

Behandling af hørings svar i forbindelse med indkaldelse af ideer og forslag til planlægningen for biogasanlæg i Kalundborg kommune

Høringsperiode afholdt 8. februar til 8. marts 2012

Indhold

1. Indledning	2
2. Overordnet om hørings svarene.....	2
3. Indstilling	3
4. Liste over indkomne hørings svar	4
5. Resumé af hørings svar	5
6. Hørings svar.....	15

1. Indledning

Kommunalbestyrelsen valgte ved kommunalbestyrelsesmødet d. 25. januar 2012 at sende en foroffentlighedsfolder i høring, hvori der indkaldtes til ideer og forslag til planlægningen for biogasanlæg i Kalundborg kommune.

Folderen var fremlagt i offentlig høring i perioden 8. februar til 8. marts.

Ved udløbet af offentlighedsfasen var der i alt indkommet 7 høringssvar (se liste afsnit 4). Denne hvidbog samler høringssvarene og administrationens bemærkninger hertil. I afsnit 2 vil der være et resumé af de fremtrædende temaer i høringssvarene. Administrationens indstilling til ændringer i plangrundlaget er beskrevet i afsnit 3, og endelig er afsnit 5 et resume af de enkelte høringssvar og administrationens bemærkninger. Høringssvarene vil være at finde sidst i dokumentet.

Den overvejende del af svarene tager bredt stilling til planlægningen for større fælles biogasanlæg og udtrykker generel opbakning. Der kommer med forslag til opmærksomhedspunkter i den nærmere planlægning samt kommentarer til de konkrete udpegninger.

2. Overordnet om høringssvarene

Høringssvarene er positive overfor den foreslåede planlægning. Der er relevante betragtninger der bør medtages ved nærmere planlægning af konkrete anlæg bl.a. i forhold til tilslutning til naturgasnettet, synergieffekter med Den Industrielle Symbiose, antal og placering af anlæg i forhold til ressourcegrundlaget og afsætningsmuligheder, elektrolyse som mulighed ved opgradering af biogas, gårdanlæg som alternativ til større biogasanlæg, forsyningsmuligheder i forhold til industrielt produceret organiske restprodukter, forholdet mellem husdyrgødning og andre organiske materialer.

Et høringssvar påpeger at der ikke bør laves unødige arealreservationer, samtidig med at to høringssvar foreslår nye placeringsmuligheder (der peges konkret på et areal vest for Viskinge/Svebølle (to høringssvar) og et øst for Høng (et høringssvar)).

De foreslåede udpegninger til placering af biogasanlæg skal ses som positiv udpegninger og ikke som egentlige arealreservationer. Kommunalbestyrelsen vil arbejde for at et evt. anlæg placeres fortrinsvist i disse områder. Såfremt anlæggene skal realiseres vil dette i de fleste tilfælde kræve et kommuneplantillæg med VVM og fastlæggelse af rammebestemmelser, samt en lokalplan. Udpegningen er sket med følgende begrundelse:

Baggrunden for udpegningen af de to områder, der er udpeget i foroffentligheds materialet (ved Kalundborg og ved Gørlev), er en analyse af de planmæssige bindinger, der er i forhold til placering af større fælles biogasanlæg i Kalundborg Kommune. Herved opstår et kort hvor de områder, der ikke har nogle bindinger, er markeret med hvid (se kort 4 i foroffentligheds materialet). Disse potentielle områder er sammenholdt med kort over husdyrtrykket, de trafikale forhold samt et strategisk energiperspektiv.

Det vurderes, at der ikke er potentiale for mere end to biogasanlæg i Kalundborg med en kapacitet på 200t husdyrgødning eller derover i døgnet (samt det eksisterende anlæg i Snertinge).

Industrien i Kalundborg producerer en del organiske restprodukter, der også kan fungere som input i et biogasanlæg. Sammen med de synergieffekter der kan opnås med en placering i

tilknytning til den Industrielle Symbiose, er første potentielle område udpeget i tilknytning til industriområdet i Kalundborg.

Det andet område, nord/vest for Gørlev er udpeget, da det ligger tæt på overordnet vej og afsætningsmuligheder og det vurderes muligt at føre tung trafik udenom byområderne og landsbyerne (hvilket ikke nødvendigvis er tilfældet for placeringerne vest for Viskinge/Svebølle og øst for Høng).

Ét af høringssvarene påpeger at der bør tages hensyn til natur- og landskabsinteresserne samt at anlæg ikke bør placeres frit i landskabet. Dette er til dels imødegået ved at udpege et område i tilknytning til industrien i Kalundborg. Da biogasanlæg af den størrelse, der planlægges for, kan være vanskelige at placere tæt op ad beboelse, kan det dog være nødvendigt at placere et andet anlæg i det åbne land. Det bør i så fald tilstræbes, at anlægget skæmmer mindst muligt i landskabet.

Tilsammen er de to områder også optimale i et energistrategisk perspektiv da Kalundborg via dens fjernvarme og Gørlev via tilslutningen til naturgasnettet er de to byer i kommunen hvor der bruges mest fossilt brændstof til opvarmning. Udbyttet ved et biogasanlæg placeret et af de to steder giver derfor den største CO₂ gevinst.

3. Indstilling

Administrationen finder at der er kommet gode forslag og opmærksomhedspunkter i høringssvarene der skal inddrages i den videre planlægning for konkrete biogasanlæg. I forhold til den overordnede planlægning for udpegningen af arealer til placering af biogasanlæggene giver høringssvarene ikke anledning til ændringer.

Administrationen indstiller at:

- høringssvarene ikke giver anledning til ændringer i forhold til de to positivudpegninger for større fælles biogasanlæg der er præsenteret i foroffentlighedsfolderen.
- der som supplement til redegørelsen om placering af større fælles biogasanlæg tilføjes et afsnit der tilkendegiver Kommunalbestyrelsens positive holdning til etablering af mindre gårdanlæg. Selv om planloven ikke foreskriver at kommunen skal planlægge for anlæg af denne størrelse, vil gårdanlæg også bidrage til at møde målet om 50% af husdyrgødningen kan anvendes til grøn energi i 2020.

4. Liste over indkomne høringssvar

Høringssvar 1	KINEC industripartnerne
Høringssvar 2	DONG Energy A/S
Høringssvar 3	Åge Lohmann Poulsen, Formand for Særslev, Snertinge, Føllenslev Energiselskab
Høringssvar 4	SOLUM gruppen
Høringssvar 5	DN Kalundborg
Høringssvar 6	Birgitte Albrechtsen
Høringssvar 7	Lokalrådet for Gørlev og Svallerup/Bjerge

5. Resumé af hørings svar

Hørings svar nummer og afsender	Resumé	Administrationens bemærkninger og indstilling
Hørings svar 1 KINEC industripartnerne	<p>Hørings svaret er udarbejdet af klimapartnere og virksomheder (Novozymes, Novo Nordisk og DONG Energy) i udviklingsprojektet KINEC (Kalundborg Integrated Energy Concept).</p> <p>Formålet med KINEC er at udvikle innovative koncepter for hvordan energiproduktionen i Kalundborg potentielt kan konverteres fra kul til biobrændsel inden 2020.</p> <p>Grundtanken bag KINEC er at bygge videre på Den Industrielle Symbiose i Kalundborg i form af nye integrerede biomasseforbehandlingsanlæg, som muliggør en effektiv og bæredygtig udnyttelse af lokale og regionale rest- og affaldsstrømme. Det anføres at VE-gas kan være interessant som platform og udgøre et reelt alternativ til fossile brændsler.</p> <p>Det pointeres at opgradering af biogas til naturgasnettet øger afsætnings sikkerheden og optimering af gassens energi.</p> <p>De overordnede kommentarer til placeringsforslagene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De forskellige ressourcer og restprodukter fra biogasproduktionen udnyttes evt. bedst med flere anlæg og flere placeringer • En placering i umiddelbar nærhed af symbiosevirksomhederne i Kalundborg vil muliggøre en række synergier. • Et eller flere biogasanlæg placeret i oplandet til Kalundborg vil muliggøre en større udnyttelse af gyllepotentialet 	<p>Administrationen finder at hørings svaret er i overensstemmelse med planen:</p> <p>Der planlægges for to mulige placeringer af biogasanlæg, herunder et tæt på symbiosevirksomhederne, herved kan en placering afstemmes i forhold til ressourcegrundlaget.</p> <p>Der er ved udpegningen lagt vægt på afstand til naturgasnettet således at en tilkobling kan finde sted.</p> <p>Indstilling: hørings svaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til foroffentligheds materialet.</p>

<p>Høringssvar 2 Dong Energy A/S</p>	<p>Høringssvaret fremhæver at en af de store udfordringer fremover er at indpasse den stigende mængde VE i energiforsyningen. Biogas er et godt alternativ når vinden ikke blæser.</p> <p>Dong Energy vil gerne stille deres naturgasnet til rådighed for opgraderet biogas. Gasnettets beliggenhed gør at en tilkobling er en realistisk mulighed i stort set hele kommunen. Dong Energy stiller gerne sin ekspertise til rådighed i konkrete projektet når det skal vurderes om en tilkobling til fx kraftvarmeværker eller gasnettet er den mest optimale løsning i en konkret case.</p> <p>Fordelene ved tilkobling til gasnettet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biogasanlæg kan skaleres uden hensyn til lokalt varmegrundlag og efterspørgsel efter biogas • Større kundeadgang og mulighed for nye markeder – fx biogas til transportsektoren • Produktionsfleksibilitet – intet behov for oplagring af biomasse til sæsonregulering • Optimal placering ift. gylle og andre råvarer til biogasproduktion • Udvidelsesmuligheder på sigt da afsætning ikke er begrænset af lokalt varmegrundlag eller efterspørgsel <p>Ulemperne ved tilkobling til gasnettet er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omkostninger til opgradering • Muligt metan udslip • Opgradering koster ca. 1 pct. af den energi som produceres <p>Anvendelse af elektrolyse er en speciel mulighed ved opgradering af biogas. Her er Kalundborg med en række potentielle CO₂ emittenter/producenter specielt interessant.</p>	<p>Administrationen noterer sig at Dong Energy er enige i at opkobling til gasnettet er en realistisk mulighed i Kalundborg Kommune og vil medtage det i overvejelserne hvis der skal planlægges for et konkret anlæg. Der takkes for tilbuddet om hjælp til en konkret vurdering af den mest optimale løsning i forhold til afsætning af biogassen.</p> <p>Administrationen er enig med Dong i at en placering af et anlæg tæt på Kalundborg kan være en fordel i forhold til de innovative løsninger der kan opstå i symbioseregion. Derfor er et område i tilknytning til industrien i Kalundborg udpeget.</p> <p>Indstilling: høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til foroffentligheds materialet.</p>
--	---	---

<p>Høringssvar 3 Åge Lohmann Poulsen Formand for Særslev, Snertinge, Føllenslev Energiselskab</p>	<p>Høringssvaret påpeger muligheden for gårdanlæg til biogasproduktion som alternativ mulighed for at skabe bredde i debatten. Herved reduceres transportafstanden for gylle og udbringning af restprodukter da det bedre bør kunne betale sig at transportere industriaffald frem for gylle.</p> <p>Lokale gårdanlæg er med til at understøtte landbrugets interesse i og muligheder for at bibeholde og udvide deres produktion. Herved minimeres risici i forsyningssikkerheden (da de også kan producere energifærdig gylle hvis industriaffaldet i fremtiden skulle vise sig vanskeligt at få fat på) og arbejdspladser fastholdes.</p> <p>Biogasanlæg vil komme til at ligge på gårde hvor der i forvejen er stor bygningsmasse, så landskabet vil ikke blive væsentligt berørt.</p> <p>Artikel om udfordringerne ved biogaskårdanlæg er vedhæftet.</p>	<p>Administrationen medgiver at gårdanlæg er et relevant alternativ til de store anlæg specielt i områder hvor husdyrgrundlaget er tilstede men hvor transportforholdene vanskeliggøre placeringen af større fællesanlæg. Planmæssigt er der dog kun lovkrav om planlægning for anlæg over 200t. husdyrgødning eller derover om dagen.</p> <p>Gårdanlæg, som er opført i tilknytning til et landbrug og har mulighed for at få gylle fra enkelte nabogårde kan etableres uden kommuneplantillæg. Placeringen af gårdanlæg reguleres som med andet landbrugsbyggeri med landzonebestemmelserne, byggetilladelse, miljøgodkendelse m.v.</p> <p>Indstilling: Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til det materiale der er præsenteret i foroffentlighedsfolderen. Det foreslås dog at der som supplement til dette, tilføjes et afsnit om mindre gårdanlæg til kommuneplanens redegørelse, da gårdanlæg også vil bidrage til at møde regeringens mål på området.</p>
---	---	--

<p>Høringssvar 4 Solum Gruppen</p>	<p>Solum Gruppen noterer sig/gør opmærksom på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der, grundet den store industri i kommunen, kan være forhold der taler for anlæg med mindre end 75% husdyrgødning af den samlede biomasse. • At der indgår overvejelser om en evt. placeringsmulighed syd for Skovvejen vest for Viskinge. • At der ikke er uvæsentlige mængder kvæggylle i kommunen som kan have indflydelse på lokalisering af et evt. anlæg. 	<p>Administrationen noterer sig de pågældende punkter.</p> <p>Udpegningen af arealer til placering af større fælles biogasanlæg har ingen betydning i forhold til hvilken type anlæg der etableres.</p> <p>Ved en Placering vest for Viskinge/Svebølle er der ikke en umiddelbar oplagt aftager af gassen, og omkostningerne ved at transportere gas/varme til Kalundborg vil være større end en placering i Kalundborg. Trafikalt vil en udbygning af Skovvejen til motorvej ikke være en fordel for denne placering da tilkørselsmulighederne til motorvejen ligger øst for Svebølle og i Kalundborg by. Transport skal derfor foregå af mindre veje og den eksisterende rute 23. Det er uvist om et anlæg kan placeres uden væsentlig trafik gennem de mindre landsbyer hvilket også spiller ind i fravalget af denne placering.</p> <p>Mængden af kvæggylle er med i lokaliseringsovervejelserne som det fremgår af kort 1 og 2</p> <p>Indstilling: høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til foroffentligheds materialet.</p>
--	---	---

<p>Høringssvar 5 DN Kalundborg</p>	<p>DN Kalundborg henstiller til at der tænkes fremsynet i biogasplanlægningen så behovet afklares inden der laves unødige arealreservationer.</p> <p>Opmærksomhedspunkter i forhold til de tre mulige input til forgasningsprocessen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Affald: Der bør tilstræbes en placering tæt på et af de tre centralrensningsanlæg så slamressourcen kan udnyttes. Restfraktioner fra industrien bør også benyttes. 2) Biomasse: Kan produceres lokalt men kan pga. prisstrukturer også komme langvejs fra hvilket reducerer miljøaspektet i produktionen 3) Anvendelse af husdyrgødning vil fastholde en ikke bæredygtig svineproduktion <p>Der bør tages hensyn til natur- og landskabsinteresserne samt at anlæg ikke placeres frit i landskabet. Der bør foretages en nøje vurdering af udpegningsområderne.</p> <p>DN mener at betegnelsen fælles biogasanlæg bør inddeles i større fællesanlæg (med kapacitet på 500t pr. dag) og mindre fællesanlæg (med kapacitet på 250t. pr. dag).</p> <p>Husdyrgødning bør ikke nødvendigvis udgøre det</p>	<p>De foreslåede udpegninger til placering af biogasanlæg skal ses som positiv udpegninger og ikke som egentlige arealreservationer. Kommunalbestyrelsen vil arbejde for at et evt. anlæg placeres fortrinsvist i disse områder.</p> <p>Den ene af udpegningerne ligger netop i tilknytning til industrien i Kalundborg og relativt tæt på Kalundborgs centralrensningsanlæg. Dels for at udnytte synergieffekterne ved Den Industrielle Symbiose og dels for at placere et anlæg i tilknytning til eksisterende industri og ikke i det åbne land. I forhold til de to andre centralrensningsanlæg skønnes en placering der uhensigtsmæssig dels pga. transportforholdene og den visuelle nærhed til relativt uberørte kyststrækninger.</p> <p>Input til et biogasanlæg vil bero på den bedste business case da opførelse og drift af et værk vil foregå på kommerciel basis. Dette gælder også spørgsmålet om hvorvidt husdyrgødning skal udgøre den primære råvare eller ej. Dog har Kalundborg en stor industriel restproduktion af organisk materiale hvilket muliggør at etablering af et anlæg hvor husdyrgødning ikke udgør det største input. Transportomkostningerne ved biogasproduktion er høje og derfor forventes det at de største fraktioner der tilføres anlægget umiddelbart vil hentes lokalt. Det kan dog ikke udelukkes at</p>
--	---	--

	<p>primære råmateriale da den ikke bæredygtige svineproduktion fastholdes kunstigt.</p> <p>Der udtrykkes ønske om at de planmæssige bindinger bliver mere udspecificeret.</p> <p>Der kommenteres på fire konkrete områder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Der spørges til hvorfor området nord for Kalundborg ikke er udpeget da dyretrykket er højt der 2) Det udpegede område i forbindelse med industrien i Kalundborg er DN enige i 3) Det udpegede område nordvest for Gørlev ønskes erstattet af et område øst for Høng 4) Et område vest for Svebølle bør udpeges da infrastrukturen er god og dyretrykket højt. <p>DN foreslår at der foretages en udpegning af de områder hvor mindre biogasanlæg (5-10 tons pr. dag) er uønskede.</p>	<p>boosterfraktioner (særlig energiholdig organiske restprodukter) så som industriaffald og energiafgrøder vil blive transporteret over større afstande.</p> <p>Pga. miljøklassificeringen er det vanskeligt at placere et større fælles biogasanlæg tæt på beboelse. En placering i det åbne land kan derfor være eneste løsning. Det tilstræbes at anlægget skæmmer mindst muligt i landskabet.</p> <p>Kalundborg Kommune betegner alle anlæg med et input på over 200t dagligt som større fællesanlæg jf. de statslige udmeldinger.</p> <p>De planmæssige bindinger (markeret med rød, orange, gul på kort 5) er defineret ud fra hvor der af lovgivningsmæssige årsager ikke kan opstilles biogasanlæg, hvor andre myndigheder skal med i vurderingen af hvorvidt anlægget kan placeres i pågældende områder, og hvor det er kommunen der foretager vurderingen. Kortet er dog kun retningsgivende. Fx kan der i de orange områder være steder hvor der kun er én planmæssig binding der skal vurderes fx hensynet til drikkevandsinteresser, hvor et gult område kan dække over mange bindinger fx kystnærhedszone, beskyttelseslinjer mv. For den fuldstændige liste – se bilag.</p> <p>Der er i udpegningen af</p>
--	--	---

		<p>potentielle områder lagt vægt på dels afsætningsmulighederne og dels de trafikale forhold. Kort 3 viser placeringen af eksisterende varmekæder og gasforsyning. I et strategisk energiperspektiv vil det være oplagt at arbejde for en omlægning til VE energi i dels Kalundborg (Asnæsværket) og dels Gørlev (naturgasnettet) da forbruget af fossile brændstoffer er størst her. Det vurderes at der samlet set ikke vil være potentiale for mere end to større fællesanlæg i kommune. Derfor er placeringen ved industrien i Kalundborg valgt frem for en nord for Kalundborg da de trafikale og visuelle omkostninger ved placering af et anlæg herved mindskes.</p> <p>Ved en placering vest for Viskinge/Svebølle er der ikke en umiddelbar oplagt aftager af gassen, og omkostningerne ved at transportere gas/varme til Kalundborg vil være større end en placering i Kalundborg. Trafikalt vil en udbygning af Skovvejen til motorvej ikke være en fordel for denne placering da tilkørselsmulighederne til motorvejen ligger øst for Svebølle og i Kalundborg by. Transport skal derfor foregå af mindre veje og den eksisterende rute 23. Det er uvist om et anlæg kan placeres uden væsentlig trafik gennem de mindre landsbyer hvilket også spiller ind i fravalget af denne placering.</p> <p>På samme måde er området nordvest for Gørlev udvalgt</p>
--	--	---

		<p>da det ligger tæt på overordnet infrastruktur og afsætningsmuligheder og det vurderes muligt at føre tung trafik udenom byområderne.</p> <p>Dyretrykket er ganske rigtigt højt nord for Kalundborg (dog pga. fejlindberetning ikke nær så højt som kortet viser) og øst for Høng og det vil være oplagt at etablere biogas<i>gård</i>anlæg i området i stedet, hvor transportbehovet er mindre og afsætningsmulighederne kan findes lokalt.</p> <p>Kalundborg Kommune vil ikke foretage en negativudpegning af områder hvor biogasanlæg er uønskede. I stedet henvises til positivudpegningen for placering af større husdyrbrug som også indarbejdes i Kommuneplan 2013-2024.</p> <p>Indstilling: Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til det materiale der er præsenteret i foroffentlighedsfolderen.</p>
--	--	---

<p>Høringssvar 6 Birgitte Albrechtsen</p>	<p>Høringsskribenten tager udgangspunkt i de i foroffentligheds materialet stillede spørgsmål (s.11):</p> <p><i>Hvordan udnyttes biogaspotentialet bedst?</i> Det påpeges at der kan drages fordel af det lange erfaringsgrundlag der er i Danmark mht. omgangen med gas.</p> <p><i>Skal anlæg placeres i byzone eller i det åbne land?</i> Det spørgsmål er i princippet åbent og pionerånd på området kan give gode erfaringer der kan sælges videre. Der bør dog udvises ansvarlighed i forbindelse med håndteringen af gas. Fantasien bør udnyttes til at tænke på kreative løsninger specielt brændsel, IT-software og forskning nævnes.</p> <p><i>Hvordan indpasses biogas i landskabet?</i> Det foreslås at kommunes vandmiljøplan, sammenholdes med radonkoncentrationskortet fra Sundhedsstyrelsen samt kortmaterialet fra foroffentligheden. Herved skulle de optimale lokaliseringmuligheder fremstå.</p> <p><i>Er de udpegede områder optimale for placeringen af biogasanlæg?</i> Dette skal løbende vurderes ud fra de allerede nævnte kriterier. Tryghed gennem genkendelighed giver flere fordele. Fjernstyring af energien er en parameter der kan give fleksibilitet og overskud.</p>	<p>Administrationen takker for opmærksomhedspunkterne og medtager dem i den videre planlægning.</p> <p>I forhold til spørgsmål tre: vandmiljøplanerne bygger på de eksisterende kommuneplantemaer der er medtaget i udpegningsgrundlaget i foroffentligheds materialet. Sundhedsstyrelsens kortlægning af radonforkomsten er foretaget på kommuneniveau og ikke defineret yderligere. Radonkoncentrationen vurderes ikke at have indflydelse på placering af biogasanlæg.</p> <p>I forhold til spørgsmål fire: Fjernstyring af energien og mulighederne i at udnytte energi SMART er en del af Kalundborg Kommunes SMART CITY satsning.</p> <p>Indstilling: Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til det materiale der er præsenteret i foroffentligheds folderen.</p>
---	---	--

<p>Høringssvar 7 Lokalrådet for Gørlev og Svallerup/Bjerger</p>	<p>Lokalrådet støtter en placering af biogasanlæg i Gørlev-området og henviser til at et anlæg evt. kunne placeres nord for Gørlev i tilknytning til det udpegede vindmølleområde, bl.a. pga. afstand til naboer.</p> <p>Der gøres endvidere opmærksom på at et anlæg også bør kunne modtage biomasse og restaffald således at der ikke udelukkende planlægges for et anlæg til udnyttelse af gylle.</p>	<p>Administrationen noterer støtten. Udpegningen vil være en positiv udpegning, ikke en konkret arealudpegning. Ved ansøgning om et konkret anlæg vil både områderne nord og vest for Gørlev blive vurderet for at finde den mest optimale placering også med hensyn til lugt og støjgener for evt. naboer.</p> <p>Et større fællesanlæg vil også være gearret til at modtage andre inputmaterialer end udelukkende husdyrgødning. Det forventes at biomasse og restaffald også vil indgå i produktionen.</p> <p>Indstilling: Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i forhold til det materiale der er præsenteret i foroffentlighedsfolderen.</p>
---	--	---

Sagsnotat 1

Foroffentlighed vedr. planlægning for større biogasanlæg i Kalundborg Kommune.

Bemærkninger modtaget i høringsperioden 8. februar – 8. marts 2012

Indholdsfortegnelse

Høringssvar 1 – KINEC industripartnerne

Høringssvar 2 – Dong Energy A/S

Høringssvar 3 – SSF - Energi

Høringssvar 4 – Solum Gruppen

Høringssvar 5 – DN Kalundborg

Høringssvar 6 – Birgitte Albrechtsen

Høringssvar 7 – Lokalrådet for Gørlev og Svallerup/Bjerger

Hørings svar 1

Emne Biogas i Kalundborg
Til Kalundborg Kommune, att. Thomas Iversen
Kopi
Fra Klimapartnere og virksomheder i udviklingsprojektet KINEC, dvs. Novozymes, Novo Nordisk og DONG Energy.

Vedrørende Hørings svar til kommunens indkaldelse af ideer og forslag til planlægning for biogas i Kalundborg Kommune

DONG Energy Power A/S
Kraftværksvej 53
7000 Fredericia

Tlf 99 55 11 11
Fax 99 55 00 01

www.dongenergy.dk
CVR-nr. 18 93 66 74

7. marts 2011

Nærværende høringssvar er udarbejdet af klimapartnere og virksomheder i udviklingsprojektet KINEC (Kalundborg Integrated Energy Concept), dvs. Novozymes, Novo Nordisk og DONG Energy.

Vores ref.: kimwi
Dok. nr.: -
Sagsnr.: -
Dok. ansvarlig: kimwi
QA: petth
Godkendt: thdal

Baggrund om KINEC

Udviklingsprojektet KINEC blev igangsat i efteråret 2011 med henblik på at udvikle nogle innovative koncepter for hvordan energiproduktion i Kalundborg potentielt kan konverteres fra kul til biobrændsler inden 2020. I løbet af foråret 2012 vil de foreløbige vurderinger vise om der er basis for at gå videre med koncepterne i et fremadrettet projekt.

kimwi@dongenergy.dk
Tlf.: 99 55 41 87

Udover ovennævnte virksomheder, som er afsendere på dette høringssvar, indgår også Kalundborg Kommune og Kalundborg Forsyning i projektet.

Grundtanken i KINEC er at bygge videre på industrisymbiosen i Kalundborg i form af nye integrerede biomasseforbehandlingsanlæg, som muliggør en effektiv og bæredygtig udnyttelse af lokale og regionale rest- og affaldsstrømme fra industri, landbrug og husholdninger til produktion af grøn el, damp og varme.

Foreløbige vurderinger i KINEC peger på, at VE-gas (Vedvarende Energi) bestående af bl.a. biogas og syntesegas, kan være interessant som platform for den fremtidige energiproduktion og energianvendelse i Kalundborg.

Biogas kan baseres på konventionelle restprodukter fra landbruget, som f.eks. gylle, der forefindes i store mængder i området, suppleret med industrifraktioner fra bl.a. Novo Nordisk og Novozymes, samt alm. spildevandsslam. Derudover vil der også være et potentiale i at anvende den biologiske del af husholdningsaffald, som kan udvindes med DONG Energys affaldsforbehandlingsteknologi REnescience.

Syntesegas, som udgør et andet stort energipotential, kan fremstilles ud fra andre vanskelige biomassestrømme såsom halm, flis, energiafgrøder, industri-slam mm. vha. DONG Energys lavtemperaturforgasnings teknologi Pyroneer. Processen udmærker sig bl.a. ved en høj energieffektivitet samt en mulighed for

at koncentrere og recirkulere næringsstoffer uden fare for kontaminering af landbrugsjorde.

Dok. nr.

Samlet set kan VE-gasserne udgøre et reelt alternativ til fossile brændsler samtidig med der sikres fleksibilitet og forsyningssikkerhed på brændselssiden.

Samtidig vil muligheden for at opgradere biogas til naturgasnettet sikre en større afsætningssikkerhed og optimering af gassens værdi. Koblede med naturgasnettet vil også muliggøre, at opgraderet biogas i naturgaskvalitet fra hele Danmark kan tilføres Kalundborg.

Kommentarer til kommunens høringsmateriale

Som beskrevet er parterne i KINEC enige med kommunen i, at der dels er mange aktuelle og potentielle ressourcer, som er velegnede til en biogasproduktion i Kalundborg Kommune, og dels er mange relevante anvendelsesformål for biogas.

KINEC parterne har på nuværende tidspunkt kun overordnede kommentarer til de konkrete placeringsforslag:

- De store og forskelligartede ressourcer og efterfølgende håndtering af afgasset biomasse og slam udnyttes evt. bedst muligt ved at udbygge med flere anlæg og placeringer
- En placering i umiddelbar nærhed af symbiosevirksomhederne i Kalundborg vil muliggøre en række synergier, herunder bl.a. en direkte indfyring af biogassen på Asnæsværket uden omkostninger til opgradering. Det vil endvidere reducere gener og omkostninger forbundet med at transportere restprodukter fra industrien ud af byen
- Et eller flere biogasanlæg placeret i oplandet til Kalundborg vil muliggøre en større udnyttelse af gyllepotentialet. Dette kan resultere i et behov for at udbygge naturgasnettet lokalt, hvilket skal vurderes nærmere når præcis placering og kapacitet kendes

På vegne af KINEC industriparterne

Vibeke Burchard, Novo Nordisk
Kasper Kjellberg, Novozymes
Kim Winther, DONG Energy

Hørings svar 2



Kalundborg Kommune
Att. Thomas Iversen
Klosterparkvej 7
4400 Kalundborg

DONG Energy A/S
Nesa Allé 1
2820 Gentofte

www.dongenergy.com
CVR-nr. 36 21 37 28

Foroffentlighed: Indkaldelse af ideer og forslag til planlægning for biogasanlæg i Kalundborg Kommune

7. marts 2012

DONG Energy A/S (herefter "DE") fremsender hermed vores bemærkninger til det fremsendte materiale vedrørende planlægning for biogasanlæg i Kalundborg Kommune.

Vores ref.
Dok. ansvarlig: Jacob Sandholt

jacsa@dongenergy.dk
Tlf: +45 9955 9180

En af de store udfordringer i årene fremover er indpasningen af den stigende mængde vedvarende energi i energiforsyningen, herunder sikring af backup når vinden ikke blæser. En af de ressourcer, som kun i begrænset omfang bliver udnyttet i dag, er biogas. Dette forhold vil DE gerne være med til at ændre på ved at stille vores naturgasnettet til rådighed for aktører, som ønsker at benytte naturgasnettet som afsætningskanal for opgraderet biogas. Som det fremgår af kort 3 i det fremsendte materiale har Kalundborg Kommune en veludbygget naturgasinfrastruktur (og tilsvarende er tilfældet for nabokommunerne), hvorfor afsætning til naturgasnettet vil realistisk mulighed i stort set hele kommunen. I forhold til de særligt relevante områder, som er omtalt på side 10 i det fremsendte materiale, hvor det vurderes potentielt muligt at placere større fælles biogasanlæg, vil naturgasnettet være en oplagt aftager af den producerede biogas.

Vurderingen af om biogassen samfundsmæssigt skaber størst værdi ved afsætning til enkelte aftagere med et større energiforbrug, på de decentrale kraftvarmeværker eller ved afsætning til naturgasnettet er ganske kompleks. Hvilken løsning, der bør foretrækkes, afhænger af det enkelte projekt, hvorfor der er behov for en konkret vurdering i forbindelse med etableringen af hvert enkelt biogasanlæg. DE bidrager gerne til vurderingen af det konkrete projekter, såfremt Kalundborg Kommune måtte have interesse heri. Nedenfor er angivet en række fordele og ulemper ved at anvende naturgasnettet.

Fordele:

- Biogasanlæggene kan skaleres uden hensyn til lokalt varmegrundlag og efterspørgsel efter biogas - herved kan stordriftsfordele udnyttes og opgraderingsomkostningerne nedbringes. Den eksisterende gasinfrastruktur forsyner et bredt spekter af kunder, der giver afsætningsmuligheder året rundt, hvorimod forbruget på de decentrale kraftvarme-

værker og direkte aftagere kan være begrænset visse perioder (primært i sommerhalvåret).

Vores ref.

- Adgang til kunder med størst betalingsvillighed samt mulighed for opdyrkning af nye markeder. Naturgasnettet giver alternative anvendelsesmuligheder for biogassen, f.eks. i transportsektoren. Herved minimeres tillige transporten af fossilt brændsel.
- Fuld produktionsfleksibilitet på biogasanlægget - intet behov for oplagring af biomasse til sæsonregulering.
- Biogasanlæggene kan placeres optimalt ift. gylle og andre råvarer til biogasproduktion, hvilket minimerer transporten af råvarerne til og fra biogasanlægget.
- Udvidelsesmuligheder for biogasanlægget på sigt, såfremt det bliver aktuelt. Afsætningen fra biogasanlægget er ikke begrænset af lokalt varmegrundlag eller efterspørgsel.

Ulemper:

- Omkostninger til opgraderingen.
- Muligt metan udslip, men kan elimineres, såfremt den stilles krav om oxidationsproces i forbindelse med opførelsen.
- Opgraderingen koster ca. 1 pct. af den energi, som produceres på biogasanlægget.

En speciel option ved opgradering af biogas er anvendelse af elektrolyse til produktion af brint og metanisering af biogassens CO₂ til naturgas (metan) – eller direkte konvertering af brint og CO₂ til naturgas (metan). Her er Kalundborg med en række potentielle CO₂ emittenter/producenter (Inbicon, Asnæsværket, Novo Nordisk, Novozymes, Raffinaderiet o.s.v.) specielt interessante, hvilket bør indgå i perspektiverne for mulige kommende biogasanlæg i Kalundborg Kommune.

--oOo--

Såfremt det fremsendte giver anledning til spørgsmål, står vi naturligvis til rådighed for besvarelse heraf.

Med venlig hilsen

DONG Energy A/S

Jacob Sandholt

Hørings svar 3

Kalundborg Kommune
Klosterparkvej 7
4400 Kalundborg
Att. Plan, Byg og Miljø.

Indkaldelse af ideer og forslag til planlægning for biogasanlæg i Kalundborg Kommune.

Jeg har med interesse læst oplæg til muligheder for etablering af større fælles biogasanlæg og mulige placeringer af disse.

I den forbindelse vil jeg gerne påpege en alternativ mulighed for etablering af biogasanlæg, som forhåbentlig kan bidrage bredden i den kommende offentlige debat. Det handler om at der i stedet for eller som supplement til etablering af større fællesanlæg etableres et antal mindre gårdanlæg, hvor et eller flere landbrug går sammen om at drive anlægget og levere gas til en ekstern el og varmeproduktion.

Når anlæggene etableres tæt på gylleressourcen bliver transporten mindre både i forbindelse med levering til anlægget og til den efterfølgende udbringning af den afgassede gylle. Det vil vise sig både i sparede udgifter og i mindre CO₂-udledning.

Gasindholdet i gylle ligger mellem 18 – 20 m³ metan pr. m³ gylle. Og dette alene hvis der anvendes gylle fra smågrise og slagtesvin. Indholdet af metan i so-gylle er så lavt, at det er urentabelt at anvende.

Industriaffald indeholder væsentligt mere gas og dermed er mængden, der skal transporteres, mindre end hvis det er gyllen, der skal flyttes. Det bør derfor alt andet lige bedre kunne betale sig at transportere industriaffaldet og både gylle og industriaffald skal i sidste instans ”ende på marken”.

Til anskueliggørelse af ovenstående kan oplyses, at hvis det forudsættes, at der skal transporteres 200.000 m³ gylle ved en anslået pris pr. m³ på 30 kr., så vil transportomkostningen udgøre 6 mio. kr. Til sammenligning kan oplyses, at hvis anlæg etableres i forbindelse med flere forholdsvis store nærliggende landbrug er en transportomkostning på 10 kr. næppe urealistisk.

Prisen på de 30 kr. er anslået ud på baggrund af kendte omkostninger til transport af gylle til og fra biogasanlægget i Snertinge varmekværk (18 Kr. m³), hvor transportafstandene er begrænsede. Dette fordi, at værket anvender et mindre antal leverandører, da der kun håndteres en gylle-mængde, svarende til 20 % af det der forventes behandlet i de skitserede nye biogasanlæg.

En anden fordel er, at hvis landbruget inddrages i gasproduktionen gennem etablering af gårdanlæg, så understøttes landbrugets interesse i og muligheder for at bibeholde eller udvide deres produktion, så gylleressourcen bibeholdes. Det vil dels minimere risici i forsyningsikkerheden til biogasproduktionen og dels fastholdes arbejdspladser.

Samtidig vil det være let for landbrugene at tilføre energiafgrøder til gasproduktionen, såfremt behovet for gasproduktionen stiger. Dette kan også gælde i de perioder, hvor varmekonsumet ligger højt, så der sikres en stabil gasmængde. Herved kan anvendelsen af alternative varmekilder i spidsbelastningsperioden reduceres - her tænkes især på fossilt brændsel.

For så vidt angår den visuelle indpasning af gårdanlæg i landskabet, så vil anlæggene komme til at ligge på gårde, hvor der er i forvejen er store bygningsmasser, så landskabet vil ikke blive væsentligt berørt.

Endelig vil der i et tæt samarbejde med landbruget kunne drages fordel af det ”drive”, der ligger i, at selvstændige bliver en del af produktionen samtidig og den faglige ekspertise, der ligger i landbruget vil blive inddraget i forhold til at få etableret en rentabel og stabil gasproduktion.

Vi har i Snertinge varme anlæg i forvejen svært ved at skaffe nok organisk affald fra industrien så hvis vi skal dele den mængde der er, bliver dette nok ikke nemmere at få fat i.

Det betyder at man bliver nød til at tænke energiafgrøder ind i varmeproduktionen, hvilken vil gøre fordelene ved lokale værker endnu større.

Jeg har vedhæftet en artikel om biogas, den beskriver lidt af de udfordringer der er ved at etablere nye biogasanlæg

Hvis I er interesserede i nærmere oplysninger eller en uddybning af de anførte beregninger, er I meget velkomne til at kontakte mig.

Med venlig hilsen

Formand for SSF-energi

Aage Lohmann Poulsen
Skipingevej 31
4460 Snertinge

Kom med ordentlige vilkår for biogas

- Politikere skal sørge for højere økonomisk afkast af biogasproduktion, mener landmand, som etablerede et anlæg for at få tilladelse til at etablere større mælkeproduktion i Natura 2000-område.

AF KAJ LUND SØRENSEN

»Mit råd er: Hold fingrene væk«

- Det var min første indskydelse, da jeg blev bedt om at holde dette indlæg om biogas, sagde mælkeproducent Tom Larsen, da han på kvægkongressen i sidste uge fortalte om de fordele og udfordringer, han har oplevet ved sit biogasanlæg på Gedsted Nørgaard i Gedsted i Himmerland.

Han mener, at politikere skal bidrage til, at der kommer højere økonomisk afkast.

- Så længe, vi ikke har politikere, som vil sikre ordentlige økonomiske vilkår for biogas, er det rigtig svært at få økonomi i det, forklarede han.

Selv om han angiveligt ikke regner så meget på det, skønner han dog, at han nu får sit eget anlæg til at give et afkast.

Lidt tvunget til det

Tom Larsen etablerede sig for ti år siden på en hel tom gård, der ligger i et Natura 2000-område, og hvor der ikke var nogen tilladelse til dyrehold.

Det var interesse for mælkeproduktion, som var årsag til, at han gik i gang med biogassen.



- Jeg ønskede ikke selv at have en motor stille op. Man skal næsten have ansat en maskinmester for at servicere den, siger mælkeproducent Tom Larsen, som afsætter biogas til kraftvarmeværket i Gedsted. (Foto: Kaj Lund Sørensen)

- Vi startede på biogasanlægget, fordi vi følte os lidt tvunget til det for at få godkendt nogle dyreenheder. Jeg forventede, at det ville give noget goodwill i forhold til at få tilladelse til at etablere en større mælkeproduktion, pointerede han.

Og da Lundsby Bioenergi,

der ligger lige i nabolaget, mente at kunne opføre et biogasanlæg, der kunne lave økonomisk overskud, gik han i gang.

Afsætter gassen

På Gedsted Nørgaard er der p.t. 900 køer. Antallet har svin-



- Det, der oprindeligt var vigtigt for mig, var ikke at tjene en masse på biogas. Her ses de to overdækkede tanke på Gedsted Nørgaard i Gedsted i Himmerland.

140 hektar roer til bioga

Mælkeproducent i Himmerland tilsætter roer, majshelsæd, kasserede grøntsager og dybstrøelse til sit

Tom Larsen på kvægkongressen i sidste uge.

- Med roer burde man måske først lave ætanol af det, og så derefter køre pulpen i

- Der er stort potentiale i dybstrøelse i biogas. Det hæver methanindholdet i gassen, forklarede han.

Tom Larsen har købt flere

get en o
der ma

I sted
biogasa
sen til e
gassen
Gedste

- Det,
tigt for
masse
få plad
det har

Budge

- Vores
delig b
fedt fra
Belgien
og meg

- Dav
tede by
få arme
godt 22
da vi var
var pris

ner, for
Derfor
bruge fi
oversku
kende b

Anlæg

Alligeve

Pas på

Omvend
stret for
teriale i t

- Man



tlige

S

get en del, på et tidspunkt blev der malket 1.400 køer.

I stedet for – som hos andre biogasanlæg – at omsætte gassen til el på stedet, sender han gassen til kraftvarmeværket i Gedsted.

- Det, der oprindeligt var vigtigt for mig, var ikke at tjene en masse på biogas. Målet var at få plads til en masse køer, og det har vi fået.

Budgettet holdt ikke

- Vores produktion var oprindeligt bygget op om gylle og fedt fra Tyskland, Holland og Belgien – mayonnaise, fløde og meget andet.

- Da vi lavede budget og startede byggeriet, kunne vi ikke få armene ned. Fedt kostede godt 225 kroner pr. ton, men da vi var færdige med at bygge, var prisen steget til 1.200 kroner, fortalte Tom Larsen.

Derfor ophørte han med at bruge fedt. Det gav dog også overskud, selv om der udelukkende blev anvendt gylle.

Anlægget bygget om

Alligevel er anlægget bygget

om, så der nu også kan anvendes afgrøder – især roer og majselsæd – og andre spildprodukter.

Den oprindelige fedttank, der var gravet ned i jorden, bruges som fortank. Her blandes det op, og så pumpes det videre til reaktoren. Der er monteret flere omrørere i tanken for at kunne håndtere det.

- Vi kan køre med majs i 260 dage med 90 procent udnyttelse, men roer kan vi mærke fire timer efter, at vi har kommet dem i reaktoren. Det er en rigtig god booster, sagde Tom Larsen, som lige nu bruger 35 ton roer om dagen.

Ikke kompliceret

Ifølge den nordjyske mælkeproducent er der ikke så meget teknik, og teknikken er heller ikke så kompliceret. Dog kræver det noget arbejde at passe anlægget. En af medarbejderne er smed, hvilket er en stor fordel, da det er nødvendigt selv at kunne reparere anlægget hurtigt, hvis der er nedbrud.

Tom Larsen har valgt ikke at have en motor stående. I stedet er der gravet en ledning ned til kraftvarmeværket i Gedsted, der aftager biogassen og blander den med naturgas.

Produktion med halmfyring

Af samme grund er han nødt til at varme op med halm. Der

bruges seks bigballe i døgnet - Det var billigt at fyre op med, da vi startede, men selv om halmen er steget i pris, er det stadig en billig varmekilde, lød vurderingen.

Kølevandet fra el-produktionen bliver udnyttet optimalt i varmeværket, og derfor opstår der ingen spildvarme.

- Jeg ønskede ikke selv at have en motor stillet op. Man skal næsten have ansat en maskinmester for at servicere den, og det har været let at få en aftale med varmeværket, påpegede han.

Stor lokal accept

Tom Larsen oplever stor lokal accept af sit landbrug. Han mener, at det er en af de store fordele ved sit anlæg, og opfatter det som et godt billede på, at landbrug og by kan arbejde sammen.

- Vi aftaler en pris for to år ad gangen, sagde den innovative mælkeproducent, som vurderede, at byen har fået billig varme.

Biogasproducenten lagde ikke skjul på, at anlægget kan kræve stor likviditet. Som et eksempel beskrev han, hvordan der opstod et uforudset behov for at rense gassen med ilt.

- Pludselig skulle vi montere svovlrensning. Det har kostet 1,5 millioner kroner, men der var ikke så meget at diskutere, sagde han.

kls@effektivtlandbrug.dk
 telefon 61 20 96 67



masse på biogas. Målet var at få plads til en masse køer, og det har vi fået, siger mælkeproducent Tom Larsen. Foto: Himmerland. (Arkivfoto)

logas

ale i Pas på med græs
 t hæ- Omvendt er han ikke begej-

Afgasset gylle er god gødning

Afgasset gylle er meget lettere at arbejde med, men

højere økonomisk afkast.
- Så længe, vi ikke har politikere, som vil sikre ordentlige økonomiske vilkår for biogas, er det rigtig svært at få økonomi i det, forklarede han.

Selv om han angiveligt ikke regner så meget på det, skønner han dog, at han nu får sit eget anlæg til at give et afkast.

Lidt tvunget til det

Tom Larsen etablerede sig for ti år siden på en hel tom gård, der ligger i et Natura 2000-område, og hvor der ikke var nogen tilladelse til dyrehold.

Det var interesse for mælkeproduktion, som var årsag til, at han gik i gang med bio-rassen.

at det ville give noget goodwill i forhold til at få tilladelse til at etablere en større mælkeproduktion, pointerede han.
Og da Lundsby Bioenergi,

økonomisk overskud, gik han i gang.
Afsætter gassen
På Gedsted Nørgaard er der p.t. 900 køer. Antallet har svin-

brugt fedt. Det gav dog også overskud, selv om der udeluk-kende blev anvendt gylle.
Anlægget bygget om
Alligevel er anlægget bygget

turgas.
Produktion med halmfyring
Af samme grund er han nødt til at varme op med halm. Der

svovlrensning. Det har kostet 1,5 millioner kroner, men der var ikke så meget at diskutere, sagde han.
Kls@effektivtandling.dk
telefon 61 20 96 67



- Det, der oprindeligt var vigtigt for mig, var ikke at tjene en masse på biogas. Målet var at få plads til en masse køer, og det har vi fået, siger mælkeproducent Tom Larsen. Her ses de to overdækkede tanke på Gedsted Nørgaard i Gedsted i Himmerland. (Arkivfoto)

140 hektar roer til biogas

Mælkeproducent i Himmerland tilsætter roer, majselsæd, kasserede grøntsager og dybstrøelse til sit biogasanlæg.

AF KAJ LUND SØRENSEN

Tom Larsen bruger især roer og majs som supplement til kvæggyllen i sit biogasanlæg i Gedsted.

- Vi går meget stærkt ind i roer. I år skal vi have 140 hektar mod roer til biogas, sagde

Tom Larsen på Kvækkonges-sen i sidste uge.

- Med roer burde man måske først lave etanol af det, og så derefter køre pulpen i biogasanlægget. Det kan der være udviklingsmuligheder i, tilføjede han.

Når der kommer afgrøder udefra – spildprodukter som kasserede gulrødder – hentes der også lidt kvælstof ind som en sidegevinst.

Potentiale i dybstrøelse
Han har også lavet aftaler om at aftage dybstrøelse.

- Der er stort potentiale i dybstrøelse i biogas. Det hæ-ver methanholdet i gassen, forklarede han.

Tom Larsen har købt flere gamle fuldodterblandere for at kunne tilføre dybstrøelse til anlægget, men bruger lige nu almindelige møgspredere til at rive det op.

Der er let at få god økonomi i dybstrøelsen.

- Det koster cirka 35 kroner pr. ton at sprede møg, så det kan jeg godt forlange for at aftage dybstrøelsen, sagde han.

Pas på med græs

Omvendt er han ikke begej-stret for at håndtere græsma-teriale i biogasanlægget.

- Man skal passe på med at komme græs i tanken, det kan give store problemer. Det skal måske føres med snegle direkte ind i reaktoren.

- Det er sejt materiale, og skal nok fuldstændig findeles, vurderer han.

Afgasset gylle er god gødning

- Afgasset gylle er meget lettere at arbejde med, men hvis vi nedhælder det hele i foråret i majs eller roer, brænder det hurtigt af, sagde Tom Larsen.

Derfor slangeudlægges gyllen også i roerne i rækkerne lidt hen på foråret. Der anvendes slet ingen handelsgød-ning i roer.

De 900 køer på Gedsted Nørgaard staldfodres med frisk græs, der hentes ind.

Disse græsreoler tilføres også løbende afgasset gylle. Men man skal hælde Tom Larsen passe på, hvis det brin-ges ud under tørre forhold, hvor det kan give striber efter slangen.

- Det virker lige så hurtigt som kalkamonsalpeter, på-pegede han.

Kls@effektivtandling.dk
telefon 61 20 96 67

Kls

Hørings svar 4

Kære Thomas Iversen

Tak for den tilsendte orientering om foroffentlighed vedr. eventuel etablering og placering af større biogasfællesanlæg i Kalundborg kommune.

Solum Gruppen mener at der er tale om et godt og gennemarbejdet oplæg og ser frem til den videre proces som skitseret på oplæggets side 10-11. Solum Gruppen noterer sig/gør opmærksom på :

- At der i Kalundborg Kommune grundet den store industri er forhold der taler for at etablere biogasanlæg, hvor mængden af gylle er mindre end 75% af den samlede mængde biomasse
- At der udover de 2 udpegede områder – umiddelbart syd for Kalundborg og Gørlev – også indgår overvejelser om en eventuel placeringsmulighed syd for Skovvejen ves for Svejle og Viskinge
- At størstedelen af den tilgængelige gylle i Kalundborg kommune er svinegylle, men at der også, jf. solum Gruppens research og afdækning, forefindes betydelige mængder kvæggylle, som – hvis de kan bringes i anvendelse – kan have indflydelse på valg af placeringsmulighed af et eventuelt biogasfællesanlæg i Kalundborg Kommune.

Med venlig hilsen / Best regards

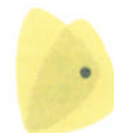
Thomas Alstrup

M: +45 30293072

E: ta@solum.com



Hørings svar 5



Danmarks
Naturfredningsforening

..... Vi ta'r naturens

parti

Kalundborg kommune
Plan, Byg og Miljø
Klosterparkvej 7
4400 Kalundborg

Gørlev, d. 6. marts 2012

Vedr. : Foroffentlighed Biogasanlæg

DN Kalundborg fremsender hermed bemærkninger, synspunkter, ideer og forslag til forudgående offentlighed om kommuneplantillæg Biogasanlæg

Generelle bemærkninger:

DN Kalundborg mener, at biogas skal være et supplement til energiforsyningen i Kalundborg kommune fremover, men påpeger samtidig, at anlæg skal være fleksible og placeres korrekt fra start af.

DN Kalundborg mener derfor, at der for at undgå unødige og årelange arealreservationer, før udpegning af arealer bør tages beslutning om, hvad der skal afgasses og i hvilket forhold samt hvem aftagerne skal være – idet placering af anlæg i høj grad afhænger heraf. Anlæg skal være fleksible, effektive og fremtidssikre i forhold til afbrændingstyperne, således at en fastlåsning af leverandører /råmaterialer undgås.

Råvarer til biogasanlæg vil primært udgøres af 1) biomasse, 2) affald og 3) husdyrgødning.

- 1) Materiale fra rensningsanlæg, spildevandsslam vil være et stabilt og kontinuerligt råvareprodukt, hvorfor en placering af anlæg i tilknytning til de 3 centrale planlagte rensningsanlæg jf. "Spildevandsplan 2010-2015" bør undersøges/tilstræbes. Restfraktioner fra farma/medico og bioraffinering indgår ligeledes som råvare.
- 2) Biomasse som kan dyrkes på landbrugsarealer, vil være relativt stabilt men en prisfølsom råvare. Lavere priser "fra udenbys" leverandører kan betyde råvareleverancer langvejs fra, hvorved det miljøvenlige aspekt forsvinder. Dette ses så vidt DN Kalundborg har fået oplyst, at forekomme pt. med halmleverancer langvejs fra til Høng varmekværk.
- 3) Anvendelse baseret primært på husdyrgødning vil fastholde en ikke bæredygtig svineproduktion samt være meget svingende afhængig af EU tilskudsordninger i fremtiden.

DN Kalundborg mener, at udpegning af områder skal ske under hensyn til særlig natur og landskabsbeskyttelsesinteresser samt under hensynstagen til, at anlæg ikke placeres frit i det åbne land uden tilknytning til større landbrugsbygninger eller erhvervsområder nær byerne.

Et anlægs omfang:

I grove træk består et anlæg foruden de centrale bygninger af tilførselsledninger, omladestationer (i nogle tilfælde andre steder end ved selv anlægget) og output-ledninger (el, varme eller gas). Et biogasanlæg vil altså sjældent alene bestå af de bygninger hvori energien produceres. Om tilførselsledninger skal nedgraves og/eller have decentrale omladestationer må bero på en konkret vurdering – men med Herslev transformerstationen i tankerne opfordres planlæggerne til nøje at vurdere udpegningsområderne. Anlæggelse af ny natur og beplantning kan skjule meget - men ikke alt.

Bemærkninger til Kalundborg kommunes "Foroffentlighed – indkaldelse af ideer og forslag til planlægning for Biogasanlæg i Kalundborg kommune":

Side 2: Kommunens opgave.

Der anføres at "et fælles biogasanlæg er et anlæg til produktion af biogas fra organisk materiale, primær bestående af husdyrgødning fra flere jordbrugsbedrifter". Vi er ikke enige heri.

Vi mener, at fællesanlæg kan opdeles i a) større fællesanlæg og b) mindre fællesanlæg.

- a) større fællesanlæg (kapacitet på 500 tons pr. dag), som bør placeres i industriområder f.eks. tæt på/i tilknytning til industrierne/aftagerne i Kalundborg by
- b) mindre fællesanlæg (kapacitet på 250 tons pr. dag) som kan placeres i tilknytning til landbrugs og industribyggeri – men ikke solitært i det åbne land

Vi mener heller ikke, at husdyrgødning (nødvendigvis) skal udgøre det primære råmateriale – derved mister anlæggene deres fleksibilitet og den ikke bæredygtige svineproduktion fastholdes kunstigt. Vi mener, at svineproduktionen vil/skal halveres indenfor overskuelig fremtid – herved frigøres der landbrugsarealer. Landbrugsarealer hvorpå den tidligere produktion af svinefoder på arealerne nu kan omlægges til dyrkning af økologisk biomasse. Herved opnås også store miljøforbedringer i vores vandmiljø. Omlægning af arealer til dyrkning af biomasse skal dog ske under hensynstagen til og afvejes i forhold til andre interesser såsom genskabelse af natur eller fødevarerproduktion.

Side 8: Planmæssige bindinger.

Det var ønskeligt om de planmæssige bindinger på kort 4 var mere specificeret, især de orange og gule områder (måske områder). Dette havde gjort arealudpegningsgrundlaget knapt så snævert. Arealerne nord for Kalundborg by er gule måske områder.

Hvilke planmæssige bindinger er det her?

Området rummer de største svineproduktioner, det største dyretryk samt er beliggende klods op ad det største varmforsyningsområde i Kalundborg kommune. Samtidig vil en udskiftning af den kulbaserede fjernvarme i Kalundborg by pynte pænt på CO₂ regnskabet i "Den grønne industri-kommune"

Side 9: Udpegningsområder. Der er udpeget 2 områder til anlæg på kort 5.

- 1) Et område beliggende i eller i tilknytning til industrien syd for Kalundborg.
- 2) Et område nordvest for Gørlev
- 3) Et godt beliggende område syd for Skovvejen vest for Svebølle er ikke medtaget i udpegning af areal til biogasanlæg grundet usikkerheden omkring udbygning af rute 23 Skovvejen.

DN Kalundborg mener,

1) Vi er enige i udpegningen.

2) Husdyrproduktionen i Gørlev og Høng udgør ca. samme størrelse, men husdyrtrykket øst for Høng er betydeligt større end nord for Gørlev jf. kort 2 – samtidig vil det være oplagt at tilslutte Høng til naturgasnettet, hvorfor området øst for Høng bør være mere velegnet som udpegningsområde end området nordvest for Gørlev, som rummer Halleby å deltaet (del af Natura 2000 område)

3) Usikkerheden omkring udbygning af rute 23 ikke bør være til hinder for udpegning af et godt beliggende område, idet netop en udbygget infrastruktur er optimal for råvareleverancen til et biogasanlæg samtidig er husdyrproduktionen (svin) jf. kort 1 stort vest og syd for Svebølle. Begge dele bør animere til et udpegningsområde

Derudover mener DN Kalundborg, at Snertinge biogasanlæg bør udbygges, idet området her har et af kommunens største dyretryk / svineproduktioner jf. kort 1 og 2 samt tabel 1

Udover udpegning af arealer til fælles større biogasanlæg mener vi, at der i Kommuneplanen bør planlægges for, hvor mindre anlæg (kapacitet 5-10 tons pr. dag) er uønsket, således at der opnås en overordnet hensigtsmæssig planlægning for biogas anlæg.

DN Kalundborg ser frem til at Kalundborg kommunes energiforsyning på et tidspunkt indenfor overskuelig fremtid kan ske uden brug af fossile brændsler. Læs mere på www.dn.dk/energi eller læs/download "Fremtidens energiforsyning i Danmark" på [Læs DN's energiforsyningspolitik](#)

Med venlig hilsen

Susanne Ladefoged, DN Kalundborg

Tjørnhøjsvej 23, 4281 Gørlev

Hørings svar 6

Fra: Birgitte Albrechtsen [<mailto:friskeoejne@sol.dk>]

Til: Plan, Byg og Miljø

- **Hvordan udnyttes biogaspotentiallet bedst – antal biogasanlæg?** Bedste udnyttelse kommer stille og roligt til syne i horisonten. Det er vigtigt at have fokus på den danske befolknings mangeårige erfaring med brug af og omgang med gas. Danskere i alderen fra 100 år og nedad, ved instinktivt hvad der kan eller ikke kan lade sig gøre. F.eks. boede min fars moster i en lille lejlighed ved Valby Laggade i København. Alt i skabene klirrede og rystede når man gik forbi over gulvet. Jeg fik fortalt at det var kommet efter den store gasekspllosion på værket. Siden dengang har jeg haft et respektfuldt forhold til gas og brug af samme. Andre kan meget vel have høstet den samme eller lignende erfaring.
- **Skal anlæg placeres i byzonen i specielt udlagte erhvervsområder eller i det åbne land?** Anlæg kan principielt placeres overalt i byzoner og landzoner. Alt er til en start tilladt og al tilladelse kan med kort varsel inddrages igen. Pionerånd koster, men erfaringerne vil i så fald være penge værd, når de sælges videre. Det er oplagt at ansvarlige for biogas – i princippet alle slags anlæg, må have deres sunde fornuft beviseligt intakt. I modsat fald må personers adgang til anlæg begrænses, eller helt fjernes. Micro eller nanobiogasanlæg har deres berettigelse her i kommunen. Der er nødt til at være en eller anden form for gnist, som tænder for al energiproduktion. Desuden brændsel der kan holde energiproduktionen i gang. IT-softwareproduktion har en fremtid her i kommunen, såvel som forskning. Bølgeenergi kan fra kystlinier og andre steder bidrage med passende mængder af energi. Kun fantasien sætter grænser og i Danmark har vi masse r af fantasi.
- **Hvordan indpasses biogasanlæg bedst i landskabet, herunder samspil med andre tekniske anlæg og bygninger?** Hvis vi nu tager kommunens vandmiljøplan + Radonkoncentrationskortet fra Sundhedsstyrelsen og lægger oven på hinanden. Herefter lægger vi alle kortene fra FOROFFENTLIGHED oven på dem. Nu har vi så det økonomiske fundament for en god og frugtbar virksomhed.
- **Er de udpegede områder optimale for placering af biogasanlæg – kunne der være andre områder der også skal vurderes?** Der skal løbende vurderes ud fra de allerede nævnte kriterier + nogle flere som jeg ikke kender endnu. Tryghed gennem genkendelighed kan give flere fordele end først antaget. Komfortabel fjernstyring af energien i folks egne hjem, giver en langt mere fleksibel og ”overskudsindholdende” arbejdsstyrke. Dansk uddannet arbejdskraft er en efterspurgt vare, fordi det giver en tryghed for stabilitet i arbejdsindsatsen. Er I f.eks. klar over hvor mange indere der hvert år bliver dræbt i trafikken i Indien. Procentmæssigt langt højere end i Danmark. Hvis familierne til indiske trafikofre er lige så følelsepåvirkede som danske trafikofres familier, så har vi et barskt men sandt konkurrenceparameter her. En kollega sagde engang at Indere smiler hele tiden. Jeg sagde bare: se på øjnene, der er der ingen smil. ”Bare der er sol i dine øjne” sang Gustav vinkler engang og der er altid sol i danskernes øjne – måske pga. vores lange kystlinie og lysreflekteringen.

Det var alt hvad jeg kan komme i tanke om lige nu. Men nye erhverv, som kan placeres i ”udkantsdanmark” er på vej. Det er det som mit firmahotel A/S skal bruges til når jeg er kommet i gang.

Venlig hilsen

Birgitte Albrechtsen

Hørings svar 7



Gørlev, 2012-02-28

Kalundborg Kommune,
Plan, Byg og Miljø

Placering af biogasanlæg

Lokalrådet for Gørlev og Svallerup/Bjerge skal hermed under henvisning til "Indkaldelse af ideer og forslag til planlægning for Biogasanlæg i Kalundborg Kommune", udsendt i forhøring, tilkendegive, at lokalrådet støtter en placering i Gørlev-området, idet man finder, at et eventuelt anlæg f.eks. kunne placeres i samme område nord for Gørlev, som er valgt til opførelse af høje vindmøller. Da biogasanlæg er kendt for at kunne forårsage lugtgener, finder vi det vigtigt, at det placeres således, at der er god afstand til naboer, hvad der vil være i vindmølleområdet.

Lokalrådet skal endvidere gøre opmærksom på, at fremtidsrettede biogasteknologier, som dem, der bl.a. anvendes i Sverige, hvor biogas fremstilles af både biomasse og restaffald bør tænkes ind i et fremtidigt anlæg, således at det ikke udelukkende planlægges som et anlæg til udnyttelse af gylle.

Med venlig hilsen
For Lokalrådet



Hans Lembøl
Sekretær,
Korsbækvej 27, 4281 Gørlev, email gorlev.lok@gmail.com tlf. 3013 1797

Biogasanlæg placeringshensyn - Vejledende liste										
40969,00										
Indeholdt i GIS1	Konsekvensområde	Bemærkninger	Administration/ Myndighed	Lov	Datakilde	Kommunens data	Kategori	GIS	GIS visning	
Grønne områder										
(beror på konkrete vurderinger af lokalitetens muligheder)										
	Husdyrtæthed	DE/ha	Vurdering af plads til udvidelse og plads til gylleudbringning	Kommunen		CHR	Biomassegrundlag input	1	grid	
	Husdyrgrundlag	DE	Vurdering af potentielt gyllegrundlag for etablering af et biogasanlæg	Kommunen		Statsforvaltningens Jordbrugsanalyse	Biomassegrundlag input	1	Variierende cirkelstørrelser med grafisk udtryk DE kvæg: brun cirkel DE svin: orange cirkel DE pelsdyr: grå cirkel DE fjerkræ: grøn cirkel	
	Gylleproduktion	tons/år/bedrift	Vurdering af produceret gyllemængde pr. bedrift	Kommunen		CHR	Biomassegrundlag input	1	Variierende cirkelstørrelser med grafisk udtryk DE kvæg: brun cirkel DE svin: orange cirkel DE pelsdyr: grå cirkel DE fjerkræ: grøn cirkel	
	Husdyrbedrifter der leverer til biogasanlæg	tons/år/bedrift	vurdering af potentialet for flere biogasanlæg og koordinering med eksisterende anlæg	Kommunen			Planlægning/ infrastruktur	1	Variierende cirkelstørrelser med grafisk udtryk DE kvæg: brun cirkel DE svin: orange cirkel DE pelsdyr: grå cirkel DE fjerkræ: grøn cirkel	
	Veje	vejnet struktur	Vurdering af eksisterende infrastruktur i forhold til biogasanlæggets transportbehov	Vejdirektoratet eller Kommunen			Planlægning/ infrastruktur	1	Linier med grafisk udtryk Statsveje: Motorvej Motortrafikvej Hovedvej primære Kommuneveje: Hovedvej sekundære Landevej	
	Positiv zone ved hovedveje	500 m på begge sider af vejen	Vurdering af adgangsmulighed til større veje	Vejdirektoratet eller Kommunen			Planlægning/ infrastruktur	1	Grøn polygon	
	Kraftvarme(kv)/Varmeværker(vv)	eksisterende kvv og vv	Vurdering af den kollektive varmforsynings udbredelse og potentialet for etablering af et biogasanlæg	Kommunen		BBR Varmeplan Energistyrelsens EnergiData	Planlægning/ infrastruktur	1	Farve + effekt + størrelse Udpegning af vv og kvv på kort: effekt i MW. Udpegningen skal også afspejle input: kul, brændselsolie, naturgas, affald, halm, firs	
	Energiforsyningsdistrikter (fjernvarme, naturgas, m.fl)	boliger med kollektiv varmforsyning	Vurdering af den kollektive varmforsynings udbredelse og potentialet for etablering af et biogasanlæg	Kommunen		BBR Varmeplan Energistyrelsens EnergiData	Planlægning/ infrastruktur	1	Afgrænsning på kort - boliger med: - kollektiv varmforsyning - individuel varmforsyning	
	Varmeforsyningsnet	eksisterende varmforsynings infrastruktur	Vurdering af den kollektive varmforsynings udbredelse og potentialet for etablering af et biogasanlæg	Kommunen		Adgang til udtæk fra www.LER.dk ledningssejersregisteret	Planlægning/ infrastruktur	1		
	Naturgasledninger og MR stationer		Vurdering af den kollektive varmforsynings udbredelse og potentialet for etablering af et biogasanlæg	Naturgasselskaber		Naturgasselskaberne	Planlægning/ infrastruktur	1		
	Kommuneplanlagte erhvervsområder til miljøklasse 7 virksomheder* med mulighed for placering af biogasanlæg og kommuneplanlagte erhvervsområder i miljøklasse 5-6, hvor der i tilknytning hertil kan etableres erhvervsområde i miljøklasse 7	KP rammelagte erhvervsarealer	Potentielt erhvervsområde til placering af et biogasanlæg? Håndbog for miljøbeskyttelse og miljøplanlægning	Kommunen	Planloven	Kommuneplan	Planlægning/ infrastruktur	1		
	Lokaliseringsplanlægning for landbrugsbyggeri	Stor husdyrkoncentration	Udpegede områder til placering af landbrugsanlæg	Kommunen	Planloven	Kommuneplan	Planlægning/ Infrastruktur	1	Grøn polygon	
	Særligt værdifulde landbrugsområder	KP rammelagte arealer til landbrug	Udpegede områder til landbrugsjord	Kommunen	Planloven	Kommuneplan	Planlægning/ infrastruktur	1	Grøn polygon	
	Virksomheder med interesse i energi fra biogas	Virksomhedstype og beliggenhed		Kommunen		Erhvervsråd	Planlægning/ output/ Input	1	Punkter	
	Områder med over 250 m, 300 m og over 500 m afstand til beboelse	250 m 300 m 500 m	Vurdering af afstand til enkelt beboelse	Kommunen		Vindmøllesekretariatets afstandskort	Planlægning	1	Lilla og lyserød skravering	
	Udbringningsarealer pr. bedrift	Udbringningsarealer	Vurdering af potentialet for afsætning af gyllen	Kommunen			Planlægning/ output	3	DE/ha Farveindikation af gødningsbelastnings tilladelse	
	Energiafgrøder	areal/type	Vurdering af potentielt energiafgrøde grundlag for etablering af et biogasanlæg	Plantedirektoratet			Biomassegrundlag/ Input	3	Dyrkningsarealer til energiafgrøder. Arealer med naturplejefafgrøde: afgrøde fra søer og vandløb afgrøde fra naturpleje	
	Organisk materiale	type/mængde	Vurdering af potentielt organisk materiale til rådighed for etablering af et biogasanlæg	Kommunen		Kommunen - virksomhedens miljøgodkendelse	Biomassegrundlag/ Input	3	Tilgængelige affaldstyper: slagteriaffald mejeriaffald kildesorteret affald fedtaffald fiskeaffald grøntsagsaffald m.fl.	
	Ingen arealbindinger	Kommunens samlede areal	GIS-lag som dækker hele kommunens areal, og som placeres som det nederste lag. Når de røde, gule og orange lag er tændt udgår de synlige grønne lag arealer, der ikke indeholder arealbindinger			Biogassekretariatet		1		

Indeholdt i GIS1		Konsekvensområde	Bemærkninger	Myndighed/administration	Lov	Datakilde	Kommunens data	Kategori	GIS	GIS visning	
Røde områder											
(beror på konkrete vurderinger af lokalitetens muligheder)											
	Kirkebyggelinjen	Forbud 300 meter	Stiller krav om vurdering af den landskabelige påvirkning også udenfor udpegningen	Stiftet / Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Bygge- og beskyttelseslinjer)		Landskab	1		
	Fredede områder	Restriktiv praksis		Kommunen + Fredningsnævnet	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Fredning)		Landskab	1		
	Fortidsminder	Forbud		Statsanerkendte kulturhistoriske museer	Museumloven	KMS - arealinfo (Fredning)		Landskab	1		
	Strandbeskyttelseslinjen	Som udgangspunkt forbud 300 meter	Der kan i sjældne tilfælde gives dispensation	MC	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Bygge- og beskyttelseslinjer)		Natur	1		
	Klitfredninger	Forbud		MC	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Bygge- og beskyttelseslinjer)		Natur	1		
	Beskyttede vandløb	Forbud		Kommunen	Naturbeskyttelsesloven Miljøbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Naturbeskyttelse)		Miljø	1		
	Beskyttede naturområder - § 3 områder	Forbud	Der kan i sjældne tilfælde gives dispensation	Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Naturbeskyttelse)		Natur	1		
	Beskyttelsesområder vandforsyningsanlæg (grundvand)	Udpegnig - Forbud	Inden for området må der ikke drives virksomhed eller findes oplag af stoffer, produkter og materialer, der kan forurene vandet.	Kommunen	Miljøbeskyttelsesloven (§22)	Tinglysning		Miljø	1		
	Indvindingsoplande til almene vandværker	Vurderes ud fra de konkrete retningslinjer	Håndteres ud fra givne udpegninger og retningslinjer i gl. regionplaner indtil vandplanerne vedtages samt ud fra evt. udarbejdede indsatsplaner. (Evt. hensyn til vandplaner i høring)	MC	Planloven Vandforsyningsloven	Regionplaner Indsatsplaner (Vandplaner)		Miljø	1		
	300 m beskyttelseszone for drikkevandsboring	Vurderes ud fra de konkrete retningslinjer	Håndteres ud fra givne udpegninger og retningslinjer i gl. regionplaner indtil vandplanerne vedtages samt ud fra evt. udarbejdede indsatsplaner. (Evt. hensyn til vandplaner i høring)	MC	Planloven Vandforsyningsloven	Regionplaner Indsatsplaner (Vandplaner)		Miljø	1		
	Fredskov	Restriktiv praksis	I sjældne tilfælde, for skov- eller plantagearealer uden særlig forst- eller naturmæssig værdi, kan man "bytte" et fredskovsareal med et tilsvarende erstatningsareal som ikke tidligere har haft status af fredskov.	NST	Skovloven	KMS - arealinfo (Naturbeskyttelse) SagsGIS (Arealanvendelse)		Natur	1		
	EU habitatområder (Natura 2000)	Forbud	Krav om planlægningsbilladelse? Eventuel påvirkning ved placering udenfor udpegnig skal desuden vurderes.	NST (EU)/ Kommunen	NaturbeskyttelseslovenM iljømålsloven	KMS - arealinfo (Natura2000)		Natur	1		
	EU fuglebeskyttelsesområder (natura 2000)	Forbud	Eventuel påvirkning ved placering udenfor udpegnig skal desuden vurderes.	NST (EU)/ Kommunen	NaturbeskyttelseslovenM iljømålsloven	KMS - arealinfo (Natura2000)		Natur	1		
	Ramsarområder	Forbud	Eventuel påvirkning ved placering udenfor udpegnig skal desuden vurderes.	NST (EU)/ Kommunen	NaturbeskyttelseslovenM iljømålsloven	KMS - arealinfo (Natura2000)		Natur	1		
	Lavbundsarealer (potentielt ny våd natur)	Forbud		Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)		Natur	1		
	Regionale grave- og interesseområder	Totalt forbud		Kommunen/Regionen	Planloven	Regional råstofplan		Planlægning	1		
	Kommuneplanlagte udlæg til støj- og luftfølsom anvendelse**	Anbefales ikke	Støj- og luftfølsom arealanvendelse: Arealer udlagt til rekreativt område, blandet bolig og erhverv, sommerhusområde, område til offentlige formål, centerområde og boligområde.	Kommunen	Planloven	Kommuneplan		Planlægning	1		
Orange områder											
(beror på konkrete vurderinger af lokalitetens muligheder)											
	Områder med særlige drikkevandsinteresser OSD (grundvand)	Vurderes ud fra de konkrete retningslinjer	Håndteres ud fra givne udpegninger og retningslinjer i gl. regionplaner indtil vandplanerne vedtages samt ud fra evt. udarbejdede indsatsplaner. (Evt. hensyn til vandplaner i høring)	Kommune/MC	Planloven Vandforsyningsloven	Regionplaner Indsatsplaner (Vandplaner)		Miljø	1	Orange lodret skraveret signatur	
	Nitratfølsomme indvindingsområder (grundvand)	Vurderes ud fra de konkrete retningslinjer	Håndteres ud fra givne udpegninger og retningslinjer i gl. regionplaner indtil vandplanerne vedtages samt ud fra evt. udarbejdede indsatsplaner. (Evt. hensyn til vandplaner i høring)	Kommune/MC	Miljømålsloven	KMS - arealinfo (grundvand) (Vandplaner)		Miljø	1	Orange prikket signatur	
	Gasledninger (overordnede)	Tracé + deklarationsbælte	Konkret vurdering (ift. deklarationsbælte)	Energinet	Planloven	Naturgasselskaberne		Risiko	1		
	Højspændingsledninger	Tracé + deklarationsbælte	Konkret vurdering (ift. deklarationsbælte)	Energinet + lokale elselskaber	Planloven	Adgang til udtræk fra www.LER.dk ledningeregistret		Risiko	1		
	Nationalparker	Udpegningen	Afhænger af nationalparkplan	Kommune/ Nationalparkbestyrelsen	Planloven	Kommuneplan (Nationalparkplan)		Risiko	1		
	Arealreservationer til infrastruktur anlæg og lignende tekniske anlæg i det åbne land	Tracé	Er arealreservationen fortsat aktuel, og (i hvilket omfang) forhindrer den lokaliserings af biogasanlæg	Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen, Energinet, samt lokale elselskaber IT og telestyrelsen	Planloven	Kommuneplan (regionplan)		Planlægning	1		

Biogasanlæg placeringshensyn - Vejledende liste											
Indeholdt i GIS1	Konsekvensområde	Bemærkninger	Myndighed/administration	Lov	Datakilde	Kommunens data	Kategori	GIS	GIS visning		
Gule områder (beror på konkrete vurderinger af lokalitetens muligheder)											
	Kystnærhedszone (3 km)	3 km	Ikke forbudszone, dog med krav om planlægningsmæssig og funktional begrundelse, samt stiller øgede krav til den landskabelige beskyttelse, med krav om minimering af den samlede landskabelige påvirkning	Kommunen (Miljøcentret, hvis det vurderes at have statslig interesse)	Planloven	Kommuneplan KMS Arealinfo (Planlægning)	Landskab	1			
	Kulturmiljø	Udpegning - Retningslinjer	Stiller krav om vurdering af den landskabelige påvirkning	Kommunen/ Kulturarvstyrelse	Planloven	Kommuneplan - Kulturmiljøatlas	Landskab	1			
	Kirkeomgivelser (amtsligt udpegede)	Udpegning - Retningslinjer	Stiller krav om vurdering af den landskabelige påvirkning også udenfor udpegningen	Kirkelige myndigheder/ Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Landskab	1			
	Fortidsminderbeskyttelseslinje	Forbud 100 m	Inden for beskyttelseszonen er det ikke tilladt at ændre i tilstanden. Kommunen kan dispensere fra bestemmelserne, hvis det ansøgte ikke er i konflikt med formålet.	Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Bygge- og beskyttelseslinjer)	Landskab	1			
	Skovbyggelinje	0-300 meter	Administreres restriktivt. Der kan dispenseres fra bestemmelserne, hvis det ansøgte ikke er i konflikt med formålet.	Kommunen (NKN)	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo (Bygge- og beskyttelseslinjer)	Natur	1			
	Skovrejsningsområder	Udpegning - Retningslinjer	Forventes den planlagte skovrejsning gennemført?	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Natur	1			
	500 m buffer omkring kommuneplanlagte udlæg til støj- og lugtfølsom anvendelse**	500 m	Ikke forbudszone. Der foretages en vurdering af det vejledende afstandskrav på 500 m jf. Håndbog om Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne (Miljøministeriet nov. 2004)**	Kommunen	Planloven	Kommuneplan	Planlægning	1			
	Samlet bebyggelse (tilnærmet)	500 m	Ikke forbudszone. Der foretages en vurdering af det vejledende afstandskrav på 500 m jf. Håndbog om Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne (Miljøministeriet nov. 2004)**	Kommunen			Planlægning	1			
	Kommunale arealreservations (perspektivområder)	500 m	Ikke forbudszone. Er arealreservationen fortsat aktuel? Hvis ja vurderes det vejledende afstandskrav på 500 m jf. Håndbog for Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne (Miljøministeriet 2004)**	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Planlægning	1			
	Naturområder	Udpegning - Retningslinjer	Stiller krav om vurdering af naturpåvirkningen	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Natur	1			
	Økologiske forbindelser	Udpegning - Retningslinjer	Stiller krav om vurdering af anlæggets betydning for de økologiske forbindelses muligheder	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Natur	1			
	Større uforstyrrede landskaber	Forbud ift. de statslige krav	Kan kun ændres / fraviges ved en ny registrering (evt. efter landskabskaraktermetoden)	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Landskab	1			
	Landskabsudpegninger	Udpegning - Retningslinjer	Landskabet skal friholdes for andet end samfundsmæssigt nødvendigt byggeri og anlæg. Nye anlæg må ikke forringe de særlige landskabsværdier som ligger til grund for udpegningen.	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Landskab	1			
	Geologiske interesseområder	Udpegning - Retningslinjer	Stiller krav om vurdering af anlæggets påvirkning af de geologiske interesser	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Landskab	1			
	Sbeskyttelseslinjer	150 m	Kan dispenseres ud fra en konkret vurdering	Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo	Landskab	1			
	Åbeskyttelseslinjer	150 m	Kan dispenseres ud fra en konkret vurdering	Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo	Landskab	1			
	Beskyttede sten- og jorddiger	Udpegning	Kan dispenseres ud fra en konkret vurdering	Kommunen	Naturbeskyttelsesloven	KMS - arealinfo	Landskab	1			
	Eksisterende biogasanlæg	størrelse og type	vurdering af potentialet for flere biogasanlæg og koordinering med eksisterende anlæg	Kommunen		Biogassekretariatet	Planlægning/ infrastruktur	1	Cirkler med grafisk udtryk type 1: 50 tons type 2: 200 tons type 3: 500 tons type 4: 1.000 tons type 5: 1.500 tons		
	Vindmølleområder	Konsekvenszone	Eksisterende og fremtidige	Kommunen	Planloven	Kommuneplan (Regionplan)	Planlægning	1			

* Biogasanlæg defineres som miljøklasse 7, hvilket udløser et vejledende afstandskrav på 500 m. Kilde: Håndbog om Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne (Miljøministeriet nov. 2004)

**Støj- og lugtfølsom arealanvendelse: Arealer udlagt til rekreativt område, blandet bolig og erhverv, sommerhusområde, område til offentlige formål, centerområde og boligområde.