



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



**Bosgroep** Midden Nederland

**Marcel Horsthuis**

[www.bosgroepen.nl](http://www.bosgroepen.nl)



## Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel

### Inhoud

- Aanleiding
- Visie op herintroductie
- Referentiebeelden en –gebieden
- Uitvoeringsstrategie
- Aan de slag in de terreinen

## Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



- Aanleiding
- Inrichting nieuwe natuur
- Herstel waterhuishouding in terreinen
- Versnippering
- Verarming dispersie–infrastructuur

Oplossing kan zijn: gecontroleerd inbrengen van maaisel





- Onderzoeksvragen:
- Hoe kan de voorgestelde **HER**introductie plaats vinden?
  - welke criteria moeten worden gehanteerd?
  - Wat is de beste strategie?
  - aan welke voorwaarden moet maaisel voldoen?
  - welke terreinen kunnen dienen als brongebieden?



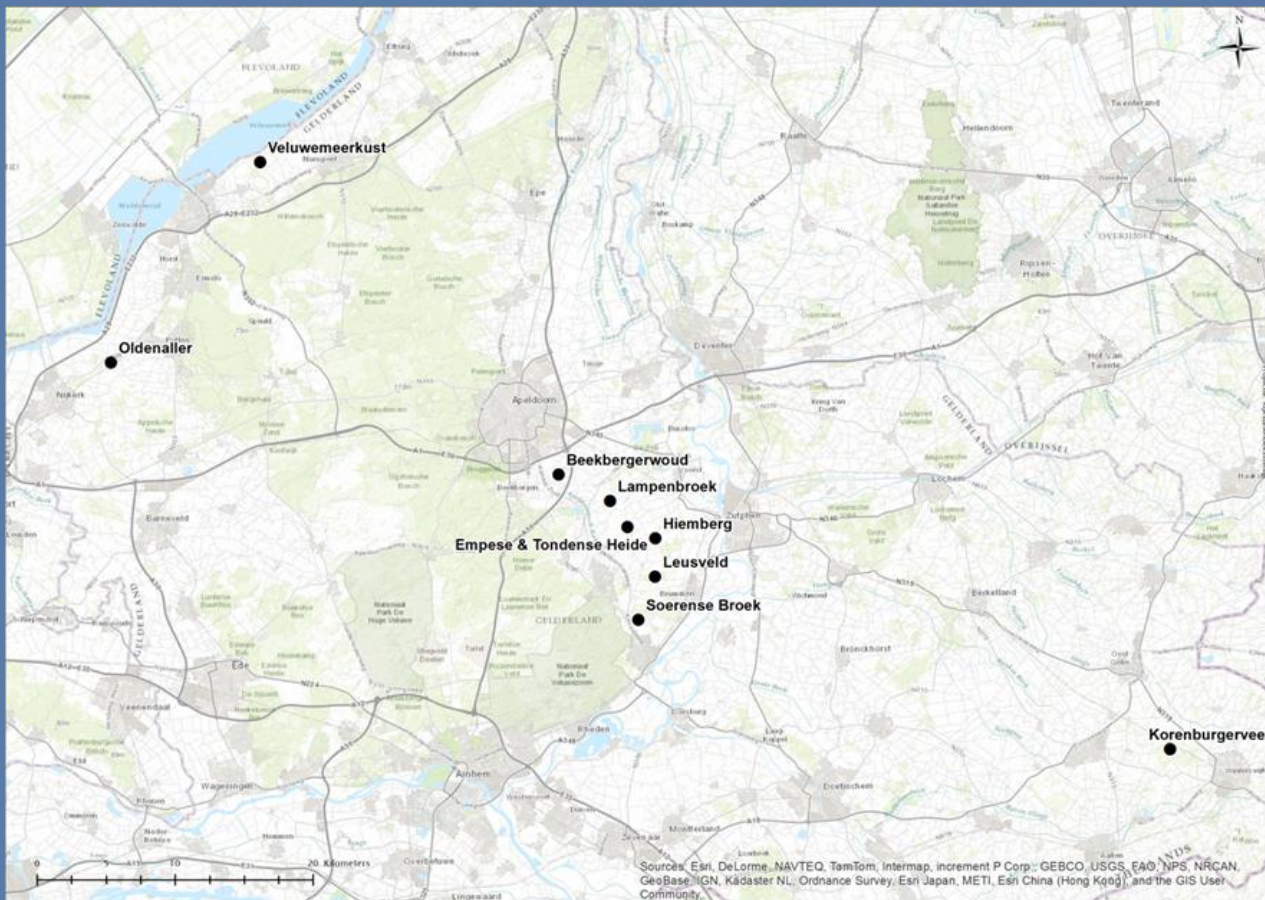
## Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



- Natuurmonumenten hanteert de volgende criteria: **maaisel uitleggen** (ja, mits), specifieke soorthierintroductie (nee, tenzij) en bodem enten (waar er gelegenheid of aanleiding toe is).
- Op voorhand is het niet de bedoeling dat het gehele herstelde oppervlak van het graslandperceel wordt behandeld. De wens van spontane terugkeer uit bijvoorbeeld de zaadbank is immers groot.
- De beheerder staat borg voor een goed vervolgbeheer.



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel





# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel

## Herstel natte natuur Oost-Veluwe

*Uitwerking van hersteplannen voor vier natuurgebieden op basis van ecohydrologisch en bodemchemisch vooronderzoek*

Zwolle, april 2011

*Definitief rapport*

- Doelverwachtingen
- (09Aa3)
- (16Aa1)
- (16Ab1)
- (16Ab4)
- (19Aa1)
- (19Aa2)
- (11Aa1)
- (11Aa2)



as en Zompzegge

en Waterkruiskruid

o en Schapengras

n en Borstelgras

auw en Snavelbies

i

voren gekomen.

\*Uit de (hy)

**Bell Hullenaar**

**Ecohydrologisch  
Adviesbureau**

Schellerweg 112, 8017 AK Zwolle  
t: 0338-4774555 fax: 0338-4774574  
Email: hullenaar@wvns.nl

In opdracht van:



Natuurmonumenten



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel





# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



Naam	Min. jr	Max. jr	N
Associatie van Witte waterlelie en Gele plomp	1992	1996	2
Associatie van Waterviolier en Sterrekroos	1978	1992	2
Rompgemeenschap van Liesgras	1999	1999	1
Veenbloembies-associatie	1941	1941	1
<b>Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies</b>	<b>1940</b>	<b>1940</b>	<b>2</b>
<b>Ass. van Gewone dophei; typische subass.</b>	<b>1940</b>	<b>1940</b>	<b>2</b>
<b>Ass. van Gewone dophei; subass. met korstmossen</b>	<b>1940</b>	<b>1940</b>	<b>1</b>
Ass. van Engels raaigras en Grote weegbree; typische subass.	2006	2006	1
Ass. van Geknikte vossestaart; arme subass.	2006	2006	2
Rompgemeenschap van Ruw beemdgras en Engels raaigras	1986	2006	5
Rompgemeenschap van Fioringras	2006	2006	1
Ass. van Buntgras en Heidespurrie; arme subass.	1940	1940	1
Bosbies-associatie	2008	2008	1
Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Engels raaigras	1978	2006	22
Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem	1992	1992	1
Rompgemeenschap van Pitrus	1978	2008	3
Rompgem. van Grote vossestaart en Echte koekoeksbloem	2006	2006	1
Associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol	1978	1978	1
Ass. van Struikhei en Stekelbrem; typische subass.	1940	1940	2
Draadgentiaan-ass.; subass. met Dwergbloem	2008	2008	3
Draadgentiaan-ass.; subass. met Knolrus	2003	2008	10
Ass. van Borstelbies en Moerasmuur; subass. met Pinksterbloem	2008	2008	4
Associatie van Waterpeper en Tandzaad	1992	2008	4



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



- **Doelvegetaties**

- (09Aa3) Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge
- (16Aa1) Blauwgrasland
- (16Ab1) Veldrus-associatie
- (16Ab4) Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid
- (19Aa1) Associatie van Liggend walstro en Schapengras
- (19Aa2) Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras
- (11Aa1) Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies
- (11Aa2) Associatie van Gewone dophei

\*Uit de (hydrologische) voorstudies naar voren gekomen.





- **Uitvoeringsstrategie**
  - Factoren die een rol spelen bij de keuze van een bronlocatie:
- **Ligging in de landschapsecologische context**
  - dezelfde ecologische condities
  - dezelfde regio
- **Afstand ten opzichte van natuurterrein**
  - dichtbij beter dan veraf
- **Compleetheid en kwaliteit van het maaisel**
  - soortensamenstelling
  - invasieve soorten!
- **Beschikbaarheid van geschikt maaisel**
  - voorkom schade aan bronpopulatie

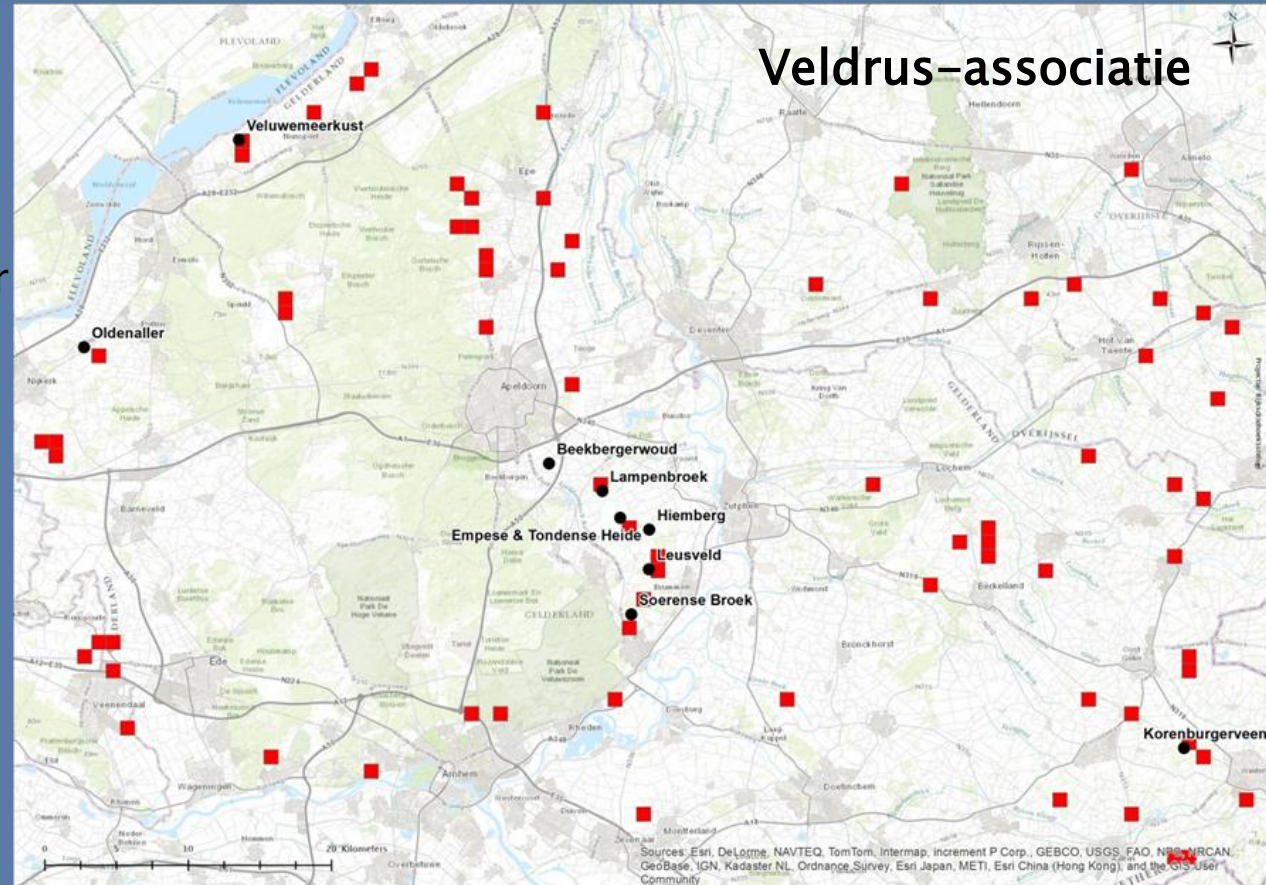


# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



## Selectie geschikte terreinen:

- Kennis beheerder
- Databases
- Literatuur





- **Dan de uitvoering zelf**
  - **Aandachtspunten:**
    - **De maaiperiode** bepaalt welke soorten door middel van het maaisel meekomen:
    - Voorzomerbloeiërs (juni/juli)
    - Zomerbloeiërs (augustus)
    - Nazomerbloeiërs (september/oktober)
    - Bedenk dat met het verzamelen ook **fauna** mee kan komen. Is de gewenst?





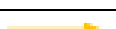











### Maaimethodiek

- Zeis / Bosmaaier / Gazonmaaier	 	Bijna alle zaad behouden Kostenbaten positief
- Maaibalk	 	Klein deel van het zaad gaat verloren Kostenkanten iets minder positief
- Schotelmaaier	 	Te groot deel van het zaad gaat verloren Kosten waarschijnlijk voor de baten
- Cyclomaaier	 	Zaden gaan grotendeels verloren Kostenbaten negatief.

### Toestand van het maaisel






- Vers gemaaid	 	Alle zaden mee Fauna gaat dan ook mee
- Half gedroogd	 	Zaden grotendeels mee Fauna maar deels verplaatst
- Helemaal gedroogd	 	Beperkt deel van het zaad mee Fauna gespaard. Rendement maaisel gering

### Bedekking maaisel bij uitleggen

- Dun opbrengen (< 25% bedekking)	 	Veel licht en kiemruimte Beperkte beschutting
- Matig dik opbrengen (50% bedekking)	 	50% licht en veel beschutting Kiemruimte tot 50% beperkt. Matig veel biomassa
- Dik opbrengen (> 75% bedekking)	 	25% licht, veel beschutting, weinig kiemruimte Kiemruimte tot 25% beperkt. Heel veel biomassa



## Wijze van uitleggen

- <i>Handmatig</i>	 	Grote mate van zorgvuldigheid Arbeidsintensief
- <i>Meststrooier</i>	 	Goed te doseren Kosteneffectief
- <i>Laderwagen</i>	 	Praktisch en gemakkelijk Zeer lastig doseren

## Invasieve soorten aanwezig

Ja

Niet oogsten

Nee

Geen beperking

## Omgaan met ongewenste soorten

- <i>Houtopstand met Zwarte els in perceelsrand(en)</i>	Ja	Afzetten, ook wanneer zaden met oppervlaktewater kunnen verspoelen
	Nee	Niet afzetten als afstand meer dan 2-3 x boomlengte en er geen risico's van verspoeling door oppervlaktewater is
- <i>Bezaaiing natuurontwikkeling door Grove den</i>	Ja	Eenmalig maaien in het groeiseizoen is bij <u>monocotyle</u> houtige gewassen voldoende
	Nee	Maaibeheer richten op graslandontwikkeling
- <i>Bezaaiing natuurontwikkeling door Berk, Wilg en Zwarte els</i>	Ja	Frequent maaien in het groeiseizoen. 1-3 x (juni, juli en augustus)
	Nee	Maaibeheer richten op graslandontwikkeling
- <i>Inzaaien eenjarig graszaadmengsel</i>	Ja	Als risico <u>inwaai</u> / snelle vestiging ongewenste soorten groot is (o.a. invasieve soorten)
	Ja	Als risico <u>inwaai</u> / snelle vestiging houtige gewassen groot is
	Ja	Als verwachte ontwikkelingen van doelvegetatie traag is
	Nee	Als potentie doelvegetatie groot is
	Nee	Bestrijding invasieve soorten buiten het terrein



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



## Soerense broek als voorbeeld

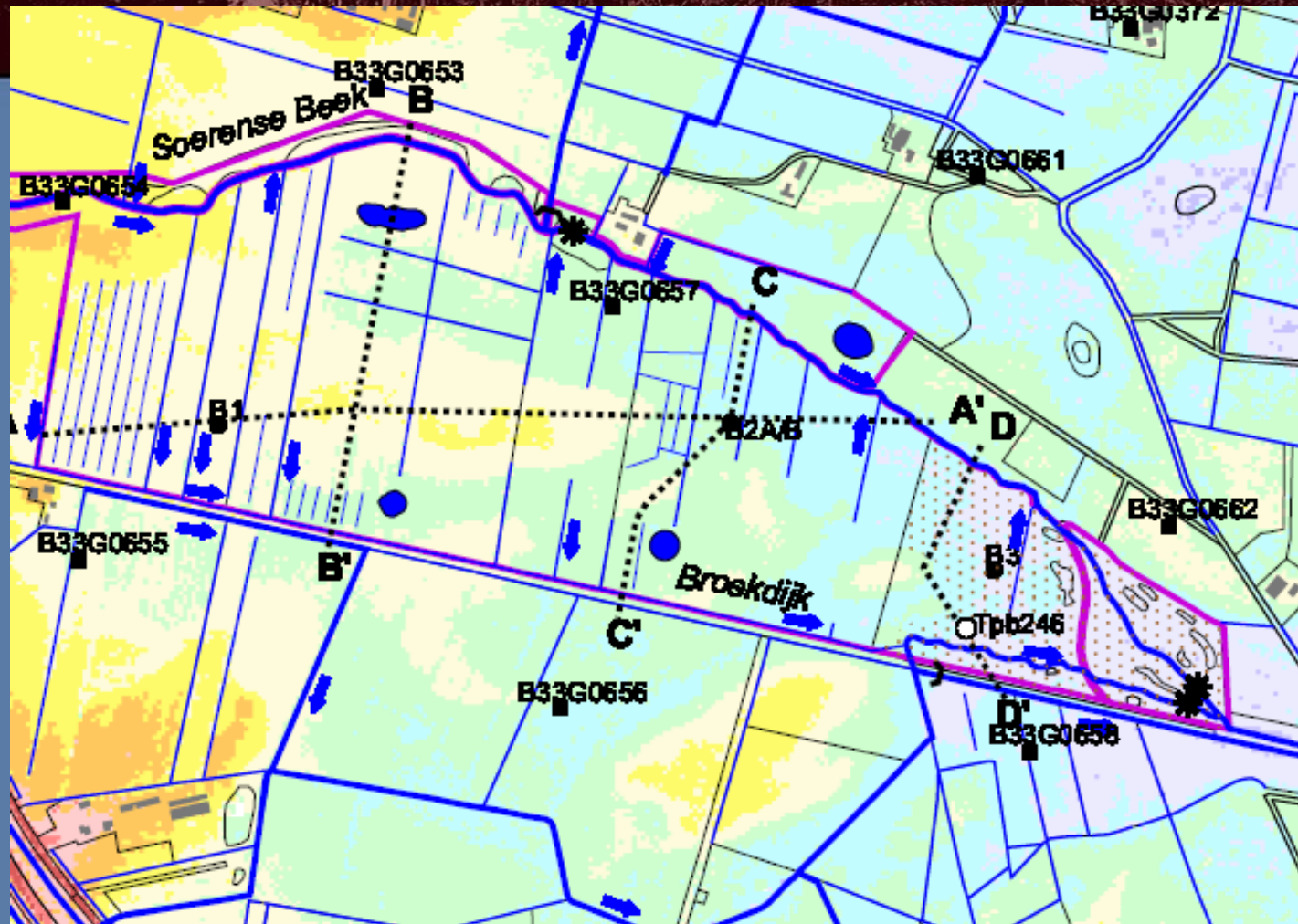




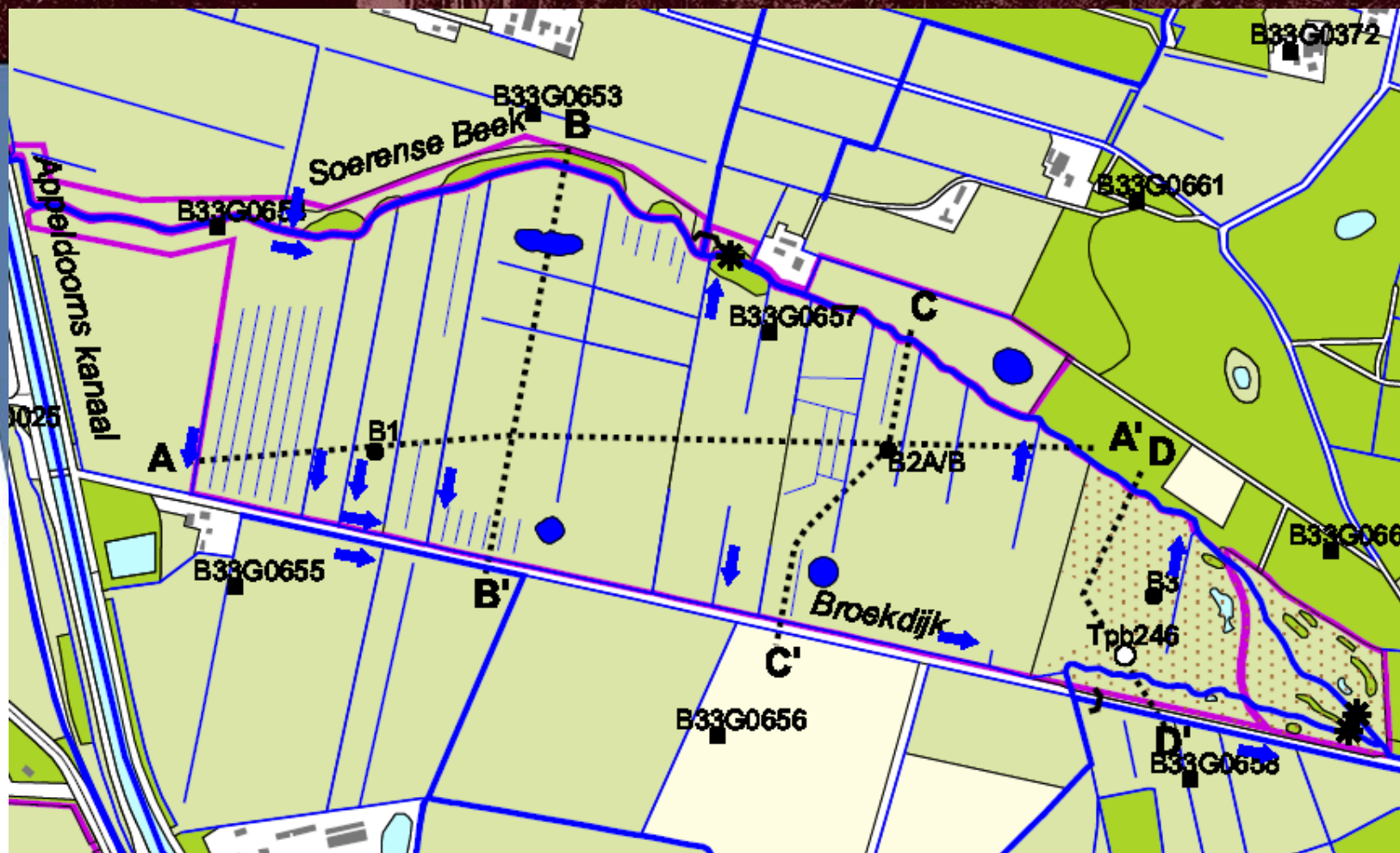
# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel





















# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



	nat schraalland				heischraalland		vochtige heide	
	09Aa3	16Aa1	16Ab1	16Ab4	19Aa1	19Aa2	11Aa1	11Aa2
Beekbergerwoud	x	x	x		x	x	x	x
<u>Empese en Tondense heide</u>	x	x	x		x	x	x	x
<u>Hiemberg</u>		x	x					
Korenburgerveen	x	x	x					
Lampenbroek	x	x	x					
Leusveld		x	x		x			
Oldenaller		x	x		x			
<u>Soerense Broek</u>		x	x				x	x
<u>Veluwemeerkust</u>	x		x	x				
- (09Aa3) Associatie van Moeras struisgras en Zompzegge - (16Aa1) Blauwgrasland - (16Ab1) <u>Veldrus</u> -associatie - (16Ab4) Associatie van Boterbloemen en Waterkruis kruid - (19Aa1) Associatie van Liggend walstro en Schapengras - (19Aa2) Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras - (11Aa1) Associatie van Moeras wolfsklauw en Snavelbies - (11Aa2) Associatie van Gewone dophei								



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



## Soerense broek

Landschapseenheid: IJsseldal.

Uitvoering herstel en inrichting: najaar 2013.

Doeltypen: Blauwgrasland (16Aa1), Veldrus-associatie (16Ab1), Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (11Aa1) en Associatie van Gewone dophei (11Aa2).

Oppervlak: 46 ha.

Uitvoering opbrengen maaisel: na 2013.

Eindbeheer: seizoensbegrazing in combinatie met maaien.





# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel

SOERENSE BROEK					
BRONLOCATIE		VEGETATIETYPEN(N)	LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	AFSTAND*	BESCHIKBAAR MATERIAAL
1	SOERENSE BROEK	16AB1	U	-	1 HA
2	LEUSVELD	16AB1	U	3	< 1 HA
3	EMPESE EN TONDENSE HEIDE	11AA1/11AA2/16AA1/16AB1	U	7	> 1 HA
4	LAMPENBROEK	16AA1/16AB1	U	9	< 1 HA
5	'T WOULDHUIS	11AA1/11AA2/16AA1/16AB1	U	16	< 1 HA
6	KORTE BROEK	16AB1	U	23	> 1 HA
7	WISSELSSE VEEN	11AA1/11AA2/16AA1/16AB1	U	31	> 1 HA



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



MAAISEL AFKOMSTIG VAN	KENMERKENDE SOORTEN IN MAAISEL
<i>ELZENDIJKEN</i>	O.A. BLONDE ZEGGE, BLAUWE ZEGGE, BLAUWE KNOOP, TEER GUICHELHEIL VELDRUS EN WATERPUNGE (VELDRUSHOOILAND EN BLAUWGRASLAND)
EMPESE EN TONDENSE HEIDE*	O.A. GEWONE DOTTERBLOEM, SCHERPE ZEGGE, ECHTE KOEKOEKSBLOEM VELDRUS, BLAUWE KNOOP, BLAUWE ZEGGE, GEELGROENE ZEGGE (VELDRUSHOOILAND EN BLAUWGRASLAND)
<i>KIENVEEN</i>	O.A. BLAUWE ZEGGE, ZOMPZEGGE, STERZEGGE, DRAADRUS, VEELSTENDELIGE WATERBIES, WATERAARDBEI, WATERDRIEBLAD, WATERPUNGE, PILVAREN, DRAADGENTIAAN, MELKVIOOLTJE EN VETBLAD (BLAUWGRASLAND)
LAMPENBROEK*	O.A. BLAUWE KNOOP, BLAUWE ZEGGE, MOERASVIOOLTJE, KLEINE VALERIAAN, GEELGROENE ZEGGE, GEWONE DOTTERBLOEM, SCHERPE ZEGGE, ECHTE KOEKOEKSBLOEM VELDRUS EN GEVLEKTE ORCHIS (VELDRUSHOOILAND EN BLAUWGRASLAND)
SOERENSE BROEK*	BLONDE ZEGGE, BLAUWE ZEGGE, SNAVELZEGGE, TEER GUICHELHEIL, VELDRUS, WATERPOSTELEIN EN WATERPUNGE (BLAUWGRASLAND)



# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



## Praktische uitvoering:

### Gericht verzamelen

- eenasser

### Perceelsgewijs verzamelen

- reguliere maaiapparatuur

## Opbrengen:

- in de gradiënt
- in zone met ‘probleemsoorten’ (ontwikkeling opslag)

### Lokaal opbrengen

- handmatig
- meststrooier/laderwagen (verschillende werkbreedtes)

### Perceelsgewijs opbrengen

- meststrooier/laderwagen (verschillende werkbreedtes)



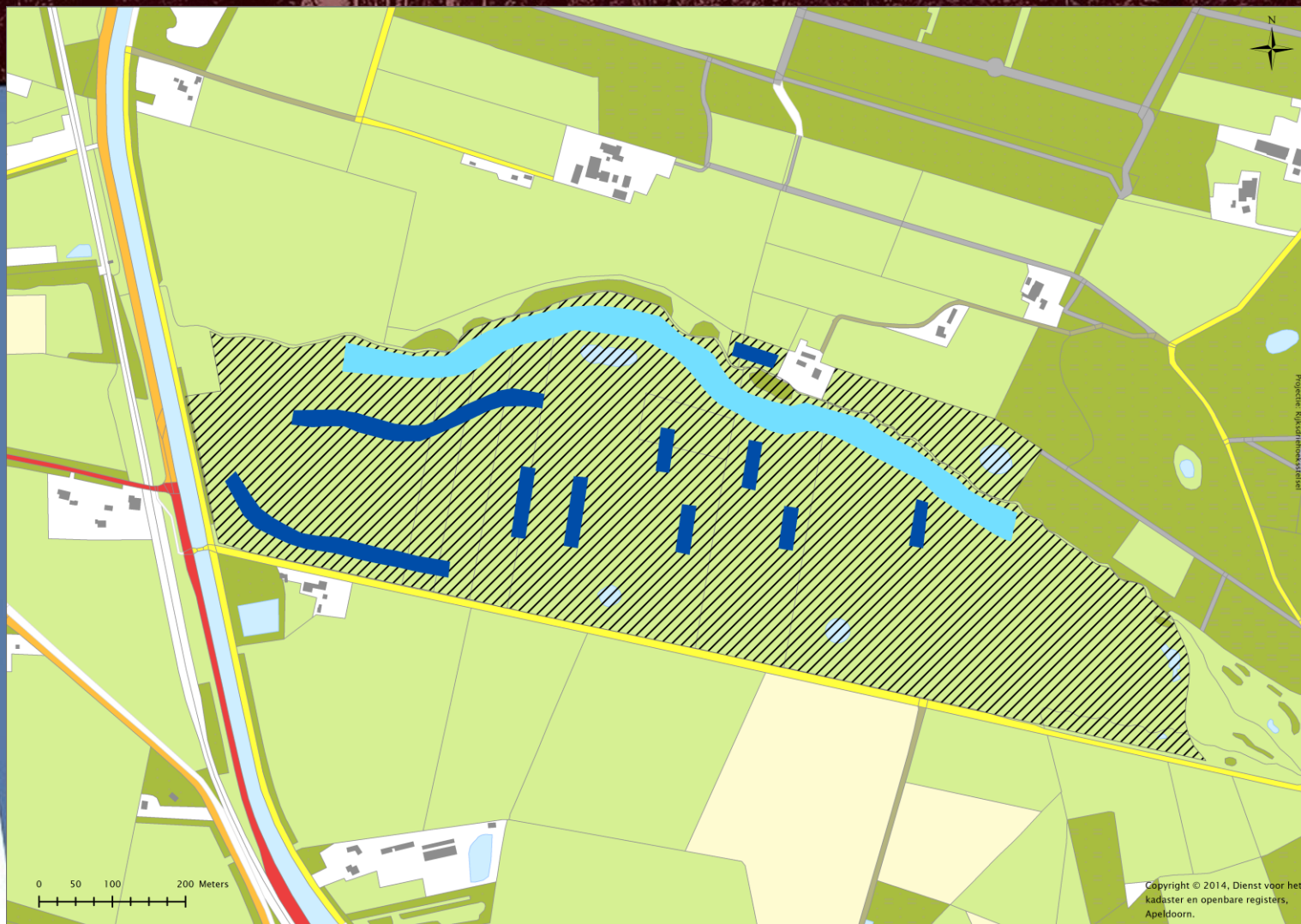








# Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



## Herintroductie van soorten door het opbrengen van maaisel



- Het opbrengen van maaisel vergt een zorgvuldige afweging in het voortraject maar ook bij de uitvoering.
- Het is daarbij van groot belang dat alle keuzes maar ook de praktische stappen gedocumenteerd worden.
- Monitoring speelt een belangrijke rol bij het meten van succes.

*Alles van waarde is weerloos*





- Het opbrengen van maaisel vergt een zorgvuldige aanpak in het veld en in de praktijk ook in de uitvoering.
  - Het is daarbij van groot belang dat alle keuzes maar ook de praktische stappen gedocumenteerd worden.
  - Monitoring speelt een belangrijke rol bij het meten van succes.
- # Op naar het Soerense Broek...

*Alles van waarde is weerloos*

