



# Pil i landskabet

Vejledning og anbefalinger om energipils  
indpasning i landskabet



Energipil kan hurtigt blive et markant element i landskabet

## Baggrund

Pil er en afgrøde, der kan anvendes til flere formål som energi og miljøforbedringer m.m. Der er derfor også et potentiale for, at pil i større grad bliver introduceret i det danske landskab. Pil er dog et nyt element i landskabet, som kan fremstå meget anderledes end de afgrøder, vi ellers ser. Samtidig betyder pilens højde, at det kan have konsekvenser for specielt den visuelle oplevelse af landskabet, og en større udbredelse af flerårige energiafgrøder kan derfor få stor betydning.

Som en del af projektet BioM (bæredygtig bioenergi), har der, i et samarbejde mellem Vestjysk Landboforening og Videncentret for Landbrug, været fokus på, hvordan pilebeplantninger kan indpasses, så de så vidt muligt indgår som en harmonisk del af landskabet, uden at genere naboer og andre interessenter unødigt. Erfaringerne herfra er samlet i denne vejledning.

## Vejledning og anbefalinger

Vejledningen er primært målrettet rådgivere, men også jordbrugere, kommuner og andre. Vejledningen indeholder anbefalinger og forslag til, hvordan man i forbindelse med pilebeplantninger kan varetage de landskabelige hensyn med udgangspunkt i den nødvendige produktion.

Beskrivelserne og anbefalingerne kan i nogle tilfælde være mere omfattende, end hvad det konkrete projekt lægger op til. Hvor detaljeret man skal gå til værks, skal selvfølgelig tilpasses den konkrete opgave ud fra de forhold, der måtte være relevante.

Vejledningen kan til dels også bruges, når der er tale om andre høje afgrøder, som eksempelvis majs eller elefantgræs, hvorimod poppel grundet sin højde har andre forudsætninger.

Videncentret for Landbrug, november 2012



# Fakta om pil og landskab

## Landskabet i det åbne land

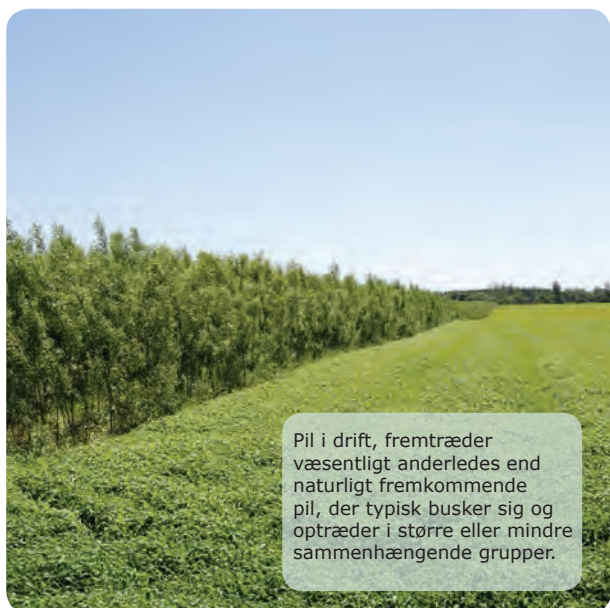
Det danske landskab er ikke kendt for sine store kontraster, men er til gengæld meget rigt på nuancer. Det varierer mellem åbne og lukkede rum, mørke og lys. Når man bevæger sig rundt i landskabet, vil der hele tiden veksles mellem at kunne opleve noget tæt på og på afstand.

## Energipils visuelle karakteristika

Energipil er kendetegnet af en række særlige karakteristika. Det er en plante, der kan opnå en højde på 6-7 meter, før de høstes, og vil typisk høstes med intervaller på 2-4 år. En pilemark i drift vil derfor veksle meget i højde afhængigt af voksestadie og høstintervaller. Pil fremstår samtidig væsentligt anderledes end andre typiske landbrugsafgrøder da farve og tekstur minder mere om små træer. Højde og struktur medfører visuelt en tredimensionel masse (væg-virkning) og kan derfor få stor indflydelse på udsigter mv.

## Landskab og produktionsforhold

Der er en helt særlig udfordring mellem det at dyrke flerårig pil og deres landskabelige påvirkninger. Hvis der skal etableres en rentabel pileproduktion, er der en række forudsætninger, der skal være i orden. Disse forhold spiller ikke altid sammen med hensynet til landskabet, da det ikke altid går i spænd med rationelle dyrkningsstrukturer. Det kan eksempelvis være, når beplantningen ønskes tilpasset særlige udsigter, der medfører, at der skal skæres hjørner eller gennemskæringer i beplantningen. Det kan medføre restarealer, der kan være vanskelige at bruge til andre formål. Dette er en naturlig konsekvens af, at produktionsforhold og økonomi i de fleste tilfælde er grundlaget for at etablere beplantningen. Der kan dog, hvis man har fokus på små tiltag, gøres meget for at tilpasse pilebeplantningen til stedet.



# Landskabets karakteristika

At betragte et landskab rumligt og visuelt, er som at beskrive en stue med gulv, vægge, loft og møblering.

## Landskabstyper




Fladt, kuperet, åbent, lukket




Danmark er kendetegnet ved en række landskabstyper som eksempelvis moræne, hedeslette eller tunnel-dal, der hver især er karakteriseret af at være mere eller mindre kuperede, åbne eller lukkede. Udfordringerne ved at etablere pil i landskabet vil variere i forhold til, hvilken landskabstype der er tale om - i nogle landskabstyper vil en høj beplantning være mere iøjnefaldende end for andre. Hvordan plantningen i de forskellige landskaber kan gribes an, vil derfor også variere meget. Det er derfor vigtigt at få kortlagt, hvilket landskab, man arbejder i. Det kan være med til at afklare, om landskabet er robust eller sårbart overfor tilplantninger og kan samtidig være med til at give nogle retningslinier for, hvordan man evt. kan tilpasse plantningen, så man kan bevare og/eller forstærke det eksisterende landskab.

Skemaet på næste side giver et overblik over væsentlige landskabstyper med udgangspunkt i en kort overordnet beskrivelse, suppleret med de typiske udfordringer og muligheder for tilpasning og formgivning.

Hvis der er behov for mere viden om landskabstyper og analyser, findes der flere publikationer om emnet, som f.eks. "Metoder til landskabsanalyse", Stahlschmidt & Nellemann, 2009. Det kan også være en god idé at tjekke om kommunen har kortlagt og beskrevet landskabet – det vil oftest fremgå af kommuneplanen eller en temaplan.



Landskabstype	Karakteristika	Særlige hensyn/ udfordringer	Anbefalinger - placering og form
<p><b>Kuperet</b> Storbakket moræne</p> 	<p>Meget varierede og stor- slåede landskabsrum</p> <p>Dale og bakketoppe med vide udsigter</p> <p>Nuværende dyrknings- metoder med behand- lingsspor understreger det meget bevægede terræn</p>	<p>Vær opmærksom på ikke at blokere for udsigter</p> <p>Eksisterende elementer, som remiser bør holdes fri - øer i landskabet</p>	<p>Vær påpasselig med strengt geometriske former</p> <p>Tilstræb irregulære former tilpasset terrænets højde- kurver</p> <p>Undgå at plante på toppen</p>
<p><b>Kuperet</b> Småbakket</p> 	<p>Svagt bakkede land- skaber, der kan have flade karakterer</p> <p>Vide udsigter</p> <p>Monotont og roligt land- skab</p>	<p>Vær opmærksom på særlige karakterfulde udsigter</p> <p>Vis særlige hensyn til indsigter til kulturhisto- riske elementer, som kirker, gravhøje m.m.</p>	<p>Pilemarker med læhegn- struktur kan understrege udsigt og dybde i land- skabet</p> <p>Kan bære både regulære og organiske former</p> <p>Kan bære store marker med pil</p>
<p><b>Fladt - lukket</b> Hede, læhegn</p> 	<p>Typisk flade regulære markstrukturer</p> <p>Relativt lille skala</p> <p>Ofte tætliggende paral- lelle læhegn</p> <p>Lukkede landskabsrum med korte udsigter</p>	<p>Hvis der plantes for tæt på læhegnene kan, land- skabets struktur sløres</p> <p>Plantet der mellem for mange læhegn i træer, kan det lukke landska- bet, primært når det opleves fra vejen</p>	<p>Tilstræb regulær form- givning</p> <p>Skab evt. overgange til læhegn ved at holde afstand. De friholdte arealer giver samtidig passage for dyr</p> <p>Tilstræb at holde 5-10 meters afstand til vej, hvis marken er meget bred</p>

Landskabstype	Karakteristika	Særlige hensyn/ udfordringer	Anbefalinger - placering og form
<p><b>Fladt -åbent</b> Marsk</p> 	<p>Græsdekke, fladt og lavtliggende landskab bag beskyttende diger</p> <p>Drænsystemer – grøblinger - giver en række paralleltiggende render mellem let hvælvede græsagre</p>	<p>Pas på forgrund – kan bedre absorbere pil i mellemgrund eller baggrund</p> <p>Pilens vægkarakter kan forstærke oplevelsen af det flade landskab</p> <p>Der bør ikke plantes for kompakt</p>	<p>Kan bære større pilemarker, men der bør arbejdes med åbninger, der sikrer udsigt på tværs</p> <p>Bevar dybdevirkninger</p> <p>Vigtigt at friholde arealer som kan perspektivere vigtige udsigtsvinkler udover fladen</p>
<p><b>Ådal</b> Tunneldal</p> 	<p>Der kan være markante overgange til de omkringliggende landskaber</p> <p>Ved større vandløb fremstår vandoverfladen som et præcist og roligt element</p> <p>Landskabstypen findes i både stor og lille skala</p>	<p>Risiko for visuelt at lukke landskabet til</p> <p>Vær opmærksom på ikke at blokere for udsigter</p> <p>Der bør ikke plantes for kompakt</p>	<p>Hold afstand til bredden</p> <p>Understreg eventuelle skrænter</p> <p>Følg højdekurverne langs bredden og skab gerne små lommer langs kanten</p>
<p><b>Ådal</b> Smeltevandsdal</p> 	<p>Landskabstype i stor skala</p> <p>Lavtliggende engarealer</p> <p>Overgang fra fladen til morænen er ikke så markant som ved tunneldale</p> <p>Små bakkeøer på engfladen</p>	<p>Et sårbart landskab der er følsomt overfor omfattende beplantninger</p> <p>Store kompakte beplantninger kan sløre det særlige ved landskabet</p> <p>Vær særlig opmærksom på de små karaktergivende bakkeøer</p>	<p>Opdel beplantningen i mindre markfelter, så den ikke bliver for kompakt</p> <p>Etabler gerne gennemkig eller indsigtslinier</p> <p>Vigtigt at friholde arealer som kan perspektivere vigtige udsigtsvinkler udover fladen</p>

# Landskabsbeskrivelse

Der kan være særlige forhold i de forskellige landskaber, der kan få indflydelse på placering og udformning af en pilemark. Nedenfor er nævnt nogle af de temaer der kan have betydning.



## Landskabslementer

Skovbryn, læhegn, remiser, vandløb, bygninger m.m.

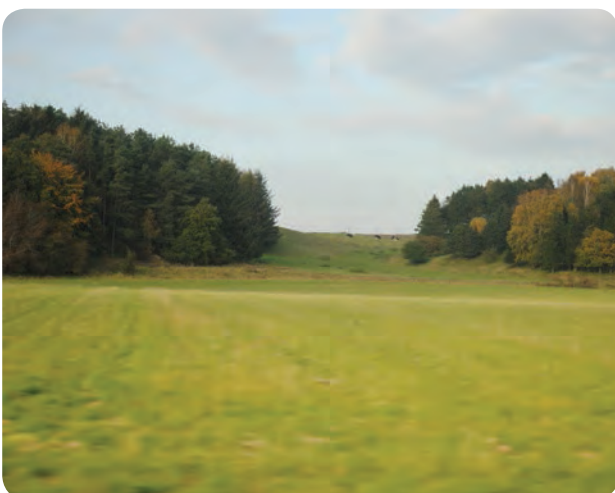
En væsentlig parameter er, de landskabslementer og beplantningstrukturer der i forvejen findes i området. Her er det vigtigt at være opmærksom på, om der er særlige forhold, der skal tages hensyn til, eksempelvis skovbryn eller dalstrøg der ikke bør sløres eller lukkes til. Der kan også være større sammenhængende beplantningsgrupper, som kan være til inspiration for den nye beplantning som ville kunne falde ind i den eksisterende struktur.



## Terrænforhold

Skrænter, dalsider, bakker

Der kan være særlige terrænforhold, der gør sig gældende. Det kan være skrænter ned mod åer eller bakker og små dale. Her kan det være vigtigt for oplevelsen, om pilen holder afstand til åen eller følger landskabets højdekurver. Det kan også have betydning om pilen er placeret på toppen, i bunden eller på en skråning.



## Særlige forhold

Udsigt/indsigt, naboer, kulturhistorie, biodiversitet, jagt

Det kan, i nogle områder, være nødvendigt at tænke særligt på formgivningen. Det kan være områder, hvor der kommer mange mennesker, hvor der er særlige udsigtsforhold, hvor der er risiko for at naboer bliver lukket inde eller hvor der kan være særlige kulturhistoriske elementer, som eksempelvis gravhøje eller lign., der ikke bør lukkes inde. Derudover kan der være andre forhold, der kan få indflydelse på udformning og tilpasning. Det kan eksempelvis være, hvis der udover pileproduktion også er fokus på jagtforhold, biodiversitet m.m.



## Registrering og vurdering

Man kan med forholdsvis enkle metoder få et godt overblik over de muligheder og eventuelle udfordringer, der kan være i et område. Med orthofotos, kort og billeder som grundlag kan man notere de særlige forhold, der måtte være. Materialet kan danne grundlag for vurdering og retningslinier for pil i området.

## Tjekliste

- Landskabstype
- Vigtige landskabselementer
- Terrænforhold
- Udsigt/indsigt
- Særlige forhold

Tegn ind på kort/orthofoto og suppler med fotos og eventuelt visualiseringer fra området.



## Markér beplantningen

Det kan være svært at forestille sig hvordan en beplantning kommer til at se ud, når den er vokset til. Før der plantes, kan du visualisere hvordan pilebeplantningen vil påvirke landskabet. Det kan f.eks. gøres ved at sætte hvide markeringspæle i pilens højde ved beplantningens planlagte hjørner og kanter. Beplantningsfeltet kan efterfølgende betragtes fra forskellige punkter: fra naboens have, fra landevejen eller fra udsigtspunkter i nærheden. Det kan evt. dokumenteres på fotos, som efterfølgende kan foto-behandles. Markeringen vil give en idé om beplantningens fylde og skalaforhold. Metoden kan også anvendes, når udsigtslinier skal fastlægges eller hvor langt væk fra vejen beplantningen bør trækkes, for at bibeholde landskabets karakter eller sikre gode trafikale oversigtsforhold. Sørg for at komme hele vejen rundt om arealet.



En simpel markering med udgangspunkt i stokke i den forventede højde, kan give en udmærket fornemmelse for, hvordan det kan komme til at se ud.



På et foto kan man efterfølgende skravere mellem markeringerne for at se, hvor massivt en plantning vil fremstå. Er der tale om et forholdsvis lille område, kan man også undlade stokkene og i stedet blot skravere ud fra anslået størrelse og højde. Eksisterende beplantninger kan bruges til at estimere højden.



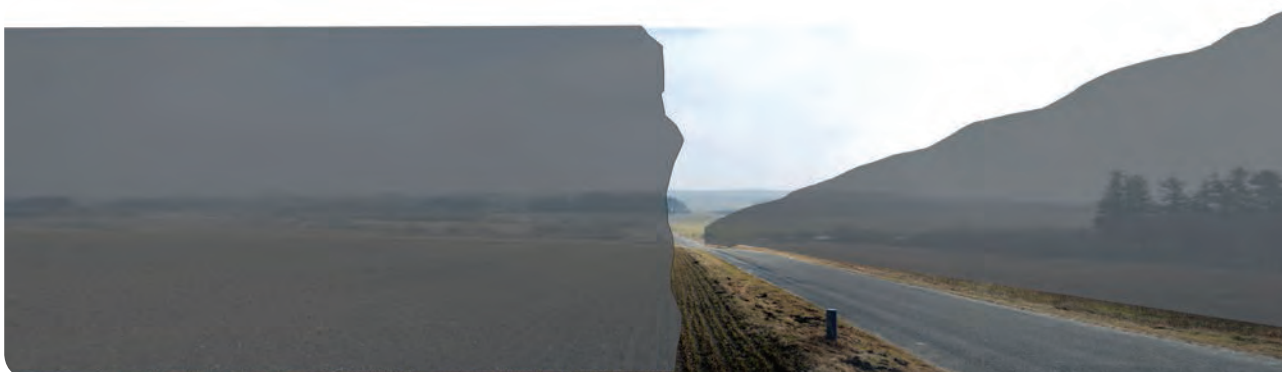
Cirklen viser markeringerne - de kan ses på afstand og kan give et meget godt billede af, hvorfra beplantningen bliver synlig.

## Fotovisualiseringer

Er der tale om store områder, der skal beplantes eller steder, hvor der kan påregnes store visuelle konsekvenser, kan der med fordel vha. fotos udarbejdes en fotovisualisering. Denne metode kan bruges til at vise hvordan beplantningen udvikler sig over tid, eller hvordan den vil påvirke udsigten fra vigtige positioner -det kan være en fordel at vælge standpunkter både langt fra og tæt på. Fotovisualiseringerne kan samtidig være et godt grundlag for dialog med naboer, myndigheder m.fl.



Det åbne landskab



En placering og formgivning der visuelt vil lukke for landskabet og danne væg langs vejen



Ved at holde afstand til vejen og skære et hjørne af, sikres udsigten og overblikket over landskabet. Som bonus kan det også have en effekt på de trafikale oversigtsforhold.

# Formgivning

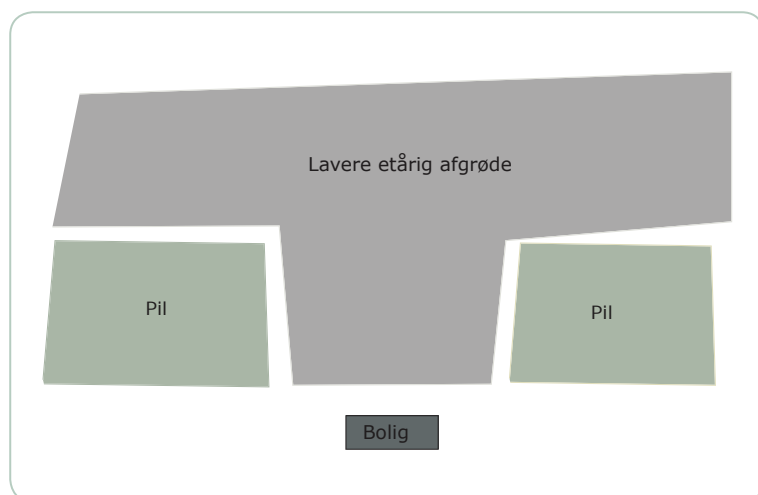
## Eksempler og anbefalinger

Afgrænsningen eller formgivningen af den samlede beplantning kan også være med til at sikre udsyn og samtidig understøtte landskabets karakter og form. Ved at tænke i formgivningen, kan man tilpasse den nye beplantning til den eksisterende beplantningsstruktur, sikre værdifulde udsigter eller optimere forholdene for dyr. I nedenstående er skitseret forskellige forslag. Forslagene er ikke uddybende og er alene tænkt som inspiration.

## Udsigt/indsigt

Hvis der er udsigter, der bør bevares, eksempelvis fra naboer, kan der være flere muligheder.

Der kan arbejdes med at skabe kiler gennem beplantningen eller med afrunding af beplantningen, så naboen får mulighed for at se ud. Disse områder kan samtidig bruges som arbejdsarealer eller som lysåbne arealer for dyr.



Hvis muligheden er der, kan man "flette" marker mellem den flerårige pil og lavere etårig afgrøde. Det sikrer, at udsigten fra boligen bibeholdes hele året.



Ved at holde afstand til åen opleves landskabet stadig som forholdsvist åbent, samtidig med at der er mulighed for at skabe adgang.



Det eksisterende landskab uden pilebeplantning



Landskabet med fuldt udvokset pilebeplantning uden landskabelig tilpasning. Landskabet bliver visuelt delt i to, beplantningen opleves som en mur og skjuler samtidig det særlige ved overgangen mellem fladen og det bagvedliggende terræn



Samme landskab med åbne kiler der sikrer kig til terrænet bagved. Dermed er det stadig muligt at opleve landskabet i sin helhed. Det er stadig muligt at drive hele arealet, hvis man sikrer sig at beplantningen hele tiden veksler i højden.



Højt eller lavt i landskabet

Et vanskeligt landskabsbillede at etablere pileproduktion i. Den lavtliggende mark i vej-svinget kunne måske anvendes uden at gribe for voldsomt ind i det fint bevægede dalstrøg. Det er desuden vigtigt også at tage hensyn til naboen som bor lige bag hækken.



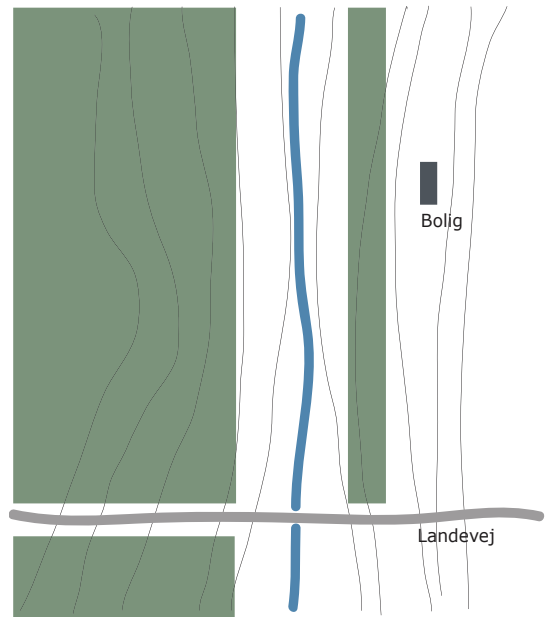
Pilen understreger landskabet

På flader med eksisterende skovbrynshegn, som på billedet, er det visuelt muligt at etablere pilebeplantninger. Åbningen i hegnet skal dog respekteres, så udsigten ud over et lavbundsområde bibeholdes. Udsigten kan endda forstærkes ved etablering af pilebeplantning.

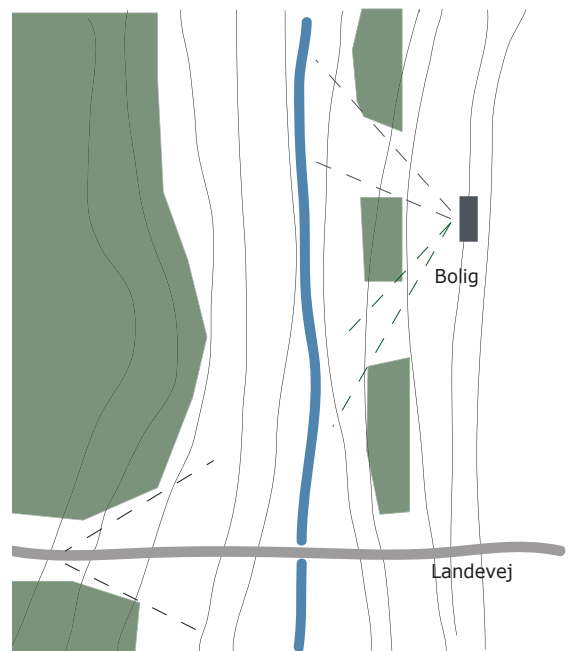


Pilen kan tilføje karakter

En karakterløs moræneflade kan med fordel nyde gavn af pilebeplantninger, både som læhegnsbånd og større markarealer. Prøv at etablere beplantningerne med forskellige starttidspunkter, så der opnås linieeffekter mellem arealer med første, anden og tredjeårs vækstalder. Pilen kan med fordel placeres så den fra de væsentlige udsigtspunkter danner enten mellemgrund eller baggrund.



En solid væg af pil der blokerer for udsigten, kan have en meget negativ effekt. Illustrationen viser en beplantning, der lukker landskabet om og på tværs af en ådal.



Hvis det er muligt, kan man med fordel tilpasse beplantningens afgrænsning til terrænets højdekurver og samtidig sikre udsigtslinier fra naboer og vej.





Store sammenhængende pilemarker er praktiske, men kan fremstå fremmede for landskabet.



Naturligt forekommende pil i ådale vil ofte samle sig i større eller mindre grupper. Planter energipil på samme måde, passer det bedre til landskabets skala samtidig med, at lysåbne arealer og udsigter på tværs bibeholdes.



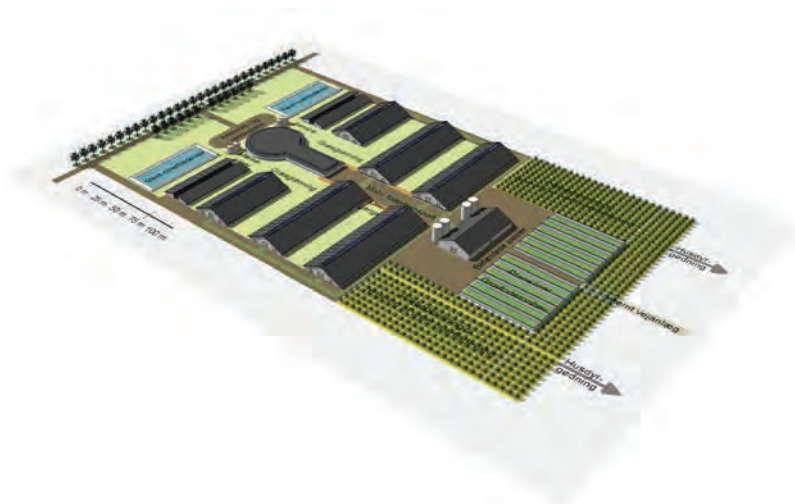


Det kan være en mulighed at arbejde med kanten af pilemarken - det kan eksempelvis være at holde afstand til læhegn eller, hvis marken står mere åbent, plante et hegn med eksempelvis hvidtjørn langs med marken og på den måde formidle en overgang til de omkringliggende arealer.



# Perspektiver for udnyttelse af pil i landskabet

Overvej også om pil kan bruges i andre sammenhænge, og om der kan skabes synergi ved at tænke flere funktioner sammen. Nedenfor er et par eksempler til inspiration, men mulighederne er mange.



## Afskærmende beplantning, overfladevand og forsinkelsesbassiner

Det kunne være en mulighed at udnytte pilens evne til at opsuge og rense overfladevand. Det kunne være i bynære områder med opsamlingsbassiner til håndtering af større regnmængder, og hvor et samspil med pileproduktion kunne give et udbytte på arealet. Det kunne også være vandopsamling fra store tagflader og befæstede arealer. Forsinkelsesbassiner og arealer med pil kunne erstatte etablering af store faskiner og nedslivningsanlæg, eller ekstra kapacitet i gyllebeholderen til overfladevand. Pilen kan i den forbindelse også anvendes til visuelt at indramme arbejdsgårdsplader, anlæg til grovfoderopbevaring og anlæg til opbevaring af husdyrgødning.



En større sammenhængende beplantning kan give større miljø og driftsmæssige fordele og samtidig være et positivt indslag i landskabet

## Større sammenhængende beplantninger

Større sammenhængende pilearealer kunne give mulighed for, i et samarbejde mellem lodsejere, at lave en større beplantning, hvor den har stor miljømæssig effekt. Dette kunne ske i et tæt samspil med kommunen og de planer, kommunen måtte have for området - samtidig kan der opnås stordriftsfordele for de implicerede landmænd. En sidegevinst er, at der ved større sammenhængende arealer er mulighed for at opnå en beplantning der har karakter og kan bidrage til det samlede landskabsbillede.

**BioM er et treårigt projekt med udløb 31. december 2012**

BioM er finansieret af Europæisk Regional Udviklingsfond med 50 % af projektsummen via Interreg IV A Øresund-Kattegat-Skagerak programmet.



**Øvrige finansieringskilder:**



**Projektpartnere:**



Ringkøbing-Skjern Kommune