 kapitel 3 §: "En olägenhet för människors hälsa avser en störning som enligt en medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka människan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig".

Enligt Folkhälsomyndighetens vägledning bör en störning ha en viss varaktighet för att anses vara en olägenhet för människors hälsa. Antingen bör störningen pågå under en sammanhängande tid eller så ska den vara återkommande. Ringa eller helt tillfälliga störningar omfattas inte. I bedömningen ska man ta hänsyn till personer som är något känsligare än normalt, till exempel allergiker. Störningar som kan påverka människors välbefinnande, till exempel lukt, omfattas av detta ([Folkhälsomyndigheten](#), 2024-12-11).

Spridningsberäkningarna utförs enligt de amerikanska miljömyndigheternas (US-EPA) godkända modellkoncept AERMOD, vilken även klassas ha högsta nivån när det gäller kvaliteten på denna typ av modelleringar (se Luktutredningen Sweco 2025 i BilagaB3).

#### PLAN OCH BYGGLAGEN (PBL)

Enligt 2 kap. 5 § PBL ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet, bland annat med hänsyn till människors hälsa och säkerhet.

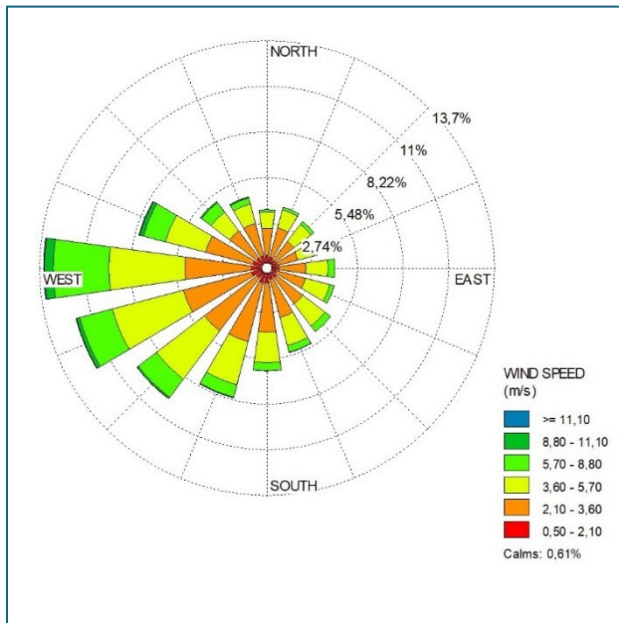
#### MILJÖKVALITETSMÅL

Miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är en relevant bedömningsgrund för detta avsnitt.

### 6.2.2 Nuvarande förhållanden

Delar av närliggande områden utgörs av aktivt brukad jordbruksmark vilket gör att det inte kan uteslutas av omgivningar emellanåt kan uppleva luktstörningar i samband med spridning av gödsel på åkrarna. I övrigt finns det inga luktintensiva verksamheter i närheten av planområdet.

Den förhärskande vindriktningen i området är sydvästlig. Den förhärskande vindriktningen och vindhastighet i området redovisas i form av en vindros i Figur 9.



Figur 9. Vinddiagram med statistik över riktning och hastighet för vinden i Avelsäter, Säffle kommun.

### 6.2.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativ

Vid ett nollalternativ uteblir uppkomst av lukt från anläggning, dock kvarstår eventuella luktstörningar i samband med gödsling av åkrar i området. Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av detta som *oförändrade*.

### 6.2.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget

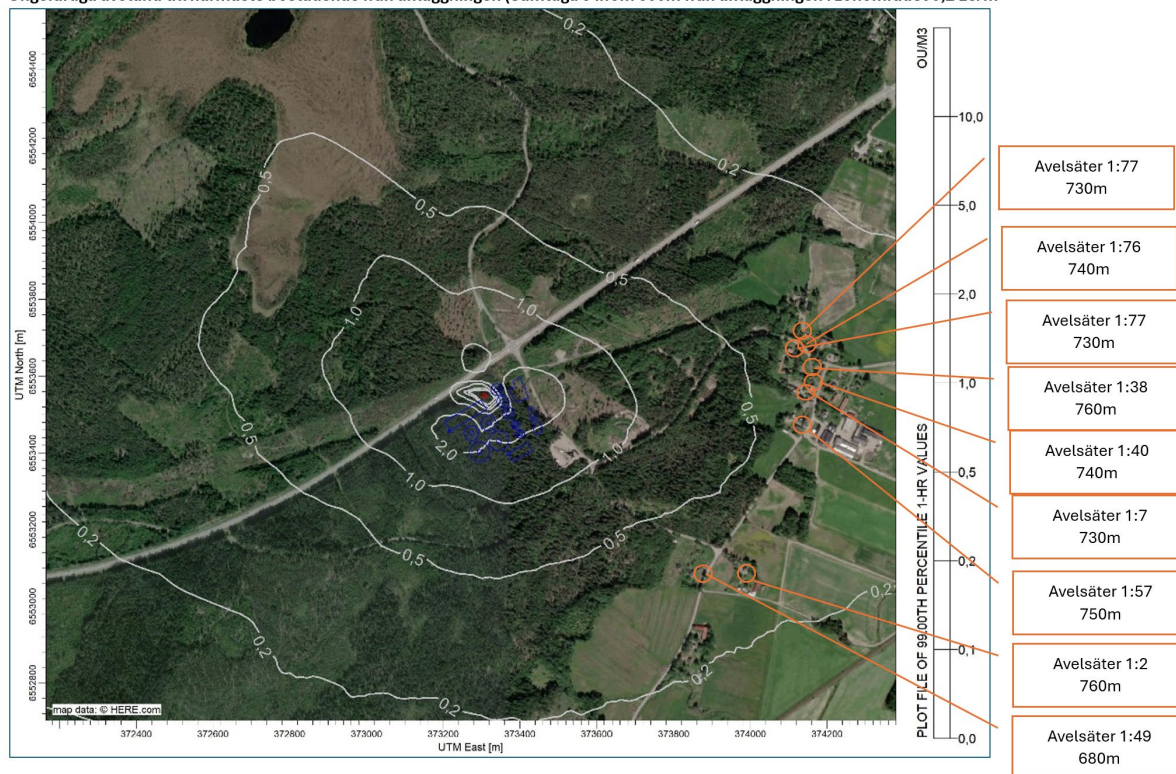
Mot bakgrund av planområdets geografiska placering i landskapet som tillåter både god luftomväxling och skyddande trädridåer samt platsens perifera placering bedöms närområdet ha en låg känslighet för störningar.

Lukt från verksamheten inom planområdet genereras främst av hantering av biologiskt nedbrytbara material. Nedbrytningen sker i huvudsak i efterföljande biologisk behandling, det vill säga i rötningen. Dock påbörjas dessa nedbrytningsprocesser spontant om rätt förhållanden uppstår. Förbehandling och hygienisering är de anläggningsdelar som har störst risk för generering av lukt. Även i mottagningshallar, förvaringstankar och i andra delar av anläggningen som hanterar substrat kan lukt uppstå. Luktemission kan även uppstå vid uppstart av facklan och vid uppgraderingsanläggningen samt i samband med driftstörningar.

Som ett underlag till specifik miljöbedömning och detaljplanarbetet har en luktutredning tagits fram i vilken luktemissioner från planområdet till omgivningen har beräknats. För en mer detaljerad redogörelse av luktspridningen till följd av planen hänvisas till aktuell Luktutredning Sweco 2025 i BilagaB3.

Eftersom den förhärskande vindriktningen är sydvästlig innebär det att den största påverkan förväntas uppstå nordost om verksamhetsområdet. Cirka 950 meter nordost om anläggningen finns 2 fastigheter (Avelsäter 1:69, Orrkullen och Avelsäter 1:70 Lyckebo). Öster om anläggningen finns ett 10 tal fastigheter mellan 730 och 1000 meter. Se figur 10 nedan.

Ungefärliga avstånd till närmaste bostadshus från anläggningen (Samtliga 9 inom 800m från anläggningen i zonområdet 0,2 Le/m<sup>3</sup>)



Figur 10 Spridningsområde lukt i förhållande till närliggande bostäder och verksamheter

I Norge är rekommenderade villkor vid tillståndsprovning att luktstyrkan inte ska överstiga 1-2 LE/m<sup>3</sup> (LE= luktekvivalenter) vid bostäder, för 99e percentilen av timmedelvärden på månadsbasis, det vill säga den 88e värsta timmen på året.

Detta betyder att man vid normal drift inte bör förnimma lukt från verksamheten i omgivningen. Vid normaldrift kan 50 % av befolkningen vid sällsynta tillfällen uppfatta lukt på ett avstånd om ca 100 meter från planområdet, vilket innebär att lukt kan kännas för en person som uppehåller sig på busshållplatsen vid E45 eller i skogen. Dock kan lukt tillåtas under enstaka timmar under ett år i begränsade områden.

Definitionen av 1 LE/m<sup>3</sup> är att 50 % av en population förnimmer en lukt av den koncentrationen.

Resultatet från beräkningarna visar att haltnivåerna vid närmaste bostäder öster om verksamheten ligger i nivå mellan 0,2–0,5 le/m<sup>3</sup> som minutmedelvärde i 99-percentil. Detta innebär att under 99 % av alla timmedelvärden underskrids de framräknade värdena beräknade som minutmedelvärden. Därmed bedöms risken för lukt i omgivningen vara liten/minimal och under de gränsvärden som används vid bedömning i Norge och Danmark.

Luktutredningens resultat visar att den sökta verksamheten i normal drift kommer att ge upphov till luktkoncentrationen som ligger under de danska och norska riktlinjerna för lukt vid närliggande bostäder samt följer Folkhälsomyndighetens rekommendationer.

Uppfattning av lukt är subjektiv och vissa människor uppfattar lukter med en luktstyrka betydligt lägre än 1 LE/m<sup>3</sup>, varför det inte kan uteslutas att närboende tillfälligt kan uppfatta lukt från anläggningen. Vid driftstörning ökar risken för närboende att kunna uppleva lukt från anläggningen, vilket bekräftas av en utredning från 2014 (SGC, 2014) vilken visar att inkomna luktklagomål från biogasanläggningar kan härledas till tillfällen när anläggningen haft problem med haveri eller

överjäsning, vilket den tekniska utformningen av anläggningen kan förebygga. Utredningen visade även att den stora majoriteten av biogasanläggningar inte får in några klagomål på lukt.

En indirekt positiv effekt av användningen av biogödsel är minskad uppkomst av lukt vid spridning av gödsel på åkrarna. Biogödsel upplevs mindre störande då lukten inte är så påträngande och påminner om jord (Avfall Sverige, 2014).

Mer information såsom planerade skyddsåtgärder finns att läsa i MKB för tillståndsansökan.

### 6.2.5 Bedömning av påverkan

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget ge upphov till en *obetydlig* påverkan, med risk för en *liten negativ påverkan* i samband med driftstörningar.

### 6.2.6 Samlad bedömning

Situationen i omgivningen vid planområdet bedöms vara likt nollalternativet, med tillfälliga luktstörningar i samband med gödsling av åkrar i området. Luktkoncentrationer om 0,2-0,5 LE/m<sup>3</sup> underskrids i normalfallet vid närmaste bostadshus, bortsett vid större driftstörningar. Notera att i Norge är rekommenderade villkor vid tillståndsprovning att luktstyrkan inte ska överstiga 1-2 LE/m<sup>3</sup> (LE= luktekvivalenter) vid bostäder, för 99e percentilen av timmedelvärden på månadsbasis, det vill säga den 88e värsta timmen på året. Planerad anläggning ligger långt under dessa rekommendationer varför risk för lukt vid bostäder bedöms som mycket liten.

Vid normaldrift kan 50 % av befolkningen förnimma en lukt vid 100 meters avstånd vid sällsynta tillfällen. Enligt Miljöbalken 9 kapitel 3 § definieras en olägenhet som "En olägenhet för människors hälsa avser en störning som enligt en medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka människan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig".

Utifrån nuvarande underlag och Folkhälsomyndighetens vägledning bedöms den planerade verksamheten vid normaldrift inte utgöra en olägenhet då luktkoncentrationen vid de närmaste närbelägna bostäderna bedöms vara så pass låga att eventuell störning bedöms vara ringa, även för något känsligare personer. Antalet driftstörningar med faktiska luftutsläpp som påverkar närboende tolkas utifrån ovan citerad studie (SGC, 2014) som ovanliga. Om driftstörning uppstår är det under korta och enstaka tillfällen.

Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av områdets låga känslighet och planens begränsade påverkan (obetydlig med risk för liten negativ) sammantaget ge upphov till obetydliga konsekvenser med risk för små negativa konsekvenser i samband med driftstörningar.

### 6.2.7 Miljö kvalitetsmål

Planförslaget bedöms under denna aspekt främst påverka miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Detta utifrån målets preciseringar om Infrastruktur samt Hälsa och säkerhet. Utifrån ovan förda resonemang är anläggningens placering vald för att minimera påverkan på människors hälsa och omgivande miljö. Risken för att närboende kommer uppleva luktstörningar bedöms vara liten/mycket liten. Sammantaget bedöms inte miljö målet påverkas negativt vid ett genomförande av planen.

### 6.2.8 Förslag till åtgärder och uppföljning

För att minska risken för negativ påverkan på närliggande bostäder bör luftutsläppen inom planområdet ske så långt bort som möjligt från närliggande bostäder.

Luktaspekten behöver följas upp när verksamheten är i drift för att bedöma den planerade verksamhetens luktpåverkan till omgivningen.

## 6.2.9 Osäkerheter

Spridningsberäkningar av lukt är en teoretisk modell som gör en bästa uppskattning av verkligheten givet de förutsättningar som finns. Det kan även finnas osäkerheter i övriga indata samt att tidsupplösningen gör att momentana luktstörningar till exempel inte fångas upp. Uppfattning av lukt är dessutom subjektivt och vissa människor uppfattar lukter med en luktstyrka betydligt lägre än 1 LE/m<sup>3</sup>, varför klagomål på lukt kan förekomma även om verksamheten inte överstiger den luktröskeln.

## 6.3 Buller

### 6.3.1 Bedömningsgrunder

Definition: Buller definieras som oönskat ljud.

Den planerade verksamheten inom planområdet omfattas av riktvärden för buller från industriverksamheter. I Naturvårdsverkets rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller ([Naturvårdsverket](#), 2015) anges riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostäder, skolor, vårdinrättningar och friluftsområden. Dessa redovisas i tabell 4 nedan.

#### RIKTVÄRDEN FÖR BULLER

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	Leq natt (22-06)	Maximal ljudnivå nattetid (22-06)
Utomhus vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA

Tabell 4. Riktvärden för industribuller utomhus vid bostäder, skolor förskolor, vårdlokaler och friluftsområden. Källa: Naturvårdsverket, 2015.

En externbullerutredning har utförts för att bedöma bullernivåerna vid bostad och i friluftsområde under drift av den planerade verksamheten vilket inkluderar transporterna till och från anläggningen.

Beräkningar av externbuller från verksamheten är baserade på en gemensam nordisk modell för beräkning av externt industribuller<sup>11</sup>. Beräkningarna genomförs i oktavband och avser ett s.k. "medvindfall", dvs. vindriktning från källa till mottagare. Som hjälpmedel för att utföra beräkningarna har datorprogrammet SoundPLAN version 9.1, 2025-03-06, använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. (Se Bullerutredning, Sweco 2025, i Bilaga B 6).

#### MILJÖKVALITETSMÅL

Planen bedöms under denna aspekt främst påverka miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Detta utifrån målets preciseringar om *Infrastruktur, Natur- och grönområden* samt *Hälsa och säkerhet*

---

<sup>11</sup> Environmental noise from industrial plants, General Prediction Method, Report no. 32, Lydteknisk Institut 1982. Kompletterad 2019.

### 6.3.2 Nuvarande förhållanden

Det planerade verksamhetsområdet är beläget inom ett område som är starkt påverkat av vägtrafikbuller, främst från väg E45 med ca 8 600 fordonspasseringar per dag. Vägbuller vid E45 varierar men kan ligga mellan 45 och 70+ decibel (dB) beroende på tid på dygnet och avstånd från vägen (Källa [Trafikverket 2025-06-27](#)).

Verksamheten planeras ca 70 meter söder Väg E45. Det finns ett tjugotal bostäder inom en kilometer från verksamheten, varav majoriteten är belägna i samhället Avelsåter. Närmsta avstånd till bostad är ca 680 meter från verksamhetens gräns. Samtliga närliggande bostäder finns söder och öster om den planerade verksamheten. I övrigt består området huvudsakligen av skogsmark.

I övrigt finns det inga betydande bullerkällor i närheten av verksamhetsområdet.

#### BEDÖMNING AV OMRÅDETS KÄNSLIGHET

Mot bakgrund av planområdets perifera placering bedöms närområdet ha en låg känslighet för störningar.

### 6.3.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer den planerade anläggningen inte att etableras på platsen. Beräkningar visar att trafikmängderna på de statliga vägarna närmast verksamhetsområdet kommer att öka. Trafikverkets beräkning visar en generell trafikökning på cirka 10% (5% för personbilar och drygt 40% för tyngre fordon) fram till år 2040<sup>12</sup>. vilket ger att även vägtrafikbullret till vis del kommer att öka.

Trafikbullernivåerna kommer vid ett nollalternativ inte att överskrida riktvärdena vid bostäder som omfattas av riktvärden för "äldre befintlig miljö", dvs. bostäder byggda före våren år 1997.

Konsekvenserna bedöms som *obetydliga* eller *små* negativa vid ett nollalternativ.

### 6.3.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget

Som ett underlag till planarbetet har en extern bullerutredning tagits fram (Sweco, 2025) för att bedöma bullernivåerna när den planerade verksamheten inom planområdet är i drift. För en närmare beskrivning av bullerpåverkan hänvisas till denna rapport.

Verksamheten vid den planerade biogasanläggningen alstrar buller från främst transporter med lastbilar till och från anläggningen samt körning med hjullastare. De fasta anläggningsdelar som bedöms bidra mest med buller till omgivningen är gasfacklan, pumpar, skorsten fastbränslepanna, uppgraderingen och förvätskningen.

Transporter till och från anläggningen kommer att ske mellan kl. 06.00 och 18.00. Hjullastare kommer att arbeta inom verksamhetsområdet under dessa tider, delvis inomhus och delvis utomhus för hantering av material.

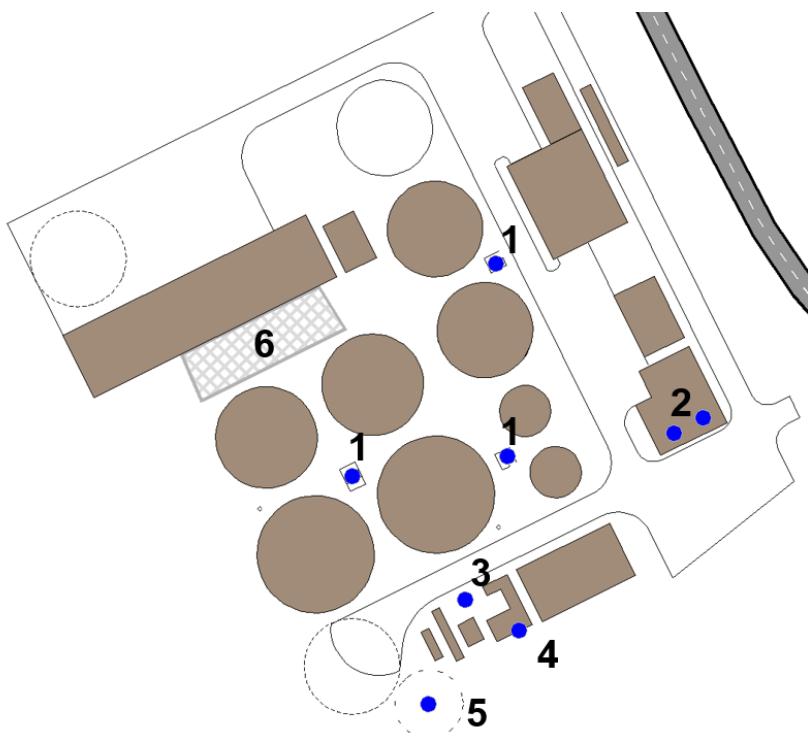
Beräkningarna i utredningen är indelade i påverkan från industribuller och trafikbuller.

Beräkningar av trafikbuller omfattar buller utanför verksamhetsområdet för de ca 61 transportrörelserna per dag som verksamheten ger upphov till. Trafik till och från verksamheten beräknas anlända via Väg E45 norr om verksamheten, och inte ta vägen förbi bostäderna öster om verksamheten. E45 är tungt trafikerad med ca 8 600 fordonspassager per dag utifrån mätning genomförd 2023. Verksamheten beräknas således generera en trafikallström som motsvarar mindre

---

<sup>12</sup> Trafikverket [Vägplan E 45 Säffle](#) 2020-05-19

än 1% av befintlig trafikmängd, och kommer inte leda till en skillnad i ekvivalent ljudnivå längs vägen



Figur 11. Preliminär placering av fasta ljudkällor. 1. Pumpar, 2 Skorsten Fastbränslepanna, 3. Tomgångskörning lastbil vid pumpning, 4. Ventilationsöppningar gasuppgradering, 5. Gasfackla, 6 Hjullastare (beräknas för ett scenario, annars förutsätts att körning kommer ske inomhus)

I beräkningar för industribuller omfattas bland annat tomgångskörning lastbilar inom området, hantering av material med hjullastare, skorstenar, ventilationsöppningar gasuppgradering, gasfackla samt kompressorer för pumpar inom området.

Beräknade resultat visar att de ekvivalenta ljudnivåerna som mest förväntas uppgå till 27 dBA dagtid och 25 dBA kvälls- och nattetid för den mest utsatta bostaden (Fastighet Avelsåter 1:49). För fallet där hjullastare kör utomhus dagtid beräknas högsta ekvivalenta ljudnivå till 29 dBA (vid fastigheterna Avelsåter 1:7, 1:40 och 1:49). Ljudnivåerna underskrider Naturvårdsverkets riktvärden med god marginal (riktvärde 50 dBA dagtid och 40 dBA nattetid). Verksamhetsbuller till följd av ansökt anläggning bedöms därmed inte utgöra några problem.

### 6.3.5 Bedömning av påverkan

Sammantaget bedöms planen ge upphov till obetydlig till liten negativ påverkan. Industribullrets påverkan bedöms som obetydlig då inga riktvärden överskrids och omgivningens påverkan i stort är begränsad till några hundra meters radie kring planområdet. Detta oavsett inbördes placering av bulleralstrande anläggnings- och byggnadsdelar.

Planens bidrag till tillkommande trafik och därmed högre ljudnivåer längs de statliga vägarna bedöms vara obetydlig. För nollalternativ och utbyggnadsalternativ bedöms samma antal byggnader exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA vid fasad, vilket motsvarar riktvärdet för bostadshus som har byggts efter år 1997.

#### 6.3.5.1 Miljö kvalitetsnormer

Trafikverket ansvarar i enlighet med förordning (2004:675) om omgivningsbuller för kartläggning av statliga vägar som trafikeras av mer än 3 miljoner fordon per år varvid E45 omfattas. Trafikverkets

åtgärdsprogram 2024-2028<sup>13</sup> ger en samlad bild av åtgärdsbehovet och de åtgärder som genomförts och planeras, med fokus på statlig väg och järnväg.

#### 6.3.5.2 Riktvärden för buller

Vid en etablering av verksamheten kommer bulleremissionerna från denna inte medföra att några riktvärden<sup>14</sup> överskrids.

### 6.3.6 Samlad bedömning

Gällande bullerriktvärden, både för industribuller och trafikbuller, kommer att innehållas vid ett genomförande av planen. Dock kommer ljudnivåerna i den närmaste omgivningen till planområdet att öka något vilket gör att en förändrad ljudbild kan komma att upplevas vid vistelse på gång- och cykelvägen samt i närliggande skog.

Planerad verksamhets bidrag kommer inte leda till några överskridanden av riktvärden. Jämfört med en utveckling vid ett nollalternativ kommer emellertid ljudnivåerna i och närmast verksamhetsområdet att öka något.

Konsekvenserna vid en etablering av sökt verksamhet bedöms sammantaget vara *obetydliga*. Detta mot bakgrund av att närliggande bostäder antas klara gällande svenska riktvärden för buller. Detta oavsett inbördes placering av bulleralstrande anläggnings- och byggnadsdelar.

### 6.3.7 Miljökvalitetsmål

Den planerade verksamheten bedöms under denna aspekt främst påverka regionala miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Detta främst utifrån målets preciseringar om *Infrastruktur, Natur- och grönområden, Hälsa och säkerhet*.

Vid ett genomförande av planförslaget, utifrån ovan förda resonemang är anläggningens placering vald för att minimera påverkan på människors hälsa och omgivande miljö. Risken för att närboende kommer uppleva bullerstörningar bedöms vara liten/mycket liten. Sammantaget bedöms inte miljömålet påverkas negativt vid ett genomförande av planen.

---

<sup>13</sup> [Trafikverkets åtgärdsprogram enligt förordningen om omgivningsbuller 2024-2028](#)

<sup>14</sup> Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller. Naturvårdsverket. Rapport 6538, 2015. Samt Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär. BFS 2020:2.

## 6.4 Utsläpp till vatten

### 6.4.1 Bedömningsgrunder

#### PLAN OCH BYGGLAGEN (PBL)

Enligt 2 kap. 3 § PBL framgår att planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked, ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till; 1. människors hälsa och säkerhet, 2. vattenförhållanden, 3. möjlighet att förebygga vattenförorening, 5. översvämning.

#### SÄFFLE KOMMUNS ÖVERSIKTSPLAN

I kommunens översiktsplan pekas ekosystemtjänsternas betydelse i samhällsplaneringen ut. Kommunen lyfter fram att bl.a. "För att mildra effekterna av strukturförändringar inom jord- och skogsbruket ska etablering av andra verksamheter på landsbygden uppmuntras och stödjas."

Kommunen avser även att fortsätta arbetet med att nå miljökvalitetsnormerna, dock krävs vissa åtgärder. Dessa finns beskrivna i "Åtgärds-program för vatten, för Västerhavets vattendistrikt". Åtgärdsprogrammet tas fram av Vattenmyndigheten inom ramen för aktuell förvaltningscykel.

#### MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) beskriver den vattenkvalitet som ska uppnås för en given vattenförekomst och tidpunkt. Normerna är juridiskt bindande (5 kap. miljöbalken), vilket innebär att man inte får tillåta nya verksamheter eller ny markanvändning som motverkar miljökvalitetsnormerna (Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten - HVMFS 2019:25).

#### MILJÖKVALITETSMÅL

Miljökvalitetsmålen Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet och God bebyggd miljö är relevanta bedömningsgrunder för detta avsnitt.

### 6.4.2 Nuvarande förhållanden

Planområdet utgörs idag främst av skogsmark. Området karaktäriseras av tidigare jordbruksmark med underliggande isälvsavlagringar. Planområdet omfattas inte av något avvattningsföretag.



Figur 12. Gatviken (ljusblå) dit vatten från verksamhetsområdet (rosa) avrinner till, konceptuellt visualiserat med vit pil.

Avrinning från verksamhetsområdet sker mot sjön Vänern i Gatviken. Gatviken bedöms enligt senaste statusklassning till otillfredsställande ekologisk status, och uppnår inte god kemisk status enligt HVMFS 2019:25 (VISS 2025).

Den ekologiska statusen begränsas primärt av otillfredsställande fiskbeståndsindex och måttlig klassning för makrofyter samt vissa växtplanktonparametrar som klorofylla och total biomassa. Fiskpopulationernas försämrade tillstånd indikerar påverkan från ett flertal stressfaktorer inklusive habitatförändringar och föroreningspåverkan. Den kemiska statusen uppnår inte god nivå på grund av förhöjda halter av bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilverföreningar, båda härrörande från diffus atmosfärisk deposition.

Planområdet består mestadels av jordarterna sandig morän och glacial lera. Sandig morän har en medelhög genomsläpplighetsförmåga medan glacial lera har en låg infiltrationsförmåga. Det finns inga ytor i dagsläget som är hårdgjorda och nästan allt tillkommande regn infiltrerar i marken eller magasineras i ojämnheter i marken. I dagsläget är marken obebyggd och består dels av skogsmark,. Avrinningskoefficienten för befintlig markanvändning har bedömts till 0,1, (se tillståndsansökan bilaga B.9 Dagvattenutredning Sweco 2025). Detta innebär att 10 % avrinning sker av dagvattnet, resterande 90% tas upp av ojämnheter i marken, infiltration eller genom avdunstning.

#### **BEDÖMNING AV OMRÅDETS KÄNSLIGHET**

Recipienten Gateviken i sjön Vänern har problem med övergödning varför den inte ska belastas med ytterligare mängder näringsämnen. Planområdet är beläget på en isälvsavlagring med hög genomsläpplighet till grundvatten. Mot bakgrund av detta bedöms recipienterna ha hög känslighet för ökande mängder föroreningar.

### **6.4.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet**

Vid ett nollalternativ kommer nuvarande markanvändning fortgå inom planområdet. Påverkan på recipienten kommer att vara likt nuläget. Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av detta som oförändrade.

### **6.4.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget**

Vid ett genomförande av planen kommer större delar av planområdet som idag utgörs av skogsmark att hårdgöras och bebyggas, vilket innebär ökande dagvattenflöden som inte naturligt kan infiltrera ner genom marken och som därför behöver omhändertas innan det kan släppas ut från planområdet.

Som underlag till planarbetet och tillståndsansökan har en dagvattenutredning (Sweco, 2025 Bilaga B9) och en övergripande recipientutredning (Sweco, 2025 Bilaga B7) tagits fram.

Recipientutredningen bygger i sin tur på flera underlagsutredningar. För mer detaljerad information hänvisas till dessa utredningar. Aktuellt avsnitt om detaljplanens konsekvenser avseende vattenkvalitet baseras på dessa utredningar och bedöms under förutsättning att föreslagna åtgärder i utredningarna vidtas.

Inom planområdet för biogasanläggningen bedöms det finnas möjlighet att anlägga en infiltrationsbädd som renar allt sanitärt avloppsvatten från personalutrymmen. (Se Spillvattenutredning Sweco, 2025 Bilaga B.8).

Anläggningen utformas för att minimera vattenförbrukning. Allt processvatten recirkuleras på anläggningen, dvs. det sker inga utsläpp av processvatten till avlopp eller recipient. Spol- och tvättvatten från ytor där spill förekommer samt från mottagningshallarna samlas upp och förs till processen som spädvatten, allt tas tillvara och recirkuleras. I den anaeroba processen finns inget överskott av vatten som behöver avskiljas. Kondensat från gassystemet kan däremot behöva

avskiljas i gassetmet och vid uppgradering av gasen. Detta samlas upp och recirkuleras till processen.

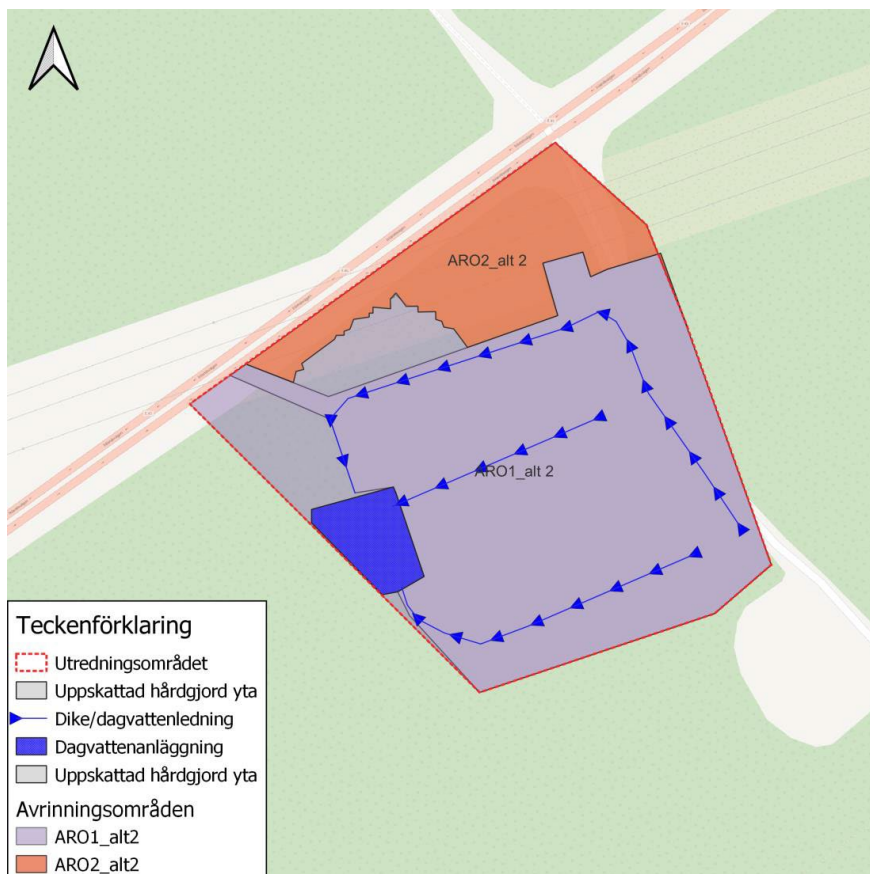
### Föroreningar ut från planområdet

Riskkällor för utsläpp av föroreningar till vatten från planområdet berör främst hantering av dagvatten, släckvatten, olyckor samt kemikalier, därför har utredningar genomförts i syftet att identifiera och minimera dessa risker.

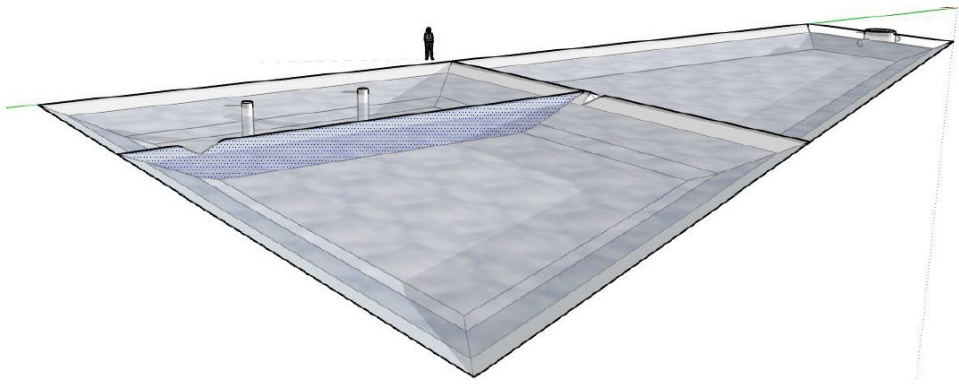
Som en del av dagvattenutredningen har simuleringar av uppkomna flöden och föroreningar visat att dagvattnet från planområdet behöver renas och fördröjas efter exploatering. Dagvattensystemen har delats upp i dagvatten från mindre förorenade ytor samt från förorenade ytor.

Förorenade ytor är sådana ytor där organiskt substrat från inkommande transporter kan hamna, medan mindre förorenade ytor exempelvis är hårdgjorda ytor som inte påverkas av inkommande transporter samt takytor.

Utredningen föreslår olika hantering av dagvattnet utifrån vid vilka ytor de uppstår. Dagvatten från förorenade ytor inomhus kommer att nyttjas för att återanvändas i processen. Dagvatten från mindre förorenade ytor, och exempelvis takvatten, föreslås främst ske genom öppen hantering, såsom svackdiken, dagvattenrännor och infiltration genom makadammagasin och via den huvudsakliga tänkta reningsanläggningen vilket är ett utjämningsmagasin. Dagvattenflöden se Figur 12. Utjämningsmagasin med efterpålning se Figur 13.



Figur 13 Principiell avledning av dagvatten i området till utjämningsmagasin(Dagvattenanläggning)



Figur 14 Principförslag och utformning av ett utjämningsmagasin för släck och dagvattenhantering från Stormtac dagvattenmodell

Den våta dammen föreslås även få en kombinerad funktion för släckvatten och brandvatten. Dammen behöver förses med en tät markduk och med en avstängningsventil för att undvika spridning av förorenat släckvatten.

Utjämningsmagasinet utformas i två steg där rening främst sker genom sedimentering i det första steget. Denna del ska vara avstängningsbar mot det andra reningssteget. I det andra steget sker endast en efterpolering innan utsläpp till recipient. Delar av detta steg kommer att bestå av en grundare del med växtlighet som ska gynna den biologiska mångfalden.

Föreslagen lösning i form av ett utjämningsmagasin baserar sig på analysen som är gjord med en total nederbörds mängd på 100 mm, vilket representerar total nederbörds mängd för ett regn med 100 års återkomsttid och 6 timmars varaktighet enligt klimatscenario RCP 8,5 vilket motsvarar en hög framtida ökning av växthusgaskoncentrationen.

Utredningens beräkningar visar att föroreningshalterna på utgående dagvatten efter rening är lägre jämfört med före en exploatering. Samtliga ämnen, underskrider riktvärdena för förorenade ämnen efter rening i utjämningsmagasinet. Utredningsområdet för biogasanläggningen omfattar 4,7 hektar och baserat på arealproportionen skulle den tillåtna utökade fosforbelastningen från anläggningsområdet uppgå till 0,048 kg/år. Den beräknade fosforbelastningen från utredningsområdet beräknas för närvarande uppgå till 0,73 kg/år, vilket indikerar att den totala tillåtna mängden fosfor från området beräknas till 0,78 kg/år för att inte innebära kvalitetsfaktorsänkning vid beaktande av kumulativa effekter. Kumulativa effekter är viktigt att beakta för att få en förståelse för avrinningsområdets totala belastning. Beaktande av kumulativa effekter innebär alltså ett långsiktigt resonemang kring påverkan och att se även till framtida risker med uppnåendet av MKN i samband med exploateringar. Genomförd belastningsanalys visar att biogasanläggningens fosforutsläpp måste begränsas till maximalt 0,78 kg totalfosfor per år för att säkerställa att recipientens miljö kvalitetsnormer inte riskerar att försämrats.

Dagvattenutsläpp med låga föroreningshalter förväntas ha minimal påverkan på vattenlevande organismer i recipienterna. Näringsämnesbelastningen ligger väl under nivåer som kan utlösa eutrofiering och påföljande syrebrist. Toxiska effekter från tungmetaller och organiska föreningar bedöms som försumbara vid föreslagna reningsgrader. Ett kontrollprogram upprättas i samband med miljö tillståndet vilket kommer reglera provtagning av utgående vatten till recipient.

Konstruerade våtmarker för dagvattenrening kan bidra positivt till lokal biologisk mångfald genom att skapa habitat för våtmarksarter. Rätt utformade anläggningar fungerar som trädstenar i landskapet och kan stödja migration av smådjur och fåglar. Detta kräver ekologisk planering av våtmarkens utformning och växtval.

Vid en eventuell brand kommer det med släckvattnet följa med föroreningar, avbrunna partiklar och vätskor. Partiklarna kan komma från en mängd olika material. Släckvattnet inom planområdet kommer emellertid framför allt användas för att kyla angränsande byggnader/teknisk utrustning, då en brand som tagit sig i flytande biogas inte får släckas med vatten. För att inte släckvattnet ska riskera att förorena närliggande mark- och vattenområden visar släckvattenutredningen att cirka 150 m<sup>3</sup> släckvatten behöver tas omhand i utjämningsmagasinet som då stängs av för att senare kunna forsla bort förorenat släckvatten.

Denna volym föreslås i dagvattenutredningen att hanteras genom att utjämningsmagasinet utformas på ett sådant sätt att släckvattnet samlas upp i det första steget i utjämningsmagasinet. Flödet till det andra reningssteget stängs.

Resultat från släckvatten- och olycksutredning visar att påverkan och effekt på människors hälsa och miljö med hänsyn till utsläpp av föroreningar till dagvatten vid olyckor, tillbud eller brand sammantaget är små efter genomförda skyddsåtgärder (Sweco, 2025 Bilaga B10).

#### **Vattenflöden ut från planområdet**

Genom olika åtgärder för att fördröja dagvatten inom planområdet kommer flödet från dagvattenavrinningen från planområdet öka marginellt efter exploatering jämfört med flödet till recipient före exploatering av mark. Boendes och verksamheters dricksvattenbrunnar och energibrunnar påverkas inte av planerad verksamhet.

### **6.4.5 Bedömning av påverkan**

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget ge upphov till en obetydlig påverkan.

### **6.4.6 Samlad bedömning**

Förutsatt att föreslagna åtgärder i underlagsutredningarna implementeras och underhålls, bedöms dagvattnet från planområdet kunna innehålla avsnittets riktvärden för förorenade ämnen och på så sätt bidra till möjlighet att klara MKN för vattenförekomsten som tar emot dagvatten från planområdet och lokaliseringskraven enligt PBL. Detaljplanen säkerställer att yta för dagvattenhantering finns samt flöden genom begränsning av hur mycket av fastigheten som får utgöras av byggnadsarea samt hur mycket av markytan som måste utföras genomsläpplig.

Planerade åtgärder för att minska risken för utsläpp av kemikalier och förorenat släckvatten bedöms vara tillräckliga.

Konsekvenserna vid ett genomförande av planen bedöms mot bakgrund av områdets höga känslighet och en obetydlig påverkan sammantaget som obetydliga.

Återanvändning av renat dagvatten inom anläggningen bidrar till hållbar vattenanvändning och reducerad belastning på naturliga vattenresurser. Detta bidrar till positiv miljöpåverkan.

### **6.4.7 Miljö kvalitetsmål**

Planen bedöms under denna aspekt främst påverka miljö kvalitetsmålen Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet och God bebyggd miljö.

Genom effektiv rening och hög magasineringskapacitet bidrar planen till att rena förorenat dagvatten från planområdet och minimera föroreningsbelastningen på recipienten Gateviken. Mot bakgrund av detta bedöms ett genomförande av planen inte påverka miljö kvalitetsmålen negativt.

## 6.4.8 Förslag till åtgärder och fortsatt arbete samt uppföljning

Detaljerad utformning av utjämningsmagasinet och uppföljning av eventuella krav på föroreningshalter i utgående renat dagvatten bör följas upp.

## 6.5 Utsläpp till luft

### 6.5.1 Bedömningsgrunder

#### PLAN OCH BYGGLAGEN (PBL)

Enligt 2 kap. 5 § PBL ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet, bland annat med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt till möjligheterna att förebygga luftföroreningar.

#### MILJÖKVALITETSNORMER FÖR LUFT

I denna detaljplan bedöms miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid, kväveoxider och partiklar (PM10) vara relevanta bedömningsgrunder, se Tabell 8 nedan.

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) redovisas de svenska miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft. Normerna bidrar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav i EU-direktiven 2008/50/EG och 2004/107/EG. Miljö kvalitetsnormer finns bl.a. angivna för kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5) och ozon i utomhusluft.

Det reviderade luftkvalitetsdirektivet (EU) 2024/2881 innebär att nya gränsvärden för luftkvalitet ska implementeras och uppfyllas senast 2030. Miljö kvalitetsnormen för PM10 är 40 µg/m<sup>3</sup> som årsmedel. Det nya gränsvärdet för PM10 som årsmedel från år 2030 är 20 µg/m<sup>3</sup>.

Miljö kvalitetsnormen för PM2,5 är 25 µg/m<sup>3</sup> som årsmedel. Det nya gränsvärdet för PM2,5 som årsmedel från år 2030 är 10 µg/m<sup>3</sup>.

#### MILJÖKVALITETSMÅL

Det nationella miljö kvalitetsmålet Frisk luft bedöms vara relevant bedömningsgrund i detta avsnitt.

### 6.5.2 Nuvarande förhållanden

De största bidragande utsläppskällorna i närheten av planområdet är från trafik på europaväg E45. Europaväg E45 har en trafikmängd om drygt 8 600 fordon förbi Avelsåter varje dag.

I Sverige är varje kommun skyldiga att kontrollera sin luftkvalitet. I Säffle genomfördes mätningar av kvävedioxid i urban bakgrundsmiljö (Perssons gränd) under 2024<sup>15</sup>. Mätningarna gjordes som årsmedelvärde och var 5,2 µg/m<sup>3</sup>.

I Åmål uppmättes kvävedioxid senast 2017 och partiklar 2009<sup>16</sup>. Båda mätningarna visade haltnivåer under miljö kvalitetsnormen.

Eftersom det inte finnas några uppmätta bakgrundshalter i anslutning till verksamhetsområdet har halter av kvävedioxid och partiklar beräknade av SMHI över hela Sverige använts som bakgrundshalter. SMHI har även beräknat halterna för de kommande medelvärdesperioderna för nya gränsvärden som gäller från och med 2030<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=17&M=1785&P=8&Y=2024&vs=579:47:0:0:0:0>

<sup>16</sup> <https://amal.se/bygga-bo-och-leva-hallbart/livsmedel-miljo-och-halsoskydd/halsoskydd/luftkvalitet>

<sup>17</sup> <https://natmodluft.smhi.se/>

I tabellen nedan sammanfattas de antagna bakgrundshalter som använts för konsekvensbedömning av utsläppen från den planerade verksamheten.

Tabell 5 Antagna bakgrundshalter för konsekvensbedömning

Parameter	Medelvärdestid	Bakgrundshalt
Partiklar (PM <sub>2,5</sub> )	1 år	<5 µg/m <sup>3</sup>
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	7–10 µg/m <sup>3</sup>
Partiklar (PM <sub>10</sub> )	1 år	5–7,5 µg/m <sup>3</sup>
	1 dygn som 90-percentil	<10 µg/m <sup>3</sup>
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	10–15 µg/m <sup>3</sup>
Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> )	1 år	2,5–5 µg/m <sup>3</sup>
	1 dygn som 98-percentil	5–10 µg/m <sup>3</sup>
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	5–10 µg/m <sup>3</sup>
	1 timme som 98-percentil	10 µg/m <sup>3</sup>
	1 timme som 99,97-percentil (från år 2030)	10–20 µg/m <sup>3</sup>

### 6.5.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet.

Konsekvenserna vid ett nollalternativ bedöms vara oförändrade. Vid ett nollalternativ antas att stallgödsel fortsätter att användas inom närliggande jordbruk, medan motsvarande mängd biogödselanvändning uteblir. Lokala utsläpp från transporter av gödsel och biogas till och från planområdet uteblir.

Nollalternativet innebär även att planerad produktion av LBG inte kommer att ersätta fossila alternativ på marknaden, vilket medför fortsatta utsläpp av luftföroreningar från fossila resurser.

### 6.5.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget

Som en följd av planen uppkommer det emissioner främst från anläggningens värmepanna som kommer att använda fastbränsle eller gas som bränsle. Med utgångspunkt från utsläppen till luft har spridningsberäkningar av partiklar och kvävedioxid genomförts från värmepannan för att bedöma miljökonsekvenserna i omgivningen.

Spridningsberäkningarna är utförda enligt det av de amerikanska miljömyndigheterna (US-EPA) godkända modellsystemet Aermoc. Aermoc är ett av de mest beprövade spridningsberäkningssystemen i världen. I beräkningsmodellen ingår den lokala topografin och speciellt anpassad lokal meteorologiska data har tagits fram för det aktuella området.

Med utgångspunkt från utsläppen till luft har spridningsberäkningar av partiklar och kvävedioxid genomförts från värmepannan för att bedöma miljökonsekvenserna i omgivningen.

I tabellen nedan sammanfattas de högsta beräknade haltbidragen utanför verksamhetsområdet, antagna bakgrundshalter i omgivningen samt jämförelsevärden för konsekvensbedömning.

Tabell 6 Sammanställning av högsta beräknade haltnivåer i omgivningen

Parameter	Medel-värdestid	Haltbidrag (µg/m <sup>3</sup> )	Totalhalt inkl bakgrundshalt (µg/m <sup>3</sup> )	Jämförelsevärden	
				MKN <sup>1</sup> (µg/m <sup>3</sup> )	Framtida MKN <sup>2</sup> (µg/m <sup>3</sup> )
PM <sub>2,5</sub>	1 år	<1	<6	40	20
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	<5	≤12–15	-	45
PM <sub>10</sub>	1 år	<1	≤6–8,5	40	20
	1 dygn som 90-percentil	2	≤12	50	-
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	<5	≤15–20	-	45
NO <sub>2</sub>	1 år	<5	≤7,5–10	40	20
	1 dygn som 98-percentil	20	25–30	60	-
	1 dygn som 95-percentil (från år 2030)	10	15–20	-	50
	1 timme som 98-percentil	20	30	90	-
	1 timme som 99,97-percentil (från år 2030)	<50	≤60–70	-	200

<sup>1</sup> Miljökvalitetsnorm

<sup>2</sup> Kommande miljökvalitetsnormer från år 2030

Som framgår av ovanstående tabell bedöms samtliga miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar, både nuvarande och de framtida strängare som gäller från och med 2030, innehållas i omgivningen.

Verksamheten kommer att ge upphov till viss del luftföroreningar som lokalt sett kan påverka människors hälsa och miljön. Placeringen av anläggningen är på ett avstånd från tätort och närboende så att dessa ej bedöms påverkas negativt.

Utsläpp av partiklar och kväveoxider som härrör från uppvärmning av anläggningen reduceras genom rökgasrening vid installation av egen biobrännleddad panna på anläggningen. För att resurshushålla med energi används om möjligt spillvärme från uppgraderingsprocessen och hygienisering till uppvärmning av anläggning. Det kan även ske en värmeväxling mellan utgående biogödsel från röt-kammare och ingående substrat för att ta tillvara på värmeenergin.

Vad gäller emissioner från transporter ansvarar verksamhetsutövaren för att upphandling av transporter sker enligt miljökrav. Verksamhetens ambition är att fordon som kör för verksamheten i största möjligaste mån ska drivas med förnybara drivmedel.

För att minimera transporter planeras transportsträckorna väl för upphämtning och avlämning av substrat respektive biogödsel från och till gårdar och verksamheter, detta för att minimera körsträckor och antal lastbilar. Inkommande lastbilar lämnar substrat och lastas samtidigt med biogödsel för utkörning till gårdar.

Verksamhetens trafik till och från anläggningen samt anläggningens hjullastare har beaktats. Det tillkommande antalet transporter vid verksamheten är litet och ger ett marginellt bidrag i omgivningen. De externa transporterna till och från biogasanläggningen kommer dessutom att

trafikera Europaväg 45, som leds direkt utanför verksamhetsområdet, och verksamhetens transportbehov kommer att utgöra ett mycket litet relativt bidrag till det totala antalet transporter på E45:an. Det bedöms därmed inte föreligga någon risk för överskridande av miljökvalitetsnormer från verksamhetens transporter.

För en mer detaljerad redogörelse till följd av planerad verksamhet hänvisas till aktuell utredning (Bilaga B.5 Spridningsberäkningar Emissioner till luft Sweco 2025).

### 6.5.5 Bedömning av påverkan

Mot bakgrund av ovan bedöms ett genomförande av planen ge upphov till en obetydlig till liten negativ lokal påverkan och en stor positiv påverkan ur ett regionalt perspektiv.

### 6.5.6 Samlad bedömning

Ett genomförande av planen kommer bidra till ökade lokala utsläpp av luftföroreningar, som bl.a. NOX och partiklar, vilka huvudsakligen kommer från värmepanna och tillkommande transporter. Den biogas som kommer att produceras bidrar samtidigt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett inom regionen.

De lokala konsekvenserna bedöms mot bakgrund av områdets låga känslighet och planens begränsade påverkan (obetydlig - liten negativ) att ge upphov till obetydliga – små negativa konsekvenser ur ett lokalt perspektiv.

Ur ett regionalt och nationellt perspektiv kommer ett genomförande av planen att bidra positivt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett, varför en etablering av anläggningen sammantaget bedöms bidra positivt till avsnittets bedömningsgrunder och bedöms mot bakgrund av detta att ge upphov till stora positiva konsekvenser.

Tillskottet från värmepanna, tillkommande trafik, den planerade anläggningen bedöms sammantaget inte riskera att överskrida gällande miljökvalitetsnormer.

### 6.5.7 Miljökvalitetsmål

Den planerade verksamheten bedöms under denna aspekt främst påverka miljökvalitetsmålen *God bebyggd miljö, Frisk luft, Bara Naturlig försurning* och *Ingen övergödning*. Målen berör nedfall av kväve- och svavelföroreningar och att människor inte ska exponeras för skadliga luftföroreningar. En etablering av sökt verksamhet bedöms bidra positivt till uppfyllandet av målen mot bakgrund av de minskade nettoutsläppen som biogasanläggningen bidrar till.

Verksamhetens direkta utsläpp bidrar samtidigt negativt till måluppfyllelsen av miljökvalitetsmålen samt till *Ett hållbart Värmland som förändrar världen*.

## 6.6 Naturmiljö

### 6.6.1 Bedömningsgrunder

#### **FN-KONVENTIONEN OM BIOLOGISK MÅNGFALD (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY)**

Sverige har skrivit under konventionen om biologisk mångfald (FN-fördrag). Konventionen om biologisk mångfald syftar till bevarande och uthålligt nyttjande av den biologiska mångfalden, samt till en rättvis och skälig fördelning av de resurser som följer av användandet. De länder som har undertecknat och ratificerat konventionen har ett uttalat ansvar för att bevara mångfalden på gennivå, artnivå och ekosystemnivå.

Konventionen har införlivats i det svenska miljöarbetet bland annat genom de nationella miljö kvalitetsmålen och miljöbalken. (Naturvårdsverket, 2020c)

#### **MILJÖBALKEN (MB)**

Av 1 kap. 1 § MB framgår bland annat att miljöbalken ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras. Vidare framgår det av 2 kap 3 § MB att skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått i övrigt ska vidtas för att hindra eller motverka skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I 3 kap 6 § MB finns bestämmelser om att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt, så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön och att behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter ska särskilt beaktas.

#### **PLAN- OCH BYGGLAGEN (PBL)**

Av 2 kap. 3 1 PBL framgår det att i samband med planering ska hänsyn tas till naturvärden.

#### **SÄFFLE KOMMUNS ÖVERSIKTSPLAN**

I kommunens översiktsplan pekas ekosystemtjänsternas betydelse i samhällsplaneringen ut.” Inom Säffle kommun finns många värdefulla naturområden som innehar skydd och utpekanden av olika slag. Kommunens ambition är att värna dessa områden samt utveckla ekosystemtjänster inom prioriterade områden för utveckling.”

I översiktsplanen under samhällsviktig verksamhet berörs biogas: ”Biogas är ett förnybart bränsle som framställs av biomassa. Biogas består främst av metan samt koldioxid. Användningsområdet är främst som drivmedel. Det har inkommit förfrågan om tillstånd att anlägga en ny biogasanläggning i område kring Avelsåter.”

Ställningstagandet i översiktsplanen: ”Kommunen är positiv till förnybara energikällor. En etablering av biogas anläggning i kommunen skulle kunna bidra till lokal nytta, ett hållbart alternativ för framställning av bränsle och tillvaratagande av outnyttjade resurser. Vid en eventuell etablering är det viktigt med en medveten lokalisering som minimerar risken för konflikter med boende.”

Försörjande ekosystem, såsom livsmedelsproduktion utmärker sig som en av kommunens starkaste näringsgrenar. Förutsättningarna för att denna typ av ekosystemtjänst ska kunna levereras behöver vara ständigt närvarande i den praktiska samhällsplaneringen där markanvändning beslutas.

Stödjande ekosystemtjänster, såsom biologisk mångfald, utmärker sig särskilt vid platser med hög biologisk mångfald. Dessa platser är i Säffle ofta naturreservat som kommunen vill fortsätta vårda och utveckla, men även att lyfta övriga områden.

#### **MILJÖKVALITETSMÅL**

De nationella miljö kvalitetsmålen Levande skogar, God bebyggd miljö och Ett rikt djur- och växtliv är tillämpbara bedömningsgrunder för detta avsnitt.

används den för tillståndsansökan framtagna naturvärdesinventeringen enligt SS 199000:2014,). samt miljöbalkens allmänna hänsynsregler (2 kap. miljöbalken) och miljöbalkens grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden (3 kap. miljöbalken).

Påverkan på närliggande skogsområde bedöms samlat utifrån lukt-, buller- och säkerhetsutredningar.

## 6.6.2 Nuvarande förhållanden

Som underlag till planarbetet och tillståndsansökan har en naturvärdesinventering (Skogsstyrelsen, 2024 Bilaga B15). utförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014 samt Teknisk rapport SIS-TR199001) Fältinventeringen utfördes huvudsakligen i april 2024. Fältarbetet har utförts under snöfria förhållanden.

Planområdet utgörs av närmast plan mark på grovkornig sedimentmark. I sydvästra delen förekommer torvmark som delvis dikats. Även i östra kanten av den äldre tallskogen finns en mindre våtmark (starrkärr) som bildats efter att ett dike växt igen. I anslutning till vägen mot Avelsåter samt i den östra delen, växer ungskogar med stort inslag av björk. Marken ansluter mot en kraftledningsgata och E 45. Huvuddelen av området domineras i dag av tall (90 % av volymen) efter att en stor del av granen gallrats bort på grind av barkborreangrepp. Det finns ett inslag av björk (ca 10 % av volymen) och enstaka gran. Ståndortsindex dvs. markens produktionsförmåga, bedöms till T24-26 med svagare partier i den sydvästra, torvmarkspräglade delen.



Bild 1 Översikt över inventeringsområde (ljusblått) för planerad biogasanläggning skala 1:5000

I området påträffas ett antal grova tallar och björkar som kan betecknas som s.k. naturvärdesträd med karaktärer som grova grenverk, döda grenverk och grov barkstruktur. Speciellt längs fastighetsgränsen i söder finns en koncentration av naturvärdesträd men de förekommer även spritt i området. Trots relativt höga trädåldrar påträffades inga dock naturvårdsarter på träden.

Inslaget av död ved är liten även om några färskare lågor förekommer. I västra delen finns ett inslag av torrtallar och döda björkar med fnösktickor. På torrtallarna förekommer flera arter av spiklavar men ingen av dessa betraktas som naturvårdsarter.

Äldre tallskog på sandmark kan ofta hysa ovanliga marksvampar (exv. flera arter av taggsvampar) Det bedöms dock som att det är låg sannolikhet att finna några av dessa i inventeringsområdet då moss- och humustäckena bedöms som alltför tjocka för att passa dessa arter.

Det finns inga registrerade artfynd i Artportalen som indikerar att området skulle innehålla höga naturvärden eller ha speciell betydelse för den biologiska mångfalden. Ett tidigare fynd av en överflygande bivrak bedöms inte ha någon koppling till objektet i sig. I området påträffas inga landskapsobjekt och heller inga naturvärdesobjekt i klasserna 1-3 (högsta till påtagligt naturvärde). Ett område med ogallrad äldre tallskog i anslutning till den f.d. torvtäkten i sydvästra delen, kan betecknas som ett område med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde)<sup>18</sup>.

#### **BEDÖMNING AV OMRÅDETS VÄRDE**

Planområdet hyser små naturvärden och områdets betydelse som spridningslänk för djur och växter bedöms som litet. Sammantaget bedöms området ha ett lågt värde.

### **6.6.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet**

Vid ett nollalternativ kommer marker att brukas likt nuläget. De utpekade naturvärdena och värdeelementen kan med tiden om de lämnas orörda och till eventuellt kunna utveckla högre värden. Området i stort kommer dock fortsatt ha låga naturvärden. Sammantaget bedöms konsekvenserna vid ett nollalternativ som *oförändrade*.

### **6.6.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget**

Vid en etablering på platsen kommer skogen tas i anspråk. Ett ianspråktagande av marken inom planområdet kommer innebära att habitatet för de djur- och växter som lever inom planområdet kommer att försvinna. Genomförd inventering visar dock att området är artfattigt och inga skyddade eller hotade djur- eller växtarter har noterats.

Detaljplanen även lämnar ledningsgata och vägslänter utanför detaljplan vilket gynnar de växter och djur som frodas i dessa typer av miljöer. Att bevara utpekade naturvärdesträd vid byggnation, eventuellt lägga upp död ved där så är lämpligt samt att kompensera för det mindre starrkärret som bildats efter utdikning genom anläggning av utjämningsmagasin med våtmarksliknande efterpoleringssteg bedöms som tillräckliga åtgärder för att behålla de naturvärden som identifierats.

Där så är möjligt kommer en vegetationsridå avsättas runt verksamhetsområdet, dels för att minska intrång på naturmiljö och landskapsbilden, dels för att skydda mot lukt och buller.

---

<sup>18</sup> Naturvärdesbedömningen resulterar antingen i att objektet har lågt naturvärde eller hamnar i någon av naturvärdesklasserna 1, 2 och 3 där 1 är högst. Visst naturvärde – naturvärdesklass 4 Viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Ett område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (SS 19900:2014)

### 6.6.5 Bedömning av påverkan

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget ge upphov till obetydlig påverkan för den biologiska mångfalden. Detaljplanen säkerställer ledningsgatan och dikesslänter genom att dessa lämnas utanför detaljplan.

### 6.6.6 Samlad bedömning

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken och de grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden i 3 kap. miljöbalken bedöms vara uppfyllda i och med att en plats utan högre naturvärden har valts ut samt att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas.

Sammantaget bedöms en exploatering av området påverka naturmiljön både positivt och negativt. Genom att skapa en ny våtmarksliknande miljö bedöms en etablering kunna bidra med ytterligare värden och därmed kunna bidra positivt till den biologiska mångfalden. Konsekvenserna bedöms sammantaget som *obetydlig*.

### 6.6.7 Miljökvalitetsmål

Planen bedöms under denna aspekt främst påverka miljökvalitetsmålen Levande skogar, Ett rikt djur- och växtliv, God bebyggd miljö samt Myllrande våtmarker. Utifrån ovan förda resonemang är anläggningens placering väl vald för att minimera påverkan på kända och högre naturvärden.

Miljökvalitetsmålet Myllrande våtmarker bedöms gynnas vid ett genomförande av planen då ett våtmarksliknande efterpoleringssteg anläggs inom planområdet.

Miljökvalitetsmålen Levande skogar bedöms dock motverkas vid ett genomförande av planen eftersom ett skogsområde kommer att tas i anspråk. Målet Ett rikt djur- och växtliv påverkas både positivt och negativt. Positivt mot bakgrund av de planerade kompensationsåtgärderna och negativt eftersom skogsmark tas i anspråk.

## 6.7 Risk

### 6.7.1 Bedömningsgrunder

#### PLAN- OCH BYGGLAGEN (PBL)

Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övriga hälsa.

#### RISKHANTERING I DETALJPLANEPROCESSEN

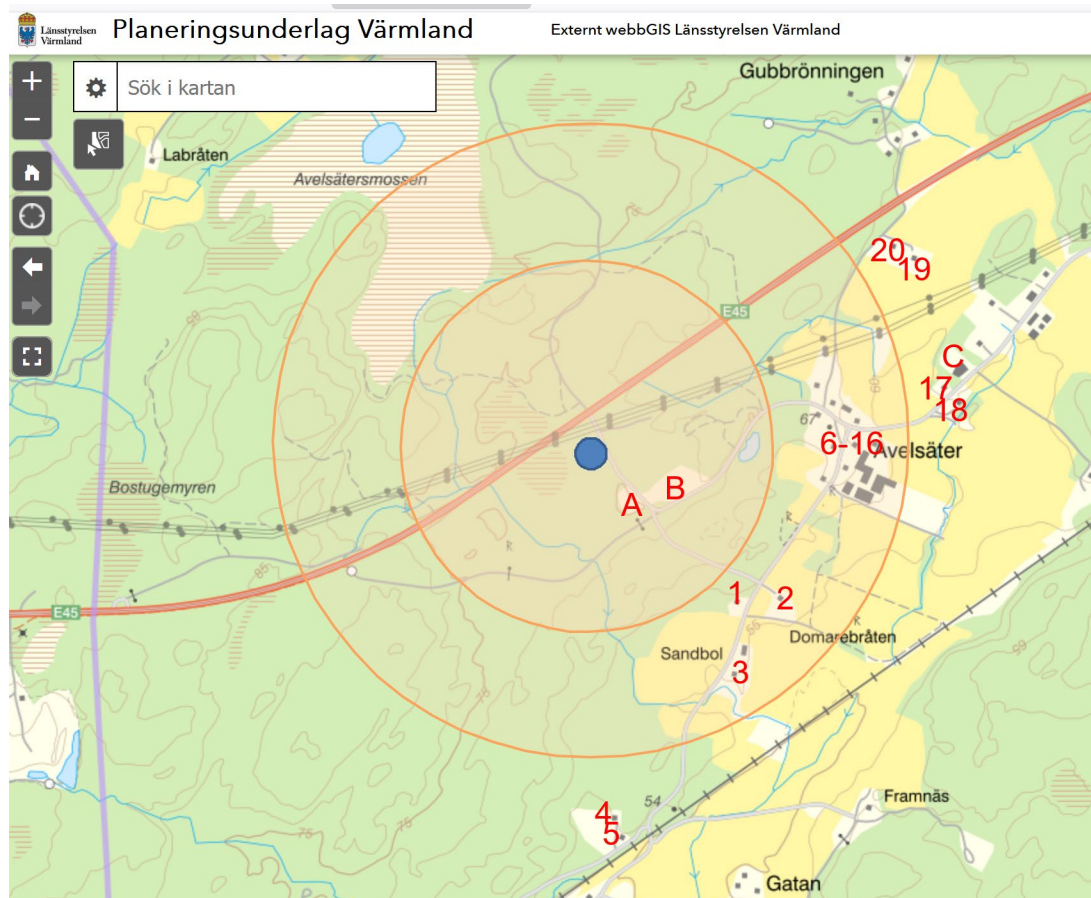
I skriften Riskhantering i detaljplanprocessen - Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods (Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, 2006) rekommenderas att risker från farligt gods bör beaktas inom 150 meter från farligt godsled.

#### MILJÖMÅL

Miljömålet God bebyggd miljö bedöms vara en relevant bedömningsgrund för detta avsnitt.

### 6.7.2 Nuvarande förhållanden

Planområdet utgörs i nuläget av produktionsskog. Närmaste bostadshus är Avelsåter 1:49 ca 680m söder om planområdet. Cirka 950 meter nordost om anläggningen finns 2 fastigheter (Avelsåter 1:69, Orrkullen och Avelsåter 1:70 Lyckebo). Öster om anläggningen finns ett 10 tal fastigheter mellan 730 och 1000 meter. Avståndet till närmsta verksamhet är ca 150m betongtillverkning (inaktiv) samt 350 meter till entreprenadverksamhet (inaktiv). På ca 1200m avstånd finns ett åkeri.



Figur 15 Fastigheter (1-16) med bostäder inom 1000 meter (yttre cirkel) från verksamhetsområdets yttre gräns. Verksamheter (A-C) där A och B ligger inom 500m och C ca 1200m från verksamheten.

Dalslandsleden en gång-, cykelväg passerar ca 100m söder om planområdet.

Den enda målpunkt för allmänheten i närområdet utöver cykelleden är busshållplats Avelsäter, som i nuläget har generellt låg standard och är olämplig för barn att använda ensamma.

### 6.7.3 Påverkan, effekter och konsekvenser vid nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer marker att brukas likt nuläget. De utpekade naturvärdena och värdeelementen kan med tiden om de lämnas orörda och till eventuellt kunna utveckla högre värden. Området i stort kommer dock fortsatt ha låga naturvärden. Sammantaget bedöms konsekvenserna vid ett nollalternativ som oförändrade.

Vid ett nollalternativ kommer den planerade anläggningen inte att etableras på platsen varför risker i området bedöms vara likt nulägets.

### 6.7.4 Påverkan, effekter och konsekvenser av planförslaget

Flera olika riskutredningar har genomförts i samband med tillstånds och planprocessen vilka sammanfattas i Olycksrisker(RISQA,2025, Bilaga B13). För mer detaljerad information hänvisas till respektive utredning och den sammanfattande olycksriskutredningen. Aktuellt avsnitt om detaljplanens konsekvenser avseende risk baseras på dessa utredningar och bedöms under förutsättning att föreslagna åtgärder i utredningarna vidtas.

Utifrån den övergripande riskidentifieringen är det främst transporter av farligt gods, trafikolyckor ,brand och utsläpp av farliga ämnen som kan medföra större olyckshändelser inom planområdet och dess närmaste omgivning. Dessa risker beskrivs närmare längre ner i avsnittet.

Riskutredningens bedömning av omgivande risker; antagonistiska hot och påverkan från närliggande verksamhet, är låga och hanterbara med normalt skalskydd i form av stängsel.

Risker för *naturolyckor* bedöms som små. Topografin i planområdet och dess omgivningar gör att det inte finns några risker för ras eller skred. Det finns inte heller några angränsande vattendrag som bedöms kunna svämma över och planområdet ligger inte i någon lågpunkt som kan medföra risk för stora tillrinningar av ytvatten vid perioder med mycket regn (läs mer om skyfall längre ned i avsnittet). Baserat på resultat av den geotekniska undersökningen bedöms grundläggningsförhållanden på platsen vara goda.

#### **FARLIGT GODS**

Risker kopplade till olyckor med farligt gods bedöms vara acceptabla då transporter kan ske på det allmänna vägnätet och då transporterna av farligt gods kommer kunna gå på rekommenderade leder för farligt gods (E45). Den del av vägen som inte är rekommenderad led den enskilda vägen 27745.1 vid anknäring till biogasanläggningen som ändå kommer behöva användas är bred och det finns inga byggnader eller människor som bedöms kunna påverkas betydande för att riskreducerande åtgärder ska vara motiverade.

Planområdet är beläget 30–50 meter från E45, som är utpekad som transportled för farligt gods. Enligt riktlinjer för riskhantering i detaljplanprocessen ska risker kopplade till olyckor med farligt gods beaktas vid planering inom 150 meter från en sådan väg. Inom 30 meter från transportleden gäller generellt ett bebyggelsefritt område, medan risknivåerna minskar med ökande avstånd. Planförslaget bedöms ligga inom grön zon, eftersom markanvändningen industriområde för biogasanläggning bedöms som mindre känslig med hänsyn till verksamhetens låga personalintensitet samt att personalen bedöms ha god kunskap om säkerhetsrutiner. Dessutom får inga byggnader eller anläggningar uppföras närmare än 50 meter från E45, vilket ytterligare minskar risknivån. Därutöver införs generella riskreducerande åtgärder, så som krav på att

utrymning ska kunna ske bort från E45 och att friskluftsintag placeras på tak eller på sidan bort från E45.

E45 är en större väg med hastighetsbegränsning på 100 km/h och en genomsnittlig trafikmängd på cirka 8 600 fordon per dygn, varav omkring 7 procent utgörs av tung trafik. Vägens utformning med diken, slänter och viltstängsel ger dessutom naturliga skyddsbarriärer vid en eventuell olycka.

Sammanfattningsvis bedöms risknivån inom planområdet som acceptabel med hänsyn till människors hälsa och säkerhet. Planen visar på god riskhänsyn och uppfyller gällande krav, vilket innebär att inga ytterligare riskutredningar behöver genomföras" och med att farligt gods har beaktats under planprocessen bedöms riktlinjerna vara uppfyllda.

#### **TRAFIKOLYCKA**

Bebyggelse och människor bedöms befinna sig på ett betryggande avstånd från biogasanläggning med undantag från de människor som ska passera till busshållplatsen. Dessa kan utsättas för en högre risk från transporter, inkluderat risken från farligt gods och byggtransporter. Det behöver vara möjligt att passera utanför anläggningsområdet på ett säkert sätt både i byggskedet och driftskedet av anläggningen. Detta innebär att fordon som passerar på vägen ska ha god sikt för att upptäcka personer i tid och att de som passerar området ska ha möjlighet att passera utan att känna oro för påkörning.

Väg 27745.1 är en cirka 7 meter bred väg med hastighetsgränsen 70 km/h. Vägen har inget namn i dagsläget och identifieras med ID "27745.1" och utgör den södra infarten till Avelsäter från E45. Det finns en busshållplats på E45 som trafikeras av länsbuss.

Trafikutredningen har konstaterat att vid transporter ut från biogasanläggningen bör en tillräcklig god sikt finnas mellan anläggningen och korsningen med E45 för att minimera risk för trafikolycka. Ett avstånd på minst 80 meter rekommenderas.

Följande förbättrande åtgärder av väg 27745.1 har också rekommenderats:

- Vägmarkering mittlinje och kantlinjer för den enskilda vägen 27745.1 vid anknäytning till biogasanläggningen.
- Stödremsan längs den enskilda vägen 27745.1 görs bredare än normalt, förslagsvis 0,75 meter för att kunna användas som enkel gångbana.

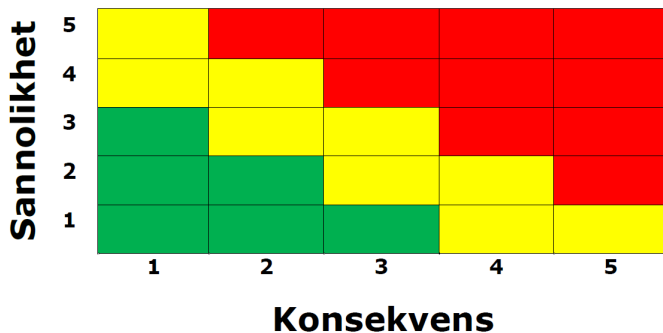
#### **OLYCKA PÅ ANLÄGGNINGEN**

Hantering av gas innebär en brandfara och explosionsrisk. Verksamheten omfattas av lagen om brandfarliga och explosiva varor (2010:1011) som syftar till att hindra, förebygga och begränsa olyckor och skador på liv, hälsa och miljö som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av brandfarliga eller explosiva varor. Utförlig riskanalys kommer genomförts för att utreda och föreslå åtgärder för att förebygga brand- och explosionsriskerna under projekteringsfasen och samrådas vid ansökan om tillstånd för brandfarlig vara. Planområdets närhet till ledningsgatan har beaktats i riskanalys och i planarbetet. Detaljplanen fastställer att inga explosiva byggnadsverk/anläggningsdelar såsom exempelvis uppgraderingsanläggningen får placeras inom 100meter från ledningsgatan.

Vid Avelsäter Biogasanläggning kommer biogas att lagras i så pass stor omfattning att den klassas som anläggning i lägre kravnivå enligt regelverket för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesoförordningen). Både individ- och samhällsrisknivån genererad av transporter med LBG ligger i sin helhet inom acceptabla nivåer.

Vid beräkning av risker utgår man från två olika gränser, acceptabel och oacceptabel risk. Risker över den övre gränsen anses som oacceptabla, medan risker under den nedre gränsen bedöms som acceptabla. Området mellan den undre och övre gränsen benämns ALARP (As Low As Reasonably

Practicable). I ALARP-området ska alla rimliga riskreducerande medel vidtas för sänka riskerna, d.v.s. att kostnaderna för åtgärderna ska vara rimliga i förhållande till den riskreducerande effekt som erhålls. Det gula området i figuren nedan representerar ALARP:



Figur 16 Riskområden enligt ALARP. Där röd risk är oacceptabel och Grön risk är acceptabel.

Riskerna på en individ- och samhällsrisknivån genererad av transporter med LBG ligger i sin helhet inom acceptabla nivåer. I aktuellt fall anses rimliga riskreducerande åtgärder vara vidtagna genom att LBG-anläggningen utförs i enlighet med LNGA 2025 (Anvisningar – anläggningar för flytande metan), vilken återger krav enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1). Risknivån kan därmed anses vara acceptabel oberoende av var LBG-anläggningen placeras inom aktuellt detaljplaneområde.

Vid HAZID riskanalys (se (se Afry 2025 i Bilaga B12) klassas skadehändelser inom det gröna området som acceptabla/låga utan att vidare skyddsåtgärder krävs. Det gula området i riskmatrisen kallas ALARP (As Low As Reasonably Practicable). Skadehändelser inom det gula område kan behöva vidare analys för varje enskilt fall. Baserat på denna kan eventuella åtgärder sättas in utifrån en rimlighetsbedömning. Skadehändelser som återfinns inom det röda området är höga/oacceptabla och skall åtgärdas för att sänka risknivån.

Inga röda risker identifierades under grovriskanalysen, fyra gula risker identifierades i form av.

- Läckage från cisterner vid påkörning,
- Snö orsakar hål i membran på gasklocka,
- Självantändning flis
- Utsläpp av gas/LBG som antänds

I aktuellt fall anses rimliga riskreducerande åtgärder vara vidtagna genom att LBG-anläggningen utförs i enlighet med LNGA 2020 (Anvisningar – anläggningar för flytande metan), vilken återger krav enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1). Bränslelager till värmepanna etableras enligt regelverk Risknivån kan därmed anses vara acceptabel oberoende av var LBG-anläggningen placeras inom aktuellt detaljplaneområde.

Generellt bedöms riskerna i de granskade delarna av Biogas Säffle Åmål AB verksamhet uppfylla BGA 2022 och LNGA 2025. Att tredje man och områden i närheten ska drabbas vid eventuella olyckor bedöms som liten.

Den planerade biogasanläggningen kommer att producera flytande metan så kallad biogas LBG. Hantering av gas innebär en brandfara och explosionsrisk. Den planerade verksamheten inom planområdet omfattas av lagen om brandfarliga och explosiva varor (2010:1011) som syftar till att hindra, förebygga och begränsa olyckor och skador på liv, hälsa och miljö som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av brandfarliga eller explosiva varor.

Individrisk är ett riskmått som beskriver sannolikheten för dödliga skador i anslutning till en riskkälla. Riskmålet tar inte hänsyn till hur många människor som vistas i närheten av riskkällan och förutsätter att en person står på samma ställe dygnet runt under ett års tid. Personer som vistas på den närbelägna busshållplatsen, gång-, cykelvägen kommer endast vara på platsen korta tidsperioder och förväntas kunna förflytta sig från området till säker plats om det skulle ske en olycka på biogasanläggningen. Risken bedöms mot bakgrund av detta som försumbar.

I samband med brand inom anläggningen visar framtagna släckvattenutredning att mängden släckvatten som behöver tas om hand inom anläggningen förväntas uppgå till cirka 150 m<sup>2</sup> efter vidtagna åtgärder.

De åtgärder som rekommenderas för att omhänderta denna volym av släckvatten uppnås genom att hindra spridning av släckvatten utanför hårdgjorda ytor. Detta genom att delar av anläggningen vallas in med en hårdgjord vall och utgående dagvattenledningar förses med avstängningsmöjlighet. Utjämningsmagasinet inom planområdet kommer även utformas för att kunna samla in släckvatten.

Utöver ovanstående behöver eventuella brunnar kopplade till dagvattenledningar utföras täta så att släckvatten inte kan spridas via dessa. Dessutom ska en insatsplan upprättas över anläggningen för att tydliggöra Räddningstjänstens åtgärder vid en insats.

Det kommer även att finnas två vägar inom planområdet vilka möjliggör att räddningstjänsten har åtkomst till hela planområdet, i händelse av att en av vägarna inte är farbar i samband med insats.

För att ta del av släckvattenutredningen och dagvattenutredningen, se utredningar Sweco 2025 Bilaga B 10 och bilaga B 9.

#### **SKYFALL.**

Kraftiga regntillfällen som genererar höga vattenflöden kallas för skyfall. Definitionen av ett skyfall varierar, men SMHI:s definition är minst 50 mm nederbörd på en timme eller minst 1 mm på en minut. Dagvattensystem kan inte anpassas för att hantera de extremflöden som uppkommer vid skyfall. Vid skyfall avrinner vattnet i stället ytledes utifrån markens höjdsättning. Vattnet rinner i lågstråk och ansamlas i lågpunkter, så kallade instängda områden.

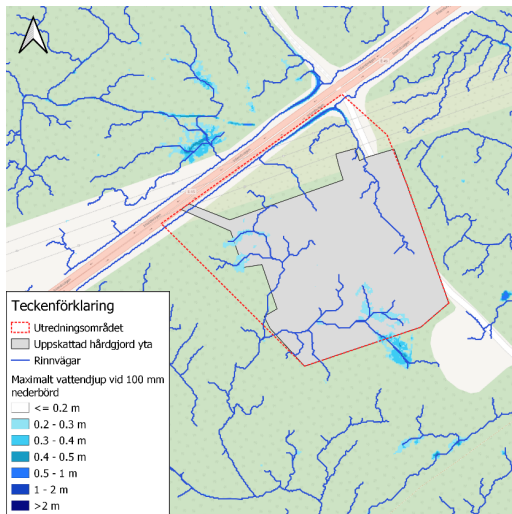
Kommunen är enligt Plan- och bygglagen (2010:900) 2 kap. 4 § ansvarig för att bebyggelse anläggs på mark lämplig för ändamålet, och därmed översvämningsrisker vid nyplanering. Allt ansvar för översvämningssäkring ligger dock inte på kommunen utan fastighetsägare och verksamhetsutövare har ansvar att skydda sin egendom utan att negativt påverka omkringliggande bebyggelse.

En statisk lågpunktsanalys vid skyfallshändelser har utförts med hjälp av verktyget SCALGO Live. En statisk lågpunktsanalys bedöms i MSB:s vägledning "Metod för skyfallskartering av tätorter" (MSB, 2023) motsvara en förenklad skyfallsanalys. Enligt MSB kan en förenklad analys ge en anvisning om potentiella skyfallsrisker. Utifrån planrådets lokalisering samt befintliga förutsättningar bedöms det inte finnas några större översvämningsrisker varför en översiktlig analys bedöms räcka i detta skede.

Analysen är gjord med en total nederbörds mängd på 100 mm, vilket representerar total nederbörds mängd för ett regn med 100 års återkomsttid och 6 timmars varaktighet enligt klimatscenario RCP 8,5 vilket motsvarar en hög framtida ökning av växthusgaskoncentrationen. Regnmängden är framtagna i SMHI:s verktyg *Skyfallsstatistik: Regional statistik för extrema korttidsregn* med nederbördsstatistik för sydvästra Sverige som baseras på SMHI:s rapport Klimatologi 47 (SMHI, 2025).

I Figur 10 visas resultatet från lågpunktskarteringen. Inom planområdet finns några mindre lågpunkter där vatten kan ansamlas vid ett skyfall. I figuren visas enbart vattendjup som överstiger 20 cm. Delar av lågpunkterna kommer behöva byggas bort för att möjliggöra för ny bebyggelse. Det

skulle potentiellt kunna innebära en mindre ökning av det flöde som avrinner i västlig riktning vid ett skyfall. Det bedöms inte innebära några negativa konsekvenser på omkringliggande mark (väster om planområdet) då marken i dagsläget har en våt karaktär och som tidigare varit torvmosse. Stora flöden bedöms kunna buffras i denna mark.



Figur 17. Maximalt vattendjup vid ett kraftigt regn (100 mm) samt rinnvägar inom planområdet.

För utvärdering av översvämningsskador utgår analysen utifrån generella typvärden för olika vattendjup, detta eftersom effekterna av vattendjupet beror på aktuell yta och markanvändningen på denna. Acceptabla vattendjup är 10 cm för hus, 30 cm för vägar och 50 cm för gröna ytor.

### 6.7.5 Bedömning av påverkan

Baserat på ovan resonemang bedöms ett genomförande av planen sammantaget ge upphov till acceptabla om föreslagna riskreducerande åtgärder vidtas.

### 6.7.6 Samlad bedömning

De största riskerna vid ett genomförande av planen är trafikolyckor, olyckor i samband med transport av farligt gods samt olyckor inne på anläggningen som kan ge upphov till brand och utsläpp av kemikalier. Samtliga identifierade risker bedöms dock som acceptabla om föreslagna riskreducerande åtgärder vidtas. Planen säkerställer riskavstånd samt inför generellt riskreducerande åtgärder som att friskluftsintag vänds bort från vägområde samt att utrymning ska kunna ske bort från vägområde. Lokaliseringen bedöms med bakgrund av detta som lämpad för ändamålet och riskerna som acceptabla.

### 6.7.7 Miljökvalitetsmålen

Planen bedöms under denna aspekt främst påverka miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö. Planområdets geografiska placering i förhållande till närliggande skyddsobjekt tillsammans med utredningarnas föreslagna skyddsåtgärder bedöms vara tillräckliga för att risken för människors hälsa och miljö ska vara acceptabla. Planen bedöms inte påverka målet negativt.

## 7 Samlad bedömning av konsekvenser

Miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts för att analysera och bedöma konsekvenserna på människors hälsa och miljö som kan uppstå vid ett genomförande av planförslaget. Den sammanfattade konsekvensbedömningen redovisas i tabellen nedan.

Miljöaspekt	Konsekvenser vid nollalternativ	Konsekvenser vid planerad verksamhet	Motivering
Klimat	Oförändrade	Stora positiva	Ett genomförande av planen bidrar till att totalt sett minska växthusgaser som släpps ut i atmosfären.
Lukt	Oförändrade	Obetydliga eller i enstaka fall små negativa	Vid normaldrift och vid de skyddsåtgärder som genomförs för att minimera luktpåverkan bedöms ett genomförande av planen inte bidra till olägenhet för närboende eller närliggande verksamheter.
Buller	Obetydliga	Obetydliga	Gällande bullerriktvärden kommer att innehållas vid ett genomförande av planen.
Utsläpp till vatten	Oförändrade	Obetydliga eller oförändrade	Dagvattenhanteringen på planerad anläggning utformas med fördröjning och rening för att kunna omhänderta och rena dagvatten och släckvatten innan det når recipient. Processvatten recirkuleras. Beräknade föroreningshalter ligger inom och under riktvärden för utsläpp till vatten. Detaljplanen säkerställer att yta för dagvattenanläggning finns samt att detaljplanen säkerställer flöden genom att ställa krav om markens genomsläpplighet.
Utsläpp till luft	Oförändrade	Stora positiva	Biogasanläggningen bidrar till lokala utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar som bl.a. NOx och partiklar, Miljökvalitetsnormer för luft bedöms inte överskridas. Den biogas som kommer att produceras bidrar samtidigt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett inom regionen
Naturmiljö	Obetydliga	Obetydliga till små positiva	Skogsbruksmark kommer att tas i anspråk inom verksamhetsområdet. Föreslagna kompensationsåtgärder, bland annat ett utjämningsmagasin med efterpolering, bedöms bidra positivt till den biologiska mångfalden. Detaljplanen lämnar ledningsgata utanför samt dikesanordningar längs väg 27745.1.

<b>Risk</b>	Oförändrade	Acceptabla	<p>Flera riskutredningar har genomförts för att identifiera risker med planerad verksamhet inom planområdet.</p> <p>Risker som identifierats berör främst risk för trafikolycka, olycka med farligt gods, risker där brand blir konsekvens samt utsläpp av farliga ämnen.</p> <p>Sammantagen bedömning är att efter genomförda skyddsåtgärder vid planerad verksamhet är konsekvenserna för skada på människors hälsa acceptabla.</p> <p>Detaljplanen säkerställer bebyggelsefritt avstånd till E45 på 50 meter med hänsyn till risk för olycka med farligt gods. Detaljplanen bedömer biogasanläggning till mindre känslig markanvändning (utifrån persontäthet och personernas förmåga att uppfatta fara) och att 50 meter avstånd till E45 innebär godtagbar risknivå utifrån liv och hälsa. Detaljplanen inför även generella skyddsbestämmelser för att visa på god riskhänsyn (m1,m2) vilket ytterligare förbättrar riskbilden och risknivån. Detaljplanen säkerställer även att inga explosiva anläggningsdelar kan placeras inom 103 meter från E45 med hänsyn riskavståndet på 100 meter till närliggande elledning</p>
-------------	-------------	------------	--

## 8 Uppföljning

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför.

Syftet med uppföljningen är dels att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, dels att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen är också av betydelse för det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljning bidrar också till kunskapsuppbyggnad som på sikt kan ge bättre och effektivare miljöbedömningar. Se tabellen nedan för vilka aspekter och åtgärder som bör följas upp.

Miljöaspekter att följa upp	Vad ska följas upp?	Uppföljningssystem
Lukt	Uppföljning av anläggningens luktpåverkan på omgivningen.	Frågan följs upp inom miljöprövningsprocessen och verksamhetens egenkontroll
Utsläpp till vatten	Utformning utjämningsmagasinet och uppföljning av eventuella krav på föroreningshalter i utgående renat dagvatten	Detaljerad projektering i samband med upprättande av bygghandlingar och uppföljning i miljöbedömningsprocessen
Trafik	Rekommendationer för att öka trafiksäkerheten genom linjemålning på enskilda vägen samt breddning av stödremsa för förbipasserande	Frågan följs upp i samverkan med kommunen. Säffle kommun förväntas inte åta sig att genomföra åtgärden.

## 9 Källor

Tillståndsansökan är offentlig handling genom Länsstyrelsen i Örebro Dnr: 13792-2025 alternativt kan handlingarna fås genom att maila Biogas Säffle Åmåls miljösamordnare [stina.johansson@risqa.se](mailto:stina.johansson@risqa.se)

### **Ansökan om tillstånd för miljöfarlig verksamhet Biogas Säffle Åmål AB**

#### **Bilaga A. Teknisk beskrivning**

- Bilaga A 1. Karta över området
- Bilaga A 2. Avfallstyper
- Bilaga A 3. Relevanta BAT-slutsatser
- Bilaga A 4. Mall för dokumentation av egenkontrollprogram
- Bilaga A 5. Kemikalier, exempel

#### **Bilaga B. Miljökonsekvensbeskrivning**

- Bilaga B.1 Samrådsredogörelse
- Bilaga B 2. Lokaliseringsutredning
- Bilaga B 3. Luktutredning
- Bilaga B.4 Trafikutredning
- Bilaga B 5. Spridningsberäkningar, emissioner till luft
- Bilaga B 6. Bullerutredning
- Bilaga B.7 Recipientutredning
- Bilaga B.8 Spillvattenutredning
- Bilaga B.9. Dagvattenutredning
- Bilaga B.10. Släckvattenutredning
- Bilaga B.11 Sevesoberäkning
- Bilaga B.12 Riskanalys enligt Sevesolagstiftningen
- Bilaga B 13. Olycksrisker
- Bilaga B 14. Beredskapsplan
- Bilaga B.15 Naturvärdesinventering
- Bilaga B 16 Markmiljö rapport
- Bilaga B 17. Markteknisk undersökningsrapport, MUR
- Bilaga B.18. Smittriskutredning
- Bilaga B.19 Konsekvensanalys substrat
- Bilaga B.20 Konsekvensanalys Biogödsel

#### **Bilaga C. Statusrapport**

#### **Bilaga D. Handlingsprogram Sevesoanläggning**

## **Energigas Sverige Branschstandard, rapporter och artiklar:**

Branschstandarder:

**BGA 2022** Anvisningar för biogasanläggningar.

**LNGA 2025** Anläggningar för flytande metan,

**EGN 2023** Energigasnormer

Tillgängliga via: <https://www.energigas.se/publikationer/normer-och-anvisningar/>

Utgivna Rapporter och Artiklar:

**Samhällsekonomiskt värde av biogas** – en studie av nyttan med biogas i Sverige (2018)

Tillgänglig: <https://www.energigas.se/media/2166/samhaellsekonomiskt-vaerde-av-biogas.pdf>

Besökt: 2025-08-08

**Biogasens klimatprestanda**

Tillgänglig: <https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/biogasens-klimatprestanda/>

Besökt: 2025-07-07

**Biogasen bidrar till att lösa många miljömål (2023-11-01)**

Tillgänglig: <https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/#:~:text=Forskningen%20 visar%20att%20biogas%20%C3%A4r,odlingslandskap%20och%20en%20giftfri%20milj%C3%B6>

Besökt: 2025-08-08

---

## **EU, Myndigheter samt Svenskt Avfall:**

**EU: BESLUT KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2018/1147 av den 10 augusti 2018 om fastställande av BAT-slutsatser för avfallsbehandling, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU [delgivet med nr C(2018) 5070] s.38-90 tillämplbar BAT-slutsatser för anaerob behandling av avfall**

Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1147>

Besökt: 2025-08-08

**Avfall Sverige-Faktablad Biogödsel**

[https://www.avfall Sverige.se/media/r2wpurd1/faktablad\\_biogodsel\\_hela\\_dokumentet.pdf](https://www.avfall Sverige.se/media/r2wpurd1/faktablad_biogodsel_hela_dokumentet.pdf)

Besökt: 2025-03-30

**Avfall Sverige-Biogödsel: Substrathandbok för biogasproduktion** Rapport U2009:14 (Avfall Sverige, 2014) ISBN:

Tillgänglig: [https://www.biogodsel.se/media/1huf5snm/u2009-14\\_substrathandbok.pdf](https://www.biogodsel.se/media/1huf5snm/u2009-14_substrathandbok.pdf)

Besökt: 2025-08-08

**Avfall Sverige-EgMet Rapport Sammanställning av data från metanmätningar enligt Egenkontroll metanemissioner åren 2019 – 2021 samt jämförelse med tidigare år**

Tillgänglig:[https://www.avfallsverige.se/media/ehsphtnw/bu120-statistikrapport-metan\\_omga-ng-5-3.pdf](https://www.avfallsverige.se/media/ehsphtnw/bu120-statistikrapport-metan_omga-ng-5-3.pdf)

Besökt: 2025-08-06

#### **Energimyndigheten: Rapport: Drivmedel 2022 ER 2023:19**

Tillgänglig: <https://energimyndigheten.a-w2m.se/System/TemplateView.aspx?p=Arkitektkopia&id=f65b4be60c404a1c85a6e8c772e31946&I=t&cat=%2FDrivmedel&Istqty=1>

Besökt: 2020-09-03

#### **Naturvårdsverket Köldmedieförteckning 2022**

Tillgänglig:<https://www.naturvardsverket.se/4ac689/globalassets/vagledning/kemikalier/ozonnedbrytande-amnen/koldmedieforteckning-februari-2022.pdf>

Besökt 2025-07-29

#### **Naturvårdsverket: Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk**

Tillgänglig:<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>

Besökt: 2025-08-08

#### **Naturvårdsverket: Sveriges Miljömål**

Tillgänglig: <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/begransad-klimatpaverkan/klimatpaverkande-utslapp/varmlands-lan/>

Besökt:2025-08-08

#### **Naturvårdsverket: Det svenska utsläppsregistret-Utsläpp i siffror**

<https://www.naturvardsverket.se/verktyg-och-tjanster/data-databaser-och-sokregister/utslapp-i-siffror/>

Besökt:2024-08-08

#### **Naturvårdsverket-Vägledning-Beräkna klimatpåverkan,**

Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/berakna-klimatpaverkan/#E1778305028>

Besökt 2025-07-29

#### **Naturvårdsverket- Koldioxidekvivalenter**

Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/>

Besökt: 2025-03-30

#### **Naturvårdsverket Vägledning om industri- och annat verksamhetsbullen.. Rapport 6538, 2015.**

Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/4ac1f5/globalassets/media/publikationer-pdf/6500/978-91-620-6538-6.pdf>

Besökt: 2025-06-30

### **Miljösamverkan i Sverige- Bedömningsgrunder för statusklassificering**

Tillgänglig: <https://www.miljosamverkansverige.se/miljoskydd/mkn-vatten-och-tillsyn-miljofarlig-verksamhet/granskning-och-bedomning/>

Besökt 2025-03-03

### **Folkhälsomyndigheten 2024-12-11Särskilda regler om hälsoskydd**

Tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/halsoskydd/vagledning-om-miljobalkens-regler/sarskilda-regler-om-halsoskydd/>

Besökt: 2025-08-03

### **Trafikverket Emissionsfaktorer vägtrafik 2022**

Tillgänglig:[https://bransch.trafikverket.se/contentassets/5d86ee446e8a4628bd5aacc27cb213eb/e-missionsfaktorer-vagtrafik-2022-2030-2045\\_v2.xlsx](https://bransch.trafikverket.se/contentassets/5d86ee446e8a4628bd5aacc27cb213eb/e-missionsfaktorer-vagtrafik-2022-2030-2045_v2.xlsx)

Besökt: 2025-06-20

### **Trafikverket Vägplan E45 Säffle 2020-05-19**

Tillgänglig:

[https://bransch.trafikverket.se/contentassets/14f4348a071a4f40a648d7d431dd745e/samrad-tidigt-26-maj-26-juni-2020/samradshandling\\_hammar-valnas.pdf](https://bransch.trafikverket.se/contentassets/14f4348a071a4f40a648d7d431dd745e/samrad-tidigt-26-maj-26-juni-2020/samradshandling_hammar-valnas.pdf)

Besökt: 2025-08-08

### **Trafikverkets åtgärdsprogram enligt förordningen om omgivningsbuller 2024-2028**

Tillgänglig: <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1897593/FULLTEXT01.pdf>

Besökt: 2025-08-05

### **Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär. BFS 2020:2.**

Tillgänglig:[https://www.boverket.se/resources/constitutiontextstore/omb/PDF/konsoliderad\\_omb\\_bfs%202020-2.pdf](https://www.boverket.se/resources/constitutiontextstore/omb/PDF/konsoliderad_omb_bfs%202020-2.pdf)

Besökt: 2025-06-30

### **SMHI Datavärdskap Luft**

Tillgänglig: <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=17&M=1785&P=8&Y=2024&vs=579:47:0:0:0:0>

Besökt: 2025-05-20

### **SMHI Nationell modellering av luftkvalitet 2023**

Tillgänglig: <https://natmodluft.smhi.se/>

Besökt: 2025-05-20

### **Vatteninformation System i Sverige VISS, 2025**

Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Besökt: 2025-05-02

## ***Länsstyrelsen Värmlands län, Säffle och Åmåls kommun:***

### **Länsstyrelsen Värmland: Energi- och klimatstrategi för Värmland Ett klimatneutralt Värmland 2019:26**

Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.8cd5a1b19362fb4fc2ef2/1732534743567/Energi-%20och%20klimatstrategi%20f%C3%B6r%20V%C3%A4rmland.pdf>

Besökt: 2025-05-02

### **Länsstyrelsen Värmland: Regional plan- Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel Publ. 2020:05**

Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.ea555c8170f392a3a059fa/1596462491448/Infrastruktur%20f%C3%B6r%20elfordon%20och%20f%C3%B6rnybara%20drivmedel.pdf>

Besökt: 2025-08-02

### **SÄFFLE ÖVERSIKTSPLAN 2040 (2024)**

Tillgänglig: [https://saffle.se/download/18.29886aca1914fff285d33cc3/1723795972673/%C3%96versiktsplan\\_S%C3%A4ffle\\_LK\\_2024-08-12\\_Arkiv.pdf](https://saffle.se/download/18.29886aca1914fff285d33cc3/1723795972673/%C3%96versiktsplan_S%C3%A4ffle_LK_2024-08-12_Arkiv.pdf)

Besökt: 2025-03-20

### **Säffle Kommun Energi och klimatplan 2018(2024-10-17)**

Tillgänglig: <https://saffle.se/boende-trafik-och-miljo/energi--och-klimatarbete/energi--och-klimatplan.html>

Besökt: 2025-05-20

### **Åmåls Kommun: Luftkvalitet (2024-03-21)**

Tillgänglig: <https://amal.se/bygga-bo-och-leva-hallbart/livsmedel-miljo-och-halsoskydd/halsoskydd/luftkvalitet>

Besökt: 2025-05-20

## ***SIS-ISO:***

### **ISO 13065:2015 IDT Hållbarhetskriterier för bioenergi (SIS)**

### Övriga Källor:

**IPCC, IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. (Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use) 2006.** (Hongmin Dong (China), Joe Mangino (USA), and Tim A. McAllister (Canada) Jerry L. Hatfield (USA), Donald E. Johnson (USA), Keith R. Lassey (New Zealand), Magda Aparecida de Lima (Brazil), and Anna Romanovskaya (Russian Federation), Deborah Bartram (USA), Darryl Gibb (Canada), and John H. Martin, Jr. (USA))

Tillgänglig: [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4\\_Volume4/V4\\_10\\_Ch10\\_Livestock.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_10_Ch10_Livestock.pdf)

Besökt: 2025-06-30

**Lydteknisk Institut 1982. Kompletterad 2019. Environmental noise from industrial plants, General Prediction Method, Report no. 32,**

Tillgänglig: <https://www.nordtest.info/wp/wp-content/uploads/2021/01/DAL-32-Environmental-noise-from-industrial-plants.pdf>

Besökt: 2025-08-08

**SGC Tillståndsvillkor och luktförekomster vid biogasanläggningar i Sverige Rapport 2014:298**

Tillgänglig: <http://sgc.camero.se/ckfinder/userfiles/files/SGC298.pdf>

Besökt: 2025-08-08

**RISE, Åtgärder för att minimera växthusgasutsläpp från lager med rötad och örötad gödsel. (RISE Rapport 2018:18)** (Rodhe L., Alverbäck A., Ascue J., Edström M., Åke N., Pizzul L., Tersmeden M.)

Tillgänglig: [https://www.biogodsel.se/media/netnftad/rapport\\_nr\\_18\\_2018\\_a-tga-rder\\_vhg\\_godsellager\\_180327.pdf](https://www.biogodsel.se/media/netnftad/rapport_nr_18_2018_a-tga-rder_vhg_godsellager_180327.pdf)

Besökt: 2025-08-08