

Lokaliseringsutredning

Utvärdering bäst lämpade placering

1. Bakgrund

Biogas Västra Skaraborg planerar att i Vara Kommun uppföra en anläggning för produktion av biogas. Verksamheten är tillståndspliktig enligt miljöbalken.

En lämplig lokalisering är av största vikt för en väl fungerande verksamheten miljömässigt, tekniskt och ekonomiskt, samt för att minimera olägenheter för omgivningen.

2. Syfte

Syftet med utredningen är att undersöka alternativa lokaliseringar samt att föreslå den mest lämpliga lokaliseringen.

3. Avgränsningar

Utredningen omfattar tre lokaliseringar, se nedan.

4. Anläggningens utformning och omfattning

Verksamheten omfattar nybyggnation av en anläggning för produktion av biogas för energiändamål. Producerad rågas kommer i anläggningen att renas och efterbehandlas till trycksatt biogas, CBG och till flytande biogas, LBG. Råvara till produktionen kommer i huvudsak att utgöras av stallgödsel från djurhållning i verksamhetsområdet men även andra substrat som spannmålsavrens, växtprodukter från åker, avfall från hushåll och livsmedelsindustri med mera ska kunna användas. Anläggningen kommer att generera cirka 430 000 ton rötrest, kallad biogödsel, vilket kommer att återföras till åkermarken i området.

Råvara till anläggningen kommer att vara både fast och flytande. Biogödsel som lämnar anläggningen kommer att vara flytande och pumpbar.

Anläggningens delar:

1. Mottagning av fast material
2. Mottagning av flytande material
3. Beredning av fast material
4. Rötkammare och efterrötkammare med pumpanläggning
5. Hygienisering
6. Uppgradering av gas
7. Gaslager med utlastning
8. Rötrestlager
9. Utlastning

Verksamhetsområde

Planerat verksamhetsområde framgår av kartbild nedan, fig 1. Cirklarna i fig 2 markerar gödselleverantörernas läge och storleken på cirkel ger en uppfattning om leverantörens bedömda leveransmängd substrat per år.



Fig 1, Verksamhetsområde, Västra Skaraborg.

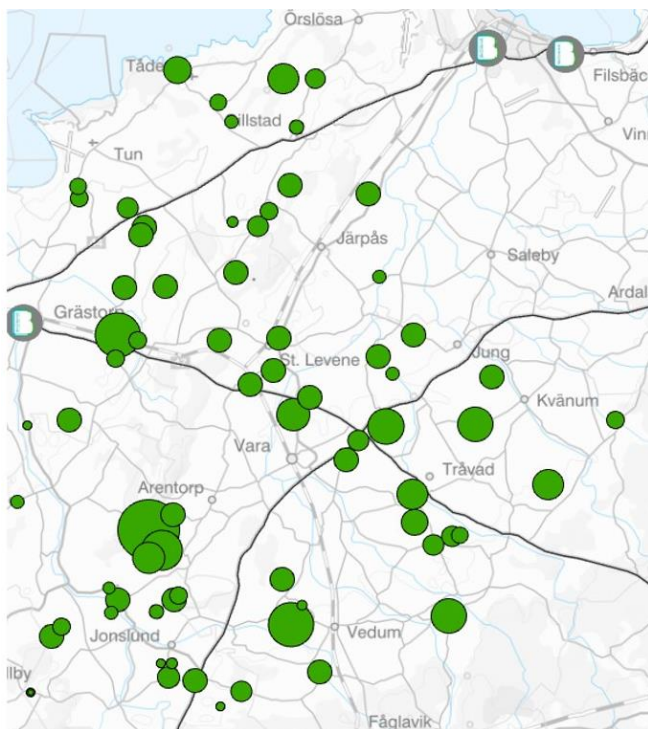


Fig 2, Gödselleverantörer, läge och bedömd tillgänglig mängd substrat.

5. Lokalisering och bedömning

Stallgödselvolymens centrum i området.

För att uppnå effektiva transporter är transportavstånd en viktig parameter. Transportavstånd är mycket beroende av anläggningens placering. En placering i den punkt där hela gödselvolymen från området balanserar är optimalt. Detta har utretts genom att koordinater och volym för planerade leverantörer har tagits fram. Beräkning med denna metod tar inte hänsyn till vägnät utan använder bara avstånd som parameter. Genomförd beräkning visar att "tyngdpunkten" för planerad volym ligger strax väster om Vara tätort, mellan Vara och Helås, se markering "T" på karta, fig 3, nedan.

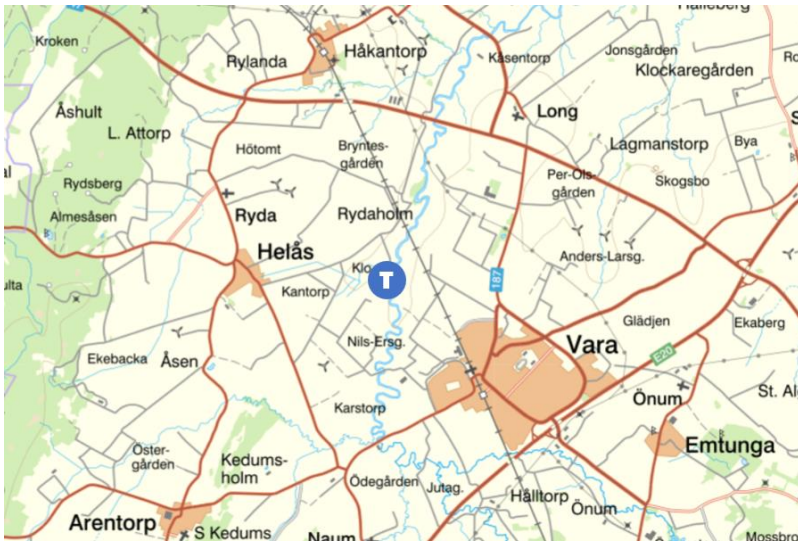


Fig 3, Tyngdpunkt, centrum för tillgänglig gödsel i verksamhetsområdet.

Lokaliseringsalternativ

Följande tre lokaliseringalternativ valdes för fortsatt utredning.

1. Hillet. Före detta plantskola för skogsplantor, nedlagt sedan cirka 20 år. Industritomt som saknar användning idag. Visst förfall.
2. Åsenkorset. Placering i anslutning till korspunkt för väg E20 och väg 47.
3. Åshult. Skogsområde i anslutning till väg 47.

Metod

Valda kriterier vid bedömning av lokaliseringalternativ:

1. Placering - utifrån effektiva transporter med låg miljöpåverkan
2. Väg - Närhet till stor väg och dess utformning
3. Närboende - Avstånd till närboende och annan verksamhet
4. Markanvändning – ändamålsenligt markutnyttjande
5. Markförhållanden – bedömning av geotekniska förutsättningar utifrån kända förutsättningar
6. Tillgång till elnät – kapacitet och tillgänglighet
7. Yta – expansionsmöjligheter och förutsättningar

Bedömning

Bedömning av ovan kriterier enligt följande skala

- A. Mycket gynnsam
- B. Gynnsam
- C. Mindre gynnsam
- D. Olämplig

Bedömning och ställningstagande till lokaliseringsalternativen;

Kriterier och Bedömning	Hillet	Åsenkorset	Åshult	Utvärdering/kommentar
1. Placering	C	B	A	Hillet ligger mindre centralt i området och ger därmed längre transporter. Åsenkorset ligger något bättre medan Åshult är den transportekonomiskt bästa placeringen. Möjligheten till att hitta nya råvaruleverantörer bedöms också som störst i västra delen av verksamhetsområdet vilket talar för Åshult.
2. Väg	B	A	A	Både väg 47 och E20 har en vägstandard som möjliggör hög transporteffektivitet i projektet. Åsenkorset och Åshult bedöms som likvärdiga där anläggningen placeras i anslutning till väg 47. Hillet bedöms som sämre på grund av cirka 2 km enskild väg från E20 till tomt. Befintlig enskild väg har en låg standard och behöver åtgärdas. E20 är en hårt trafikerad väg med hög standard och det kan här krävas stora åtgärder för att på och avfart ska bedömas som säker.
3. Närboende	C	D	A	Vid Åsenkorset finns utöver flera bostadsfastigheter i närområdet flera företagsetableringar, försäljning av fritidsmöbler, handel med och service av maskiner, bränslehandel med mera. Området är öppet och skog som kan minska störningar saknas helt. Åsenkorset som placering bedöms som olämplig vad gäller avstånd till närboende och andra verksamheter. Hillet har flera bostäder inom närområdet än Åsenkorset och är därför en sämre placering än Åshult.
4. Markanvändning	A	D	B	Hillet är en före detta plantskola för skogsplantor där området är exploaterat sedan tidigare och är därför lämpligt för en etablering. Åsenkorset ligger i åkermark och omges av åkermark av mycket hög kvalitet. Bedömningen är att det är olämpligt att använda denna goda åkermark för industriändamål. Åshult utgörs i huvudsak av skogsmark men även berg i dagen förekommer. Området har inte klassats för att rymma höga naturvärden varför det bedöms som en gynnsam placering.
5. Markförhållanden	A	C	B	Hillet bedöms ha bra förhållanden för etableringen då marken består av sand och morän. Åsenkorset domineras av lera varför markförhållandena här är något sämre. Åshult är skogsmark med varierande förhållanden på planerad tomt där huvuddelen är gynnsam för planerad etablering.

6. Tillgång till Elnät	C	A	B	Efter kontakter med nätägaren i området, Vara Energi, framkommer att Åshult är en bra placering där tillräckligt effekt för verksamheten finns i Håkantorps. Avståndet till Håkantorps bedöms som lämpligt för kabelförläggning. Elförsörjning vid Åsenkorset finns idag men kan eventuellt behöva kompletteras beroende anläggningens framtida förbrukning. Vad gäller Hillet uppger kraftbolaget att det här är betydligt större avstånd till anslutningspunkt i det lokala elnätet för anslutning av efterfrågad effekt.
7. Yta	B	C	A	Åsenkorset omges av mycket god åkermark varför etablering här bör ske på begränsad yta. Vid Åshult finns möjligheter till effektiv etablering med möjlighet till framtida expansion i flera riktningar. Hillet bedöms som likvärdigt med Åshult vad gäller möjlighet till yta då området utgörs av skogsmark.

Analys

Åsenkorset bedöms olämpligt på två av kriterierna. Åshult bedöms endast som mycket gynnsamma förutsättningar eller gynnsamma förutsättningar enligt kriterierna. Hillet bedöms ha majoriteten av kriterierna som mindre gynnsamma eller gynnsamma till mycket gynnsamma. Bäst förutsättningar och mest gynnsam lokalisering anses Åshult ha.

6. Två eller tre mindre anläggningar

Undersökning har också skett av alternativet att bygga två eller tre identiskt lika anläggningar med logistiskt kloka placeringar i området.

Tilltänkt scenario för flera anläggningar i vårt upptagningsområde, förutsättningar, för- och nackdelar;

- Bygg tre rötningsanläggningar som kan röta 120,000 m³ vardera per år. Tre områden identifieras;
 - Sydväst, Arentorp, Jonslund, Vedum
 - Nordväst, Gillstad, Grästorp, Järpå
 - Öster, Levene, Trävad, Kvänum, Jung
- Bygg en centralt placerad förvätskningsanläggning dit uppgraderad gas flyttas.
- Anläggningarna skall vara helt lika i konstruktion och funktion, förslagsvis 6 röt-kammare på 7,000 m³ vardera, 2 på varje anläggning, ger vid 42 dagars uppehållstid en kapacitet på 360,000 m³ per år.
- Arbetsstyrka på cirka 4 man per anläggning. Samordnad jour där en person kan övervaka alla anläggningar och åtgärda fel på tid utanför ordinarie arbetstid. Personal kan vid behov flyttas mellan anläggningar. En platsansvarig på varje anläggning som arbetsleder och håller kontakter med leverantörer, organiserar transporter mm. Gemensam administration. Gemensam underhållspersonal med rätt kunskap. Gemensamt reservdelslager.
- Möjlighet att jämföra resultat mellan anläggningar för att hitta effektiv drift.
- Kan vara möjligt att hitta etableringsplatser för varje anläggning dit del av substrat kan pumpas.
- Producerad gas kan transporteras trycksatt i flak eller i nedgrävd ledning med lågt tryck till gemensam förvätskningsanläggning.

- En lastbil knuten till varje anläggning.
- Ger möjlighet till större lokalt inflytande vad gäller transporter och produktion. 20 till 30 leverantörer per anläggning.
- Minskad miljöbelastning för transporter.
- Ökad miljöbelastning för byggnation och drift.

Vid en samlad bedömning av alternativ ovan, som ledningsbehov, gaskvalitet, investeringskostnad, driftskostnader, tillsyn och personal mm, framstår en anläggning som bästa alternativet trots dess större transportkostnad. Studier av anläggningar Danmark stärker denna slutsats.

7. Sammanställning och slutsats

Sammantaget av bedömning visar att en anläggning är mest fördelaktig samt att en placering i Åshult är den mest gynnsamma för etablering av biogasanläggning och huvudalternativet för lokaliseringen.