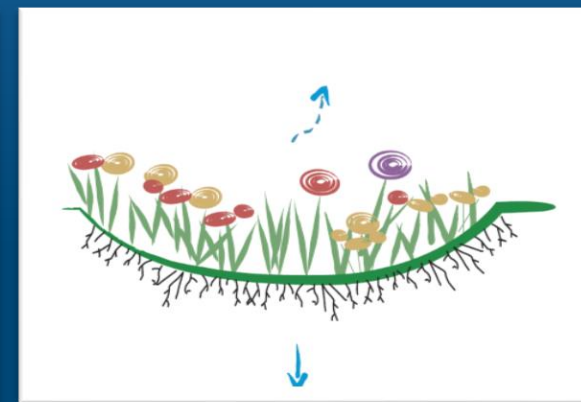
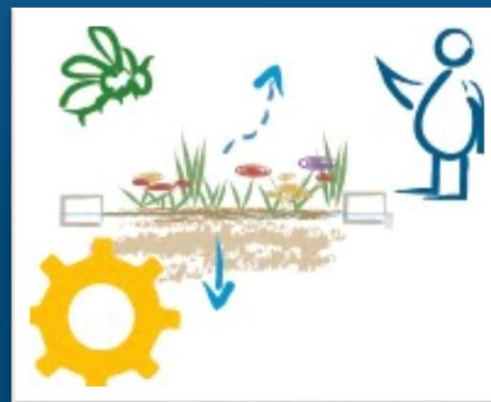




Beplantning i regnbede og vejbede

Lærke Kit Sangill: lkn@vandcenter.dk
12.12.2018



Agenda

- Om valg af planter til LAR
- Et studie i plantevalg på de tørre forhold i vejbedet
- Planteviden, beplantnings struktur og "ukrudt"

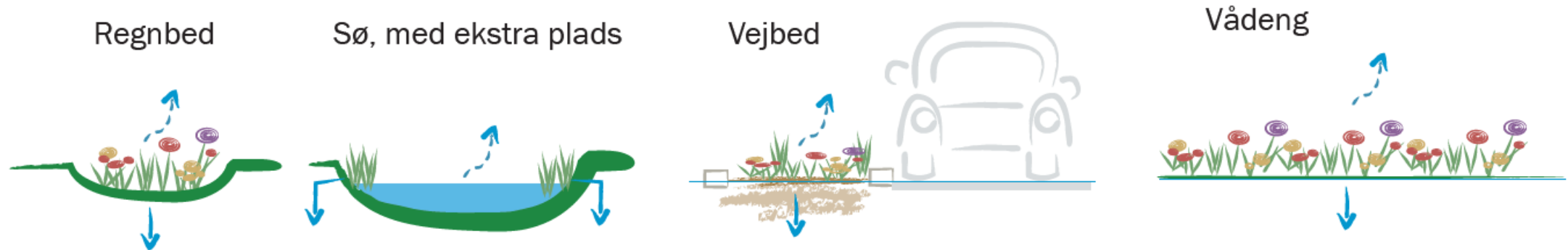


Stor usikkerhed på plantevalg til LAR-elementer



- Planteviden er vigtig! Erfaren grøn anlægsgartner og planteskoler kan ofte hjælpe
- Almindelige gældende principper for valg og sammensætning af beplantning kan anvendes
- Essentielt at forstå de gældende forhold der gør sig gældende i regn- og vejbedet

Hovedpunkter for valg af beplantning til LAR-elementer



- Det vælges de rigtige planter til de forhold der er i LAR-elementet
- Planterne sættes sammen så de sammen danner en robust beplantning

Myter om planter til LAR-elementer

PLANTELISTE

STAUER

Alm. akeleje, *Aquilegia vulgaris*
Alm. mjødurt, *Filipendula ulmaria*
Blodrød storkenæb, *Geranium sanguineum*
Brun daglilje, *Hermercallis fulva*
Daglilje, *Hermercallis citrine*
Dagpragstjerne, *Silene dioica*
Eng-storkenæb, *Geranium pratense*
Hestemonarda, *Monarda didyma*
Hjortetøst, *Eupatorium fistulosum*
Iris, fx *Iris sibirica* eller *Iris pseudacorus*
Kattehale, *Lythrum salicaria*
Langakset pragtskær, *Liatris spicata*
Lodden løvefod, *Alchemilla mollis*
Pudeasters, *Symphyotrichum dumosum*
Skinnende solhat, *Rudbeckia flugida*
Skovjordbær, *Fragaria vesca*
Slangeurt, *Persicaria bistorta*
Spansk storkenæb, *Geranium endressii*
Virginsk ærenpris, *Veronicastrum virginicum*
Vårfløks, *Phlox divaricate*

PRYDGRÆSSER

Almindelig blåtóp, *Molinia caerulea*
"Dauerstrahl"
Blågrøn star, *Carex flacca*
Bredbladet spidsgræs, *Chasmanthium latifolium*
Elefantgræs, *Miscanthus sinensis*
Morgenstjernerstar, *Carex grayi*
Rørhvene, *Calamagrostis x acutifolia*

BUSKE

Almindelig benved, *Euonymus europaeus*
Almindelig kvalkved, *Viburnum opulus*
Amerikansk blærespiræa, *Physocarpus opulifolius*
Amerikansk blåbær, *Vaccinium corymbosum*
Rød kornel, *Cornus sanguinea*
Solbær, *Ribes nigrum*
Sortfrugtet surbær, *Aronia melanocarpa*

MYTE 1: De særlige LAR-planter

Der findes mange lister der sendes rundt med specielle LAR-planter der skal anvende i LAR-anlæg



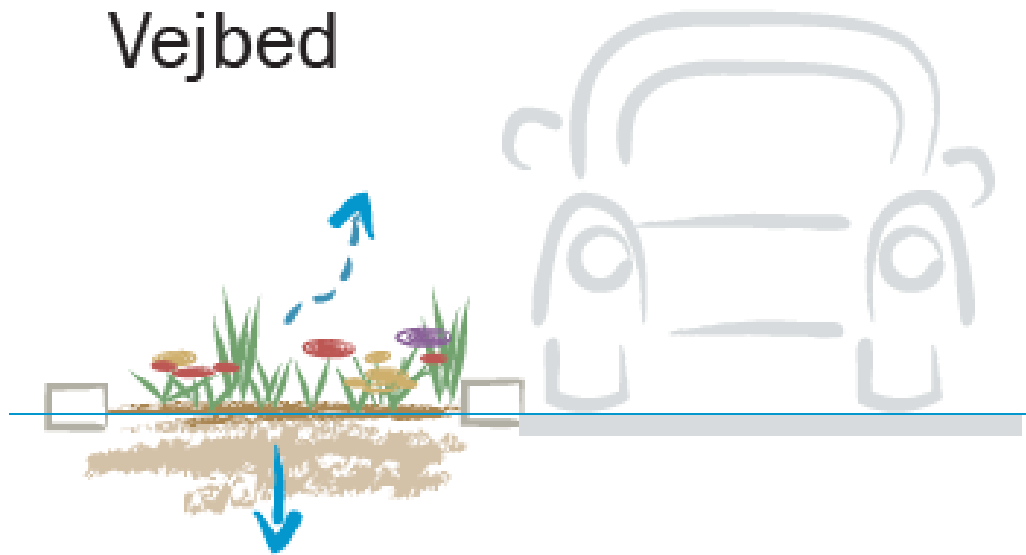
MYTE 2: Super-planter

Planter til LAR-anlæg skal kunne stå både meget tørt og meget vådt

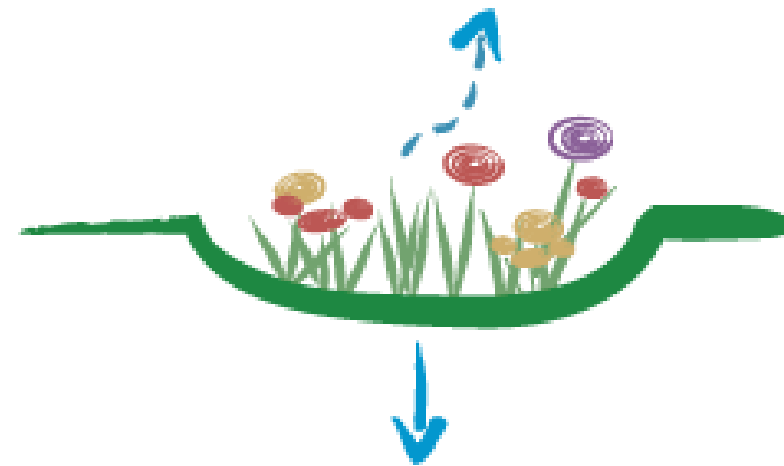


Undersøg de konkrete forhold i LAR-elementet

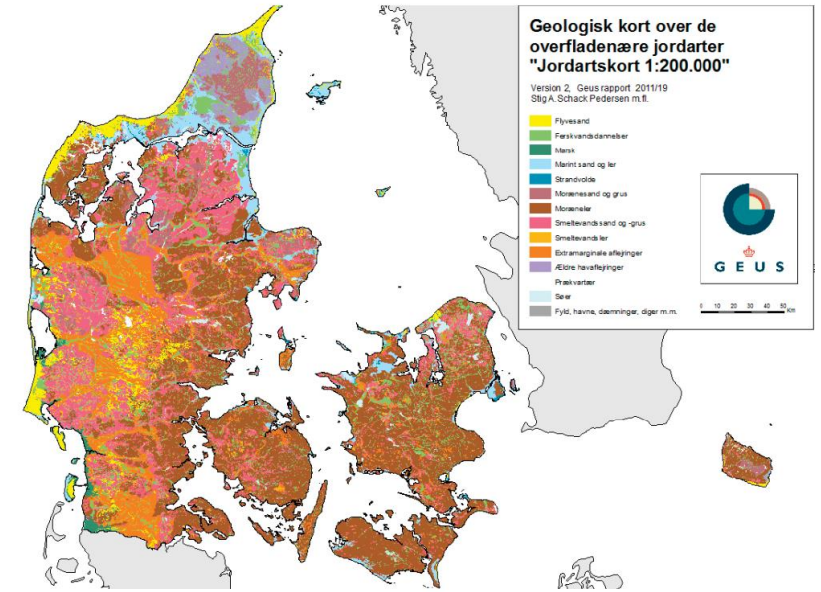
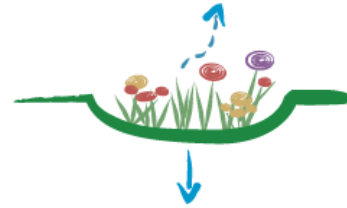
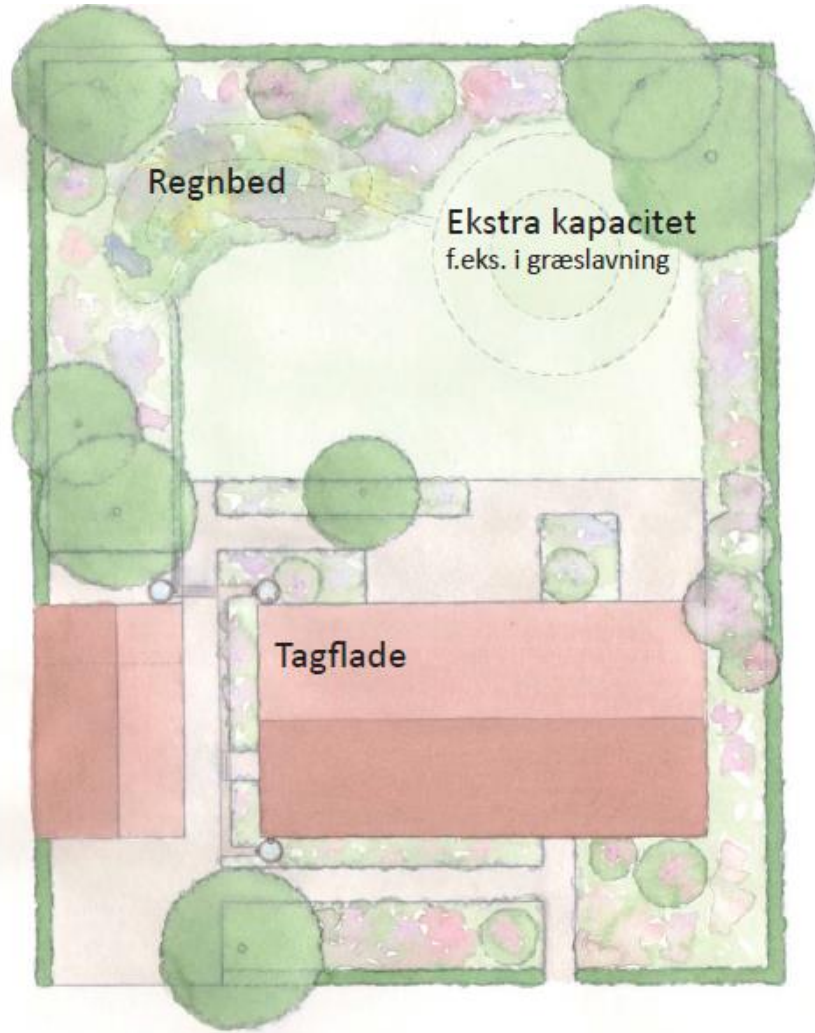
Vejbed



Regnbed



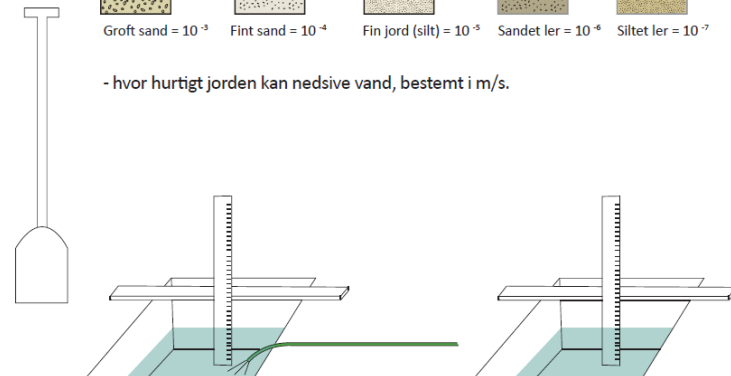
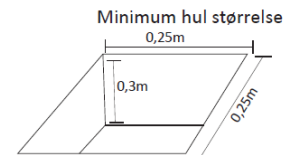
Geologi og dimensionering fortæller om jord og fugtforhold



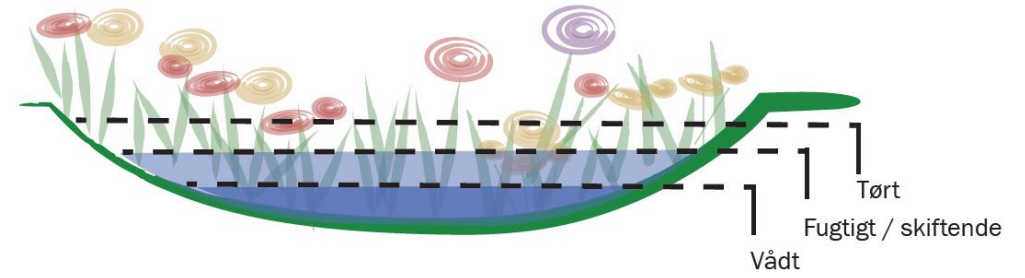
Jordens kapacitet.



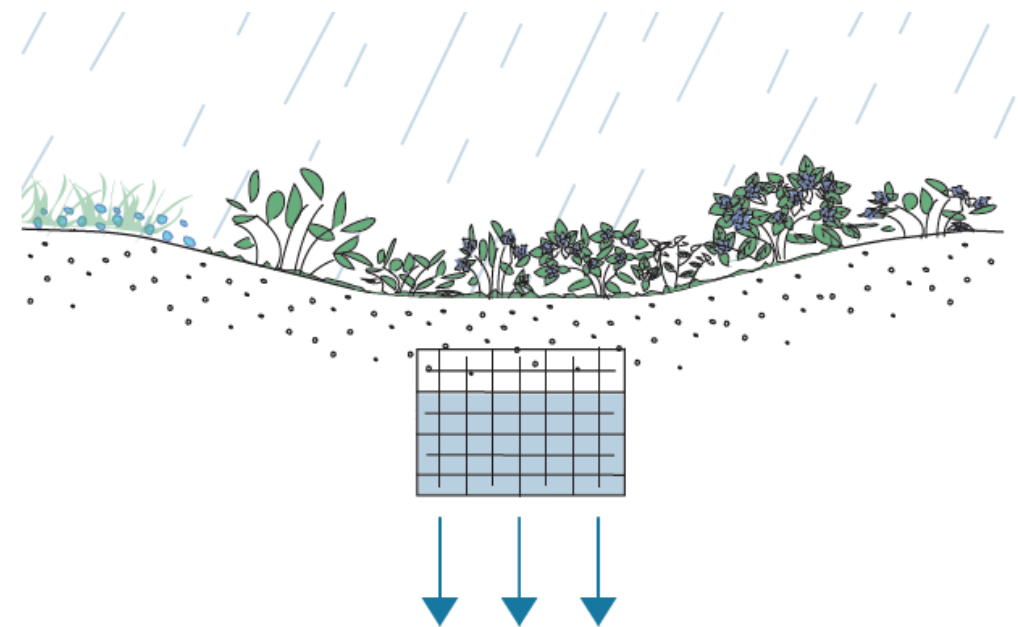
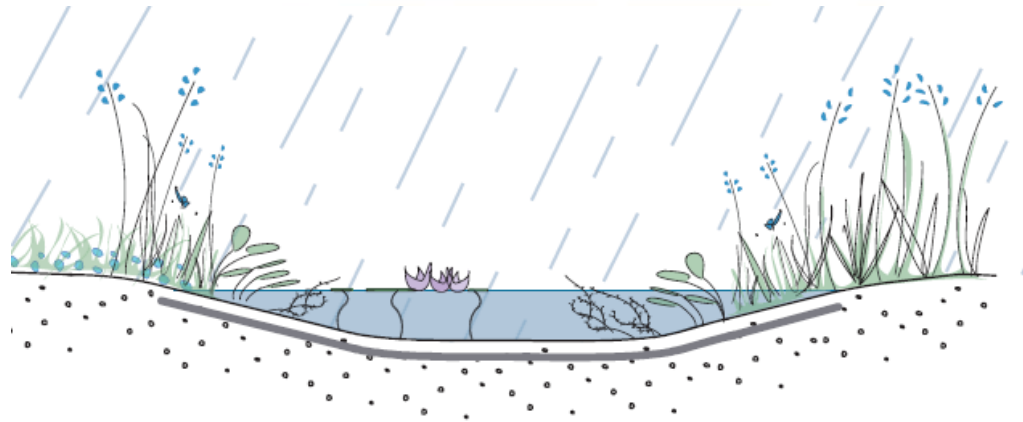
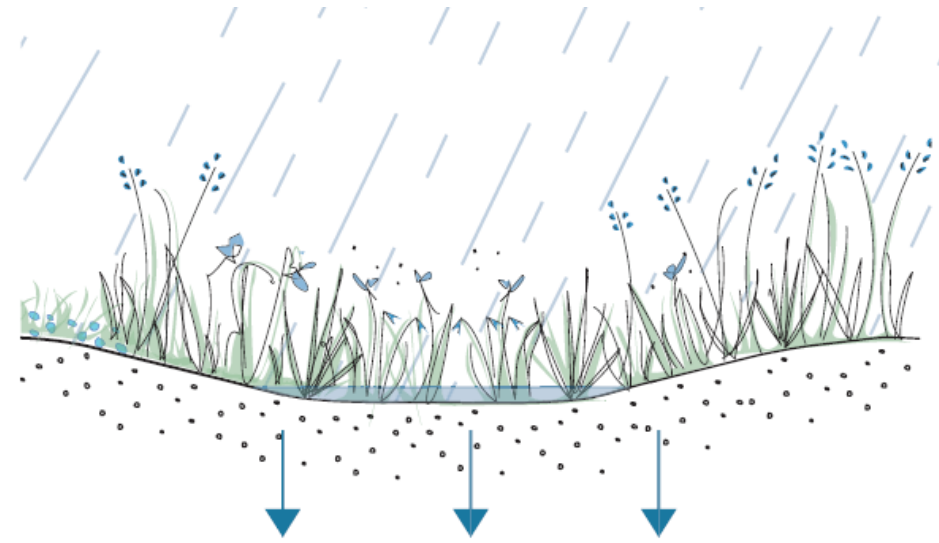
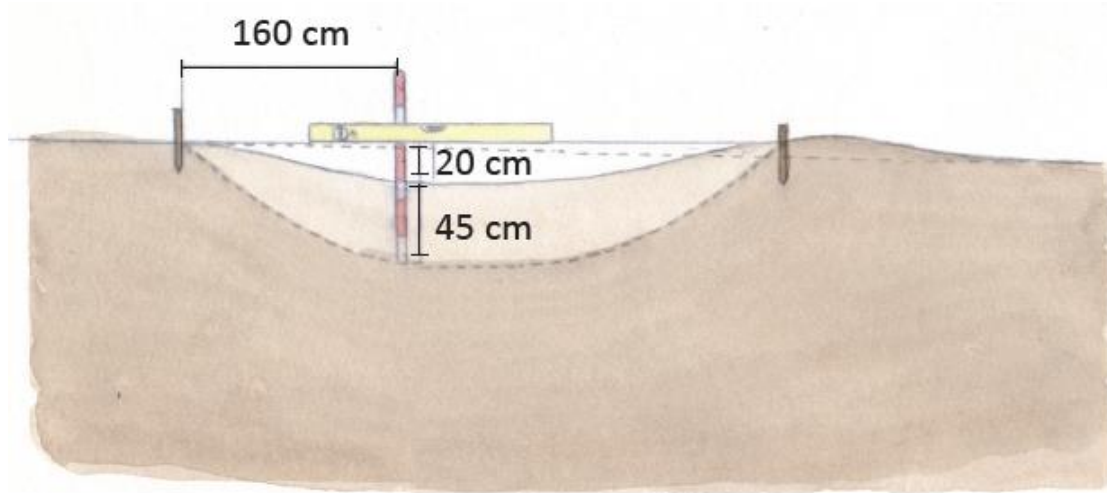
- hvor hurtigt jorden kan nedsvide vand, bestemt i m/s.



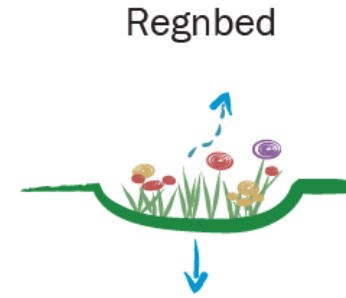
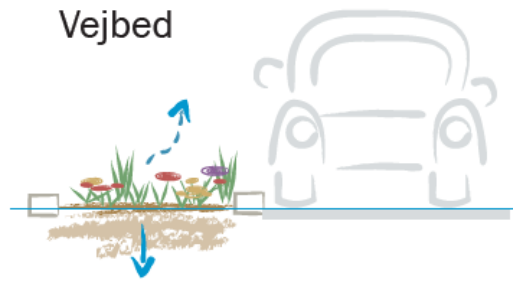
Udformning er væsentlig...



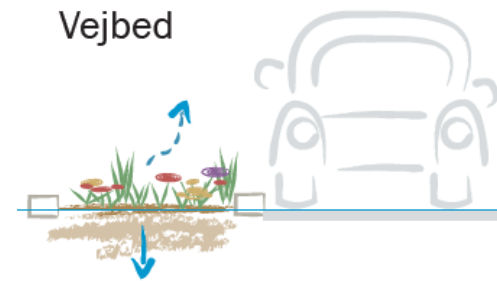
...og opbygningen



Se nærmere på biotoperne



Et studie af beplantning - der er tør i et vejbedet



På Langelinie har **Mona C. Bjørn, KU** og **Andy G. Howe, KU** undersøgt flora og fauna tilknyttet de tørre forhold i vejbedet

Projekt formål

Vi dokumenterer kvaliteten af eksisterende **LAR vejbede** med særligt fokus på:

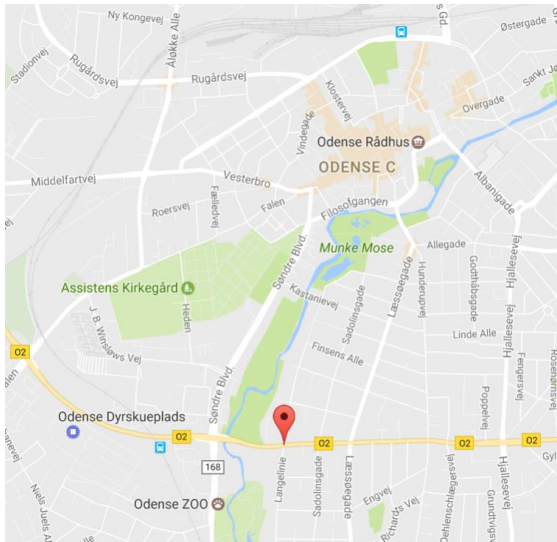
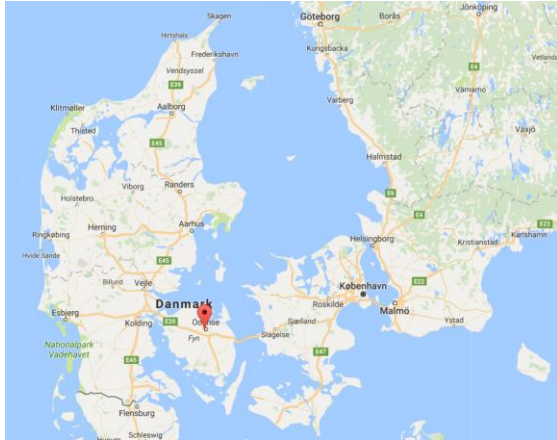


- Drift
- Biologisk værdi for flora og fauna
- Rekreativ merværdi for borgerne



Foto: MCB

Case – Langelinie



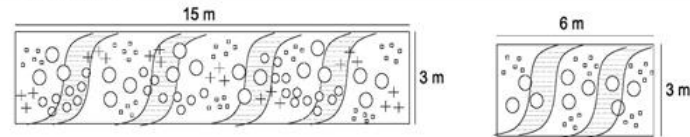
JUST ADD WATER!!



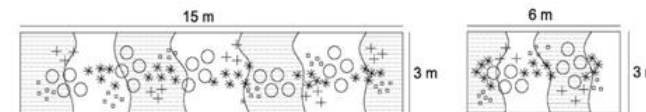
Om Langeline

Langeline:	1.4 km
Antal:	29 vejbede
Størrelse:	10 - 42 m ²
Samlet areal:	ca. 700 m ²
Plantesamfund:	2 mix
Stauder:	ca. 7200 stk
Græsser:	ca. 520 stk
Løg:	ca. 8000 stk
Plante tæthed:	14 planter / m ²
Eableret i perioden:	2014 – 2015
	- yderligere 4 vejbede etabl. i 2017

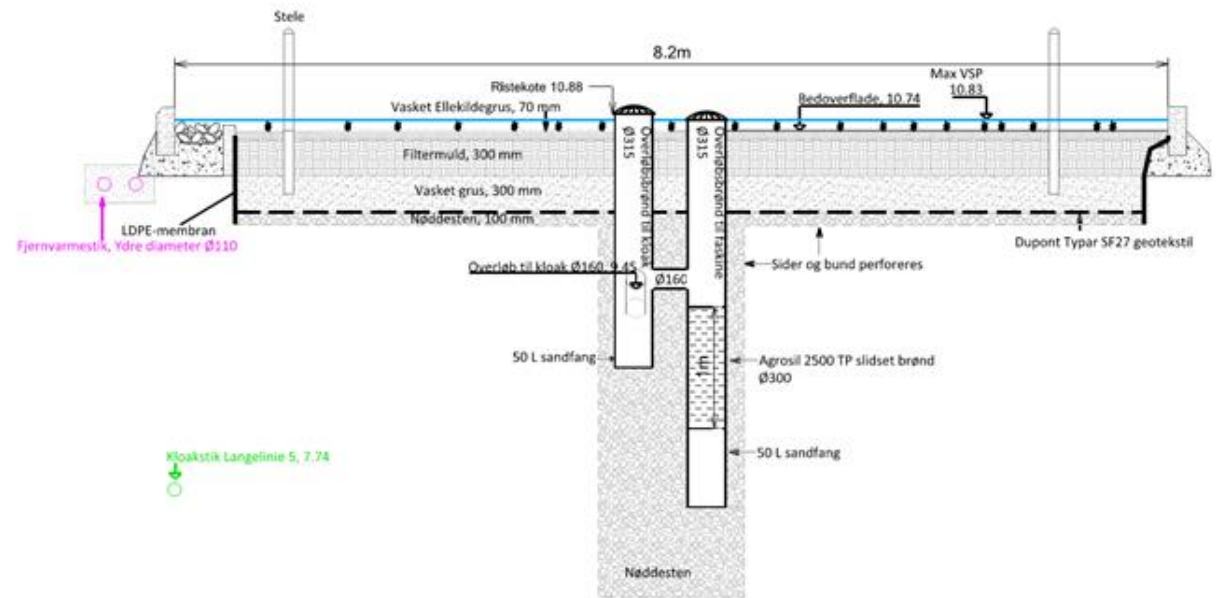
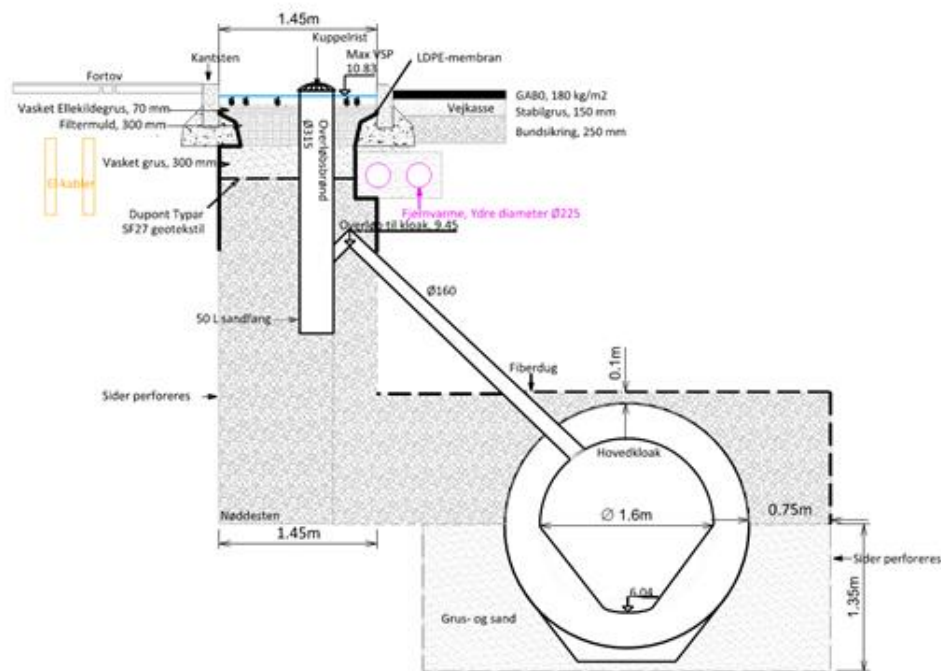
Mix B



Mix A

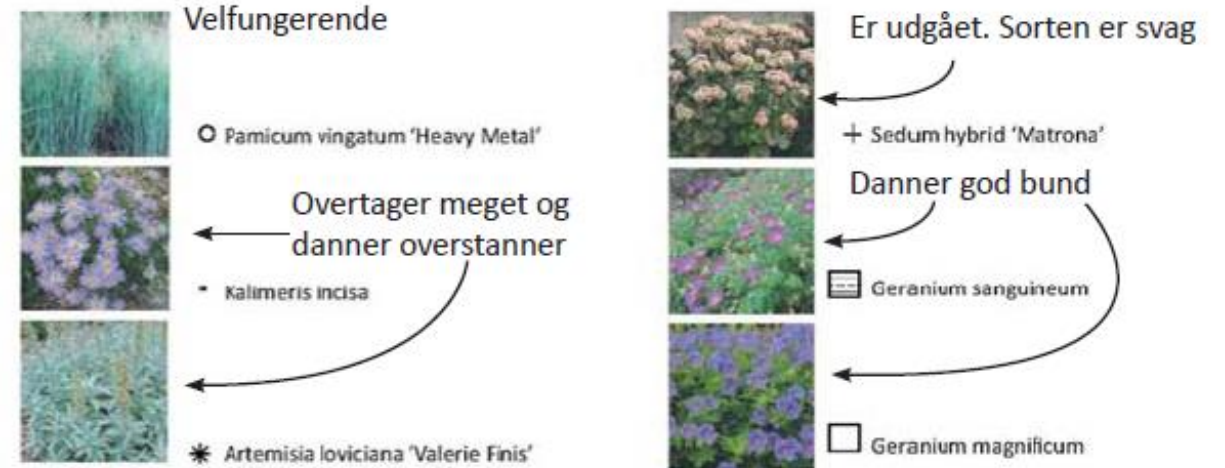
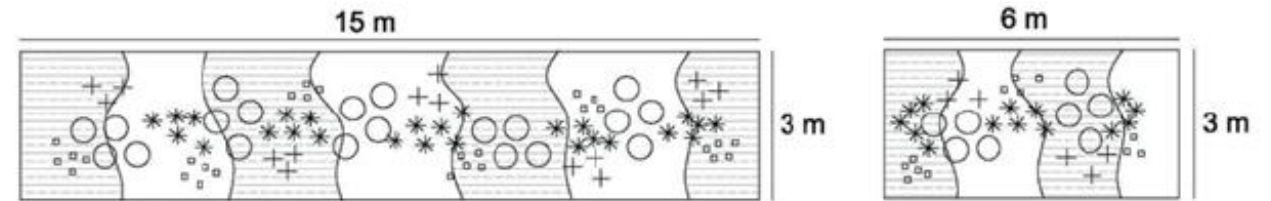


Filtermuld og opbygning af vejbedet - sætter rammen for plantevæksten



Udgangspunkt og erfaringer

- Tørketålende planter
- Kan klare oversvømmelse
- Salt tolerente
- Max højde 80 cm



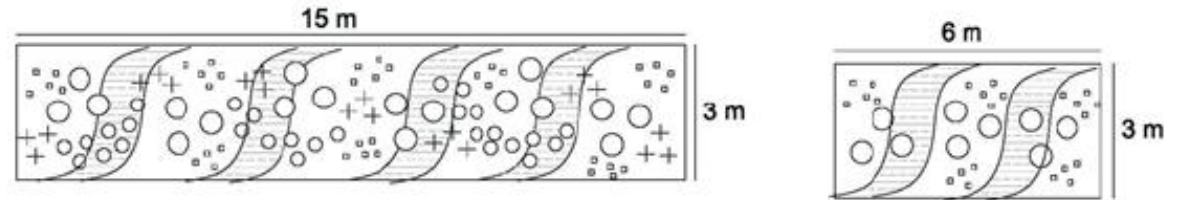
Det var ikke muligt at skaffe *Geranium magnificentum* og der er derfor blevet sat: *Geranium platypelatum*.

I bedet er der derudover sat tulipan og pinselilje løg: *Tulipa turkestanica*, *Narcissus Poëticus*.



Udgangspunkt og erfaringer

- Tørketålende planter
- Kan klare oversvømmelse
- Salt torerente
- Max højde 80 cm



Velfungerende

○ *Panicum virgatum* 'Heavy Metal'



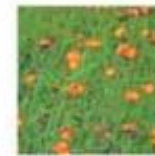
Kommer sent, men er velfungerende

○ *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'



Kommer sent, men er velfungerende

+ *Crambe maritima*



Sår sig selv og kommer i huller som planlagt

▪ *Hieracium aurantiacum*



God bunddække. Bør klippes ned efter blomstring, for genblomstring

□ *Nepeta faassenii* 'Blue Wonder'



Kommer sent op og danner ikke god bund

≡ *Eryngium maritimum*
Hemerocallis 'Stella de Oro'

Her kan indplantes en stabil bunddækker i samme højde som dagliljen

Det var ikke muligt at skaffe *Eryngium maritimum* og der er derfor blevet sat *Eryngium planum* 'Blaukappe'.

I bedet er der derudover sat tulipan og krokus løg. Hvor *Nepeta faassenii* danner bunddække er der sat: *Tulipa sylvestris* og *Tulipa turkestanica*. Hvor *Eryngium maritimum* og *Hemerocallis* danner bund er der sat *Crocus tommasinianus* og *Crocus biflorus*



Forsøg



Forsøg – plantevækst i filterjord



1. Plantevækst i filterjord

- Potteforsøg
- Feltforsøg

2. Indplantningsforsøg

Forsøg -Plante vækst i filtermuld



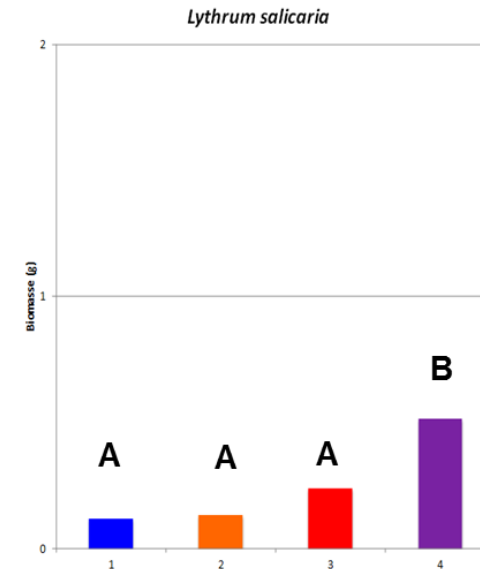
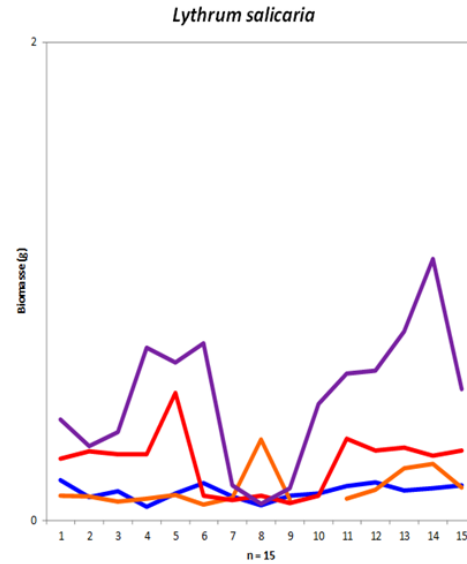
- 1 Washed gravel/sand
- 2 Infiltration soil (type 1)
- 3 Infiltration soil (type 2)
- 4 Standard potting mix

Potteforsøg – overjordisk biomasse

Lythrum salicaria

Ellenberg indikator
værdi

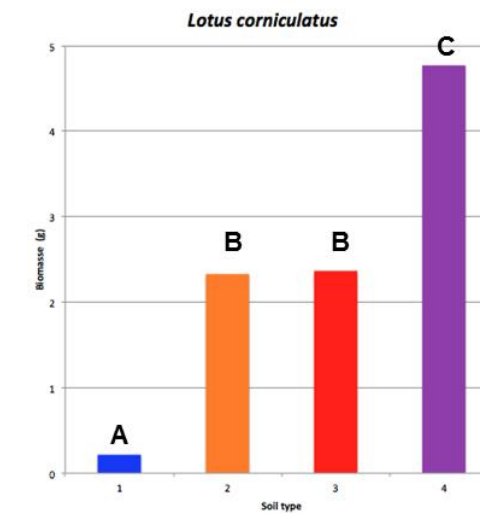
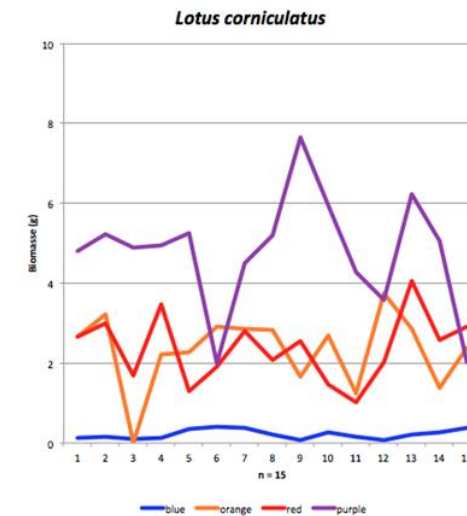
Lys: 7
Fugt: 8
Reaktion (pH): 6
N: 5
Salt: 0



Lotus corniculatus

Ellenberg indikator
værdi

Lys: 7
Fugt: 4
Reaktion (pH): 7
N: 3
Salt: 0

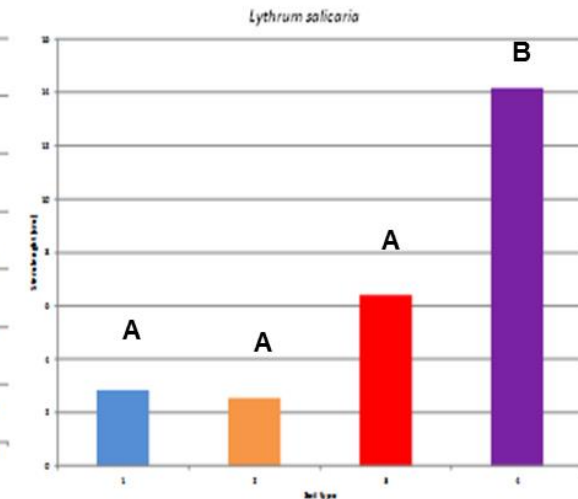
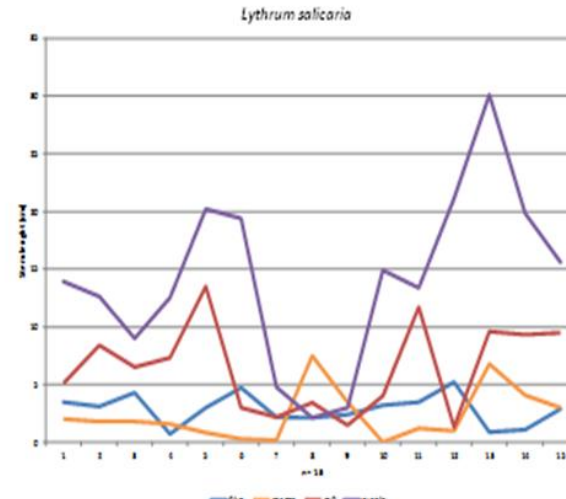


Potteforsøg – stængel længde

Lythrum salicaria

Ellenberg indikator
værdi

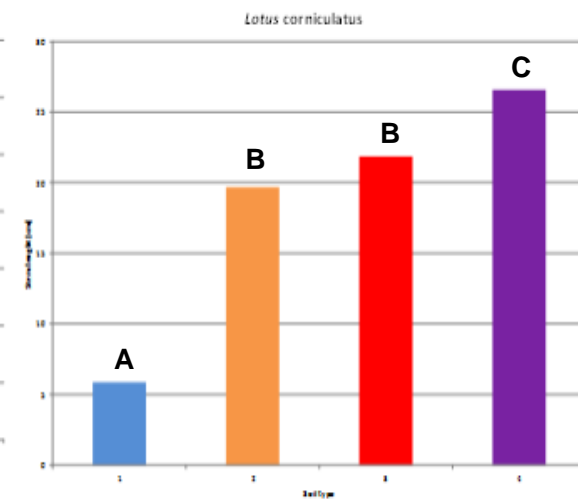
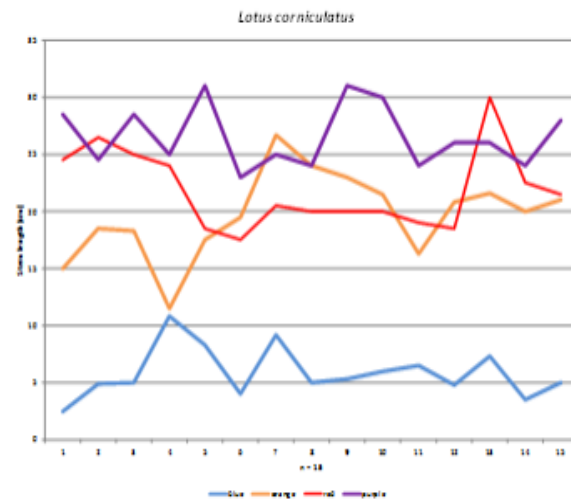
Lys: 7
Fugt: 8
Reaktion (pH): 6
N: 5
Salt: 0



Lotus corniculatus

Ellenberg indikator
værdi

Lys: 7
Fugt: 4
Reaktion (pH): 7
N: 3
Salt: 0



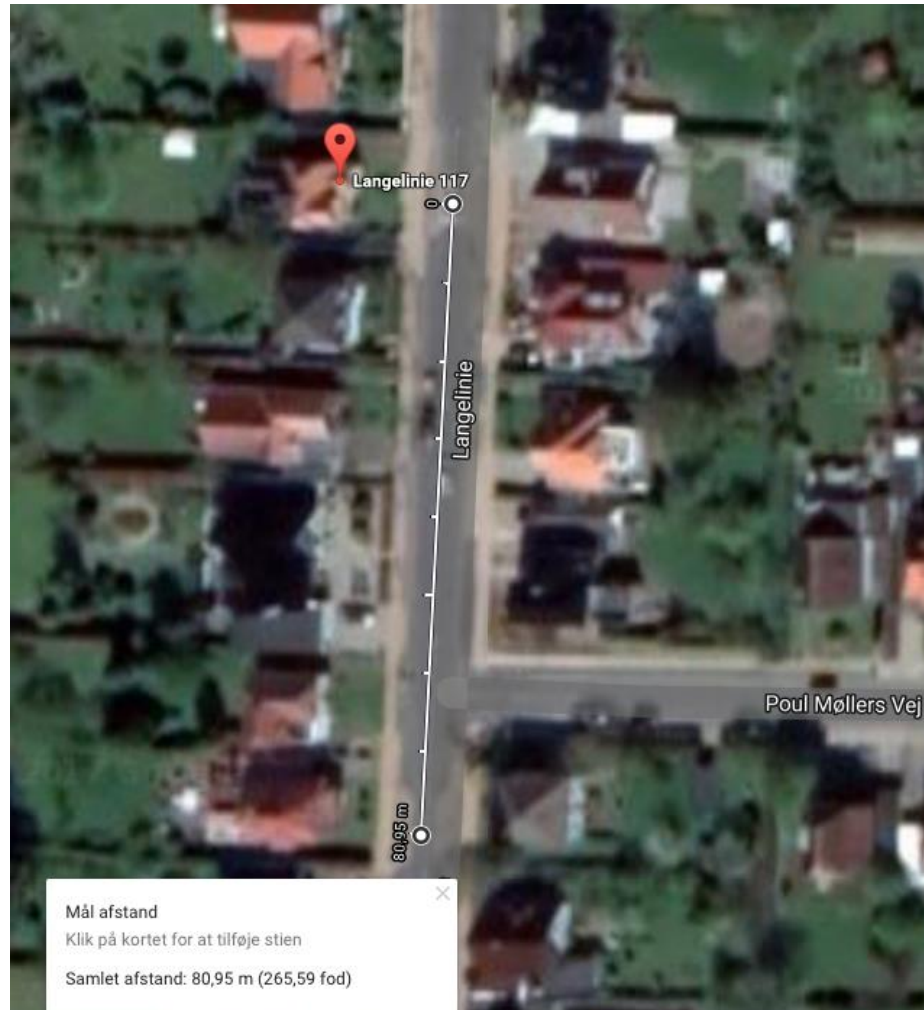
- 1 Washed gravel/sand
- 2 Infiltration soil (type 1)
- 3 Infiltration soil (type 2)
- 4 **Standard potting mix**



- 1 Washed gravel/sand
- 2 Infiltration soil (type 1)
- 3 **Infiltration soil (type 2)**
- 4 Standard potting mix



Udsåningsforsøg - Plantevækst og filterjord



Langelinie nr. 116 + 117

Langelinie nr. 126 + 127

Udsåningsforsøg på langelinie



Med udgangspunkt i naturtyper er der valgt arter der testes i filtermulden.

“Ukrudt” i Filterjorden

Græsser

- Enårig rapgræs
- Rajgræs
- Rødsvingel
- Alm. rapgræs
- Kvik

Vedplanter

- Ahorn
- Valnød
- Mirabel



Urter

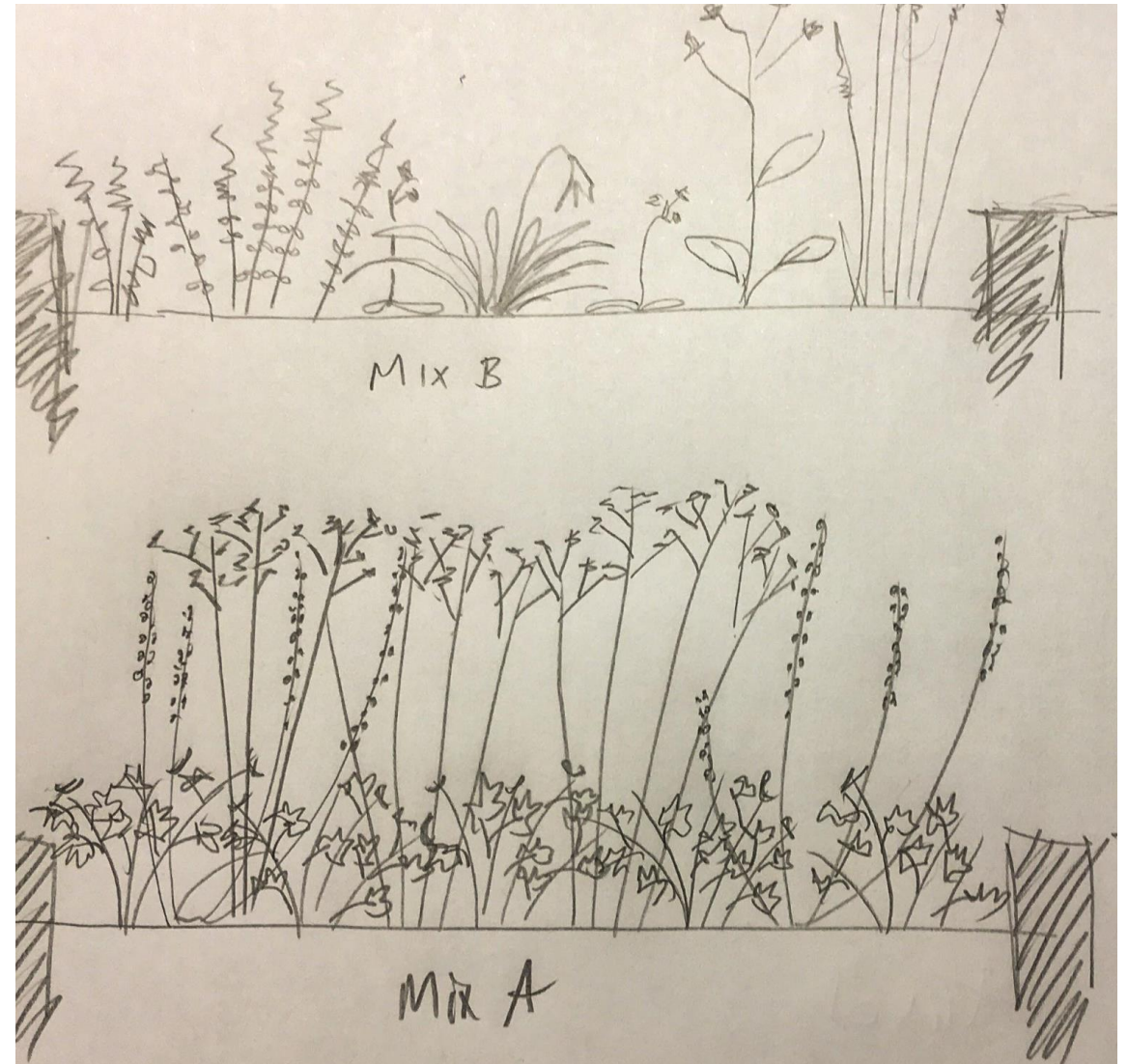
- Lancet vejbred
- Mælkebøtte
- **Rødkløver**
- Gåsefod
- Lugtløs kamille
- Vår brandbæger
- Vejpileurt
- **Bugtet kløver**
- Stor nælde
- Pyrenæisk storkenæb
- Skorzoner
- Glat vejbred
- Grå bynke
- Korn-valmue
- Græskar
- **Dagpragtstjerne**
- Farve-gåseut
- Løgekarse
- Stinkende karse
- Spergel
- Musse vikke
- Tornet svinemælk
- Pileurt (flere arter)
- Hyrdetaske
- Fuglegræs
- Humle
- **Engelsk græs**



Søg viden om planterne



Etablering af robuste beplantninger



Pleje



Måling	Dækningsgrad (%)		Behandling		
	A	B	Mix	Lugning	År
Bar jord	11,73	23,93	*		
Plantedække	87,47	47,78	*		
Ukrudt	1,13	1,58			
Antal ukrudtsarter	1,53	2,5			

* Signifikant forskel (ikke tilfældigt): 0.01 '**'

Spontant forekommende arter:

☺ Bestøves af insekter

- Rødsvingel
- Rajgræs
- Enårig rapgræs
- Alm. rapgræs
- Fløjlgræs
- **Kvik**
- **Padderok**
- **Kanadisk gyldenris** ☺
- **Kanadisk bakkestjerne** ☺
- Agertidse
- Alm. svinemælk ☺
- Horsetidse
- Fuglegræs ☺
- Følfod ☺
- Glat dueurt ☺
- Grå bynke
- Haremad ☺
- Hvid stenklover ☺
- Humlesneglebælg ☺
- Hyrdetaske
- Lugtløs kamille ☺
- Løgekarse ☺
- Mark arve ☺
- Mælkebøtte ☺
- Mørk kongelys ☺
- **Kruset skræppe**
- Roset springklap ☺
- Strandasters ☺
- Tofrøet vikke ☺
- Vejpileurt ☺



Den rette plante + spirings hæmmende grus



Foto: LKS



Opsamling

- Valg af rette planter = Planteviden + Forståelse af de lokale forhold i LAR-anlægget (jord og vand)
- Der findes ikke LAR-planter eller super-planter til LAR
- Erfaringer og dataindsamling fra Langelinie giver viden til fremtidigt arbejde med vejbede
- Planter vokser forskelligt og sammensættes de "rigtigt" opbygges et robust plantebed
- Forstå dit "ukrudt" - ikke alle arter udgør et problem
- LAR elementer har stort potentiale for at understøtte spredning af den vildevoksende flora og fauna

