

# Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små vandløb

Videnskabelig undersøgelse og dokumentation af forskellige grødeskæringsmetoders effekter på vandføringsevnen og den økologiske tilstand i små vandløb



Assens Kommune  
Aarhus Universitet  
WSP Danmark  
HedeDanmark

**SKÆRING AF BRINK:** Skæring af 2 m kant (fra brinkfod og 2 m op) og fjernelse af sumplanter i vandløbet (se arterne nederst på figuren).

**SELEKTIV SKÆRING:** Fjernelse af sumplanter men kun i vandløbet (se arterne nedenfor).



### SUMPLANTER:

Pindsvineknop  
Tagrør  
Rørgræs  
Høj sødgræs  
Dunhammer  
Lådden dueurt  
Brøndkarse

### REDSKABER:

- Sumplanter fjernes med 'pincetgreb' eller rykkes op med hånd i vandløb. Såfremt dette ikke er muligt skæres de.
- Kant skæres med mejekurv eller le.

### TIDSPUNKT:

- Tidlig: slut juni, midt august (som beskrevet i regulativer).
- Sen: slut juli, oktober.

# Forsøgsdesign

Faldforhold	Profil	Grødeskæring	Tidspunkt	Antal strækninger
Ringe fald	I terræn	Selektiv skæring af sumpplanter	Tidlig	5
			Sen	5
		Skæring af brink	Tidlig	5
			Sen	5
Nedgravet	Nedgravet	Selektiv skæring af sumpplanter	Tidlig	5
			Sen	5
		Skæring af brink	Tidlig	5
			Sen	5
Godt fald	I terræn	Selektiv skæring af sumpplanter	Tidlig	5
			Sen	5
		Skæring af brink	Tidlig	5
			Sen	5
Reference (kontrol)		Som hidtil	Som hidtil	5

<https://bios.au.dk/forskningraadgivning/forskningsomraader/oplandsanalyse-og-miljoeforvaltning/sider-under-opdatering/projekter/evidensbaseret/>

Hvordan ser forsøgsvandløbene ud  
?





**Dybt nedskåret med høj og stivstænglet vegetation på brinkerne og ingen vandplanter på bunden**





**Meget dybt nedskåret med høj og stivstænglet vegetation på brinkerne og ingen vandplanter på bunden o**





**Rød hestehov skygger næsten al anden vegetation bort**





**Rød hestehov skygger næsten al anden vegetation bort på brinkerne  
og brøndkarse gør det samme på bunden**





**Hvor den høje brinkvegetation slipper lys ned til vandløbets bund, er der mulighed for forekomst af vandplanter på bunden – her vandstjerne**





Dybt nedskåret vandløb helt domineret af lodden dueurt, der med meterhøje og meget stive stængler skygger al anden Vegetation bort og yder det strømmende vand stor modstand





**I bunden af dybt nedskårne vandløb er der for lidt lyst til, at vandplanter kan vokse der, og når vandføringen er lille, bliver vandstanden så lav, at det bliver svært eller umuligt for fisk at leve her**






**Lille, dybt nedskåret vandløb med kraftig opvækst af tagrør – en plante, der i små vandløb har stor negativ indflydelse på både vandføringsevnen og miljøtilstanden**





**Lille, lysåbent vandløb med veludviklet undervandsvegetation, men samtidig kraftig opvækst af tagrør, der kan begrænse mulighederne for at forbedre miljøtilstanden**





**Grenet pindsvineknop i mængde, der ikke er problematisk i forhold til hverken vandføringsevnen eller miljøtilstanden**





**Grenet pindsvineknop på vej til at lukke lille vandløb helt til**






**Grenet pindsvineknop på vej til at lukke lille vandløb helt til**





**Grenet pindsvineknop dækker hele bunden og udelukker forekomst af vandplanter.  
De tætte bevoksninger har stor negativindflydelse på vandføringsevnen**





**Smalbladet mærke har som vandplante  
stor positiv betydning for både fisk og smådyr**





Når vandføringen bliver lille eller vandløbet tørrer ud, optræder smalbladet mærke typisk oprette stængler og blade og kan derved blive problematisk i forhold til både vandføringsevnen og miljøtilstanden





**Nogle vandløb er så kraftigt påvirkede af dårlige fysiske forhold og forringet vandkvalitet, at der er ringe muligheder for at forbedre miljøtilstanden gennem ændret grødeskæring**



## Skema over grødeskæringsmetoden på de enkelte forsøgsstrækninger

SKEMA - Tidlig Skæring	Vandløb og Station/Strækninger	Kontrol nr.	Profil	Metode	1. Skæring 2021	2. Skæring 2021	Arb. Gang	Pincettang
Hårdby Å System	Damrenden st. 3090 - 2870	nr. 2	Dyb UF	Selektiv	29-jun	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Strandby Bæk st. 360 - 580	nr. 5	Terræn MF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Strandby Bæk st. 1000 - 1250	nr. 6	Terræn UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Maskine	
Hårdby Å System	Voldtoftebækken st. 210 - 510	nr. 9	Terræn MF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd/Maskine	
Hårdby Å System	Holmebækken st. 900 - 1130	nr. 10	Terræn UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Spangebækken st. 1050 - 1280	nr. 11	Dyb UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Maskine	
Hårdby Å System	Stigmosen st. 1930 - 1720	nr. 12	Dyb UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Stigmosen st. 1170 - 1370	nr. 13	Terræn MF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Stigmosen st. 1115 - 950	nr. 14	Terræn MF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Alenbæk st. 600 - 800	nr. 17	Dyb UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Hårdby Å System	Alenbæk st. 320 - 500	nr. 18	Dyb UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Åsemosebækken st. 745 - 580	nr. 22	Terræn MF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 490 - 630 (Maebæk)	nr. 26	Dyb UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Lille Holmehave Bæk st. 860 - 1020	nr. 29	Dyb UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Lille Holmehave Bæk st. 90 - 340	nr. 30	Terræn UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 5730 - 5530	nr. 31	Terræn UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Hallismosen st. 1400 - 1630	nr. 32	Terræn UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Maskine	
Brende Å System	Brændholtafløbet st. 1930 - 1680	nr. 34	Terræn UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Magtenbøllefløbet st. 4650 - 4880	nr. 36	Terræn MF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Brende Å st. 23820 - 23560	nr. 37	Terræn UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Ladegårds Å st. 4600 - 4380	nr. 40	Dyb UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Dybmoosefløbet st. 240 - 440	nr. 45	Dyb UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Ladegårds Å st. 1700 - 1960	nr. 46	Terræn UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Maskine	
Brende Å System	Møllemosebækken st. 5580 - 5280	nr. 47	Terræn UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Brende Å System	Møllemosebækken st. 4060 - 3900	nr. 50	Terræn UF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Puge Mølle Å st. 14750 - 15000	nr. 53	Dyb UF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Vedtofte-Melleballe st. 1830 - 2050	nr. 56	Terræn MF	Brink	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Holevad Bæk st. 1990 - 1770	nr. 58	Terræn MF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Sandager Hoved afløb st. 1220 - 1550	nr. 63	Terræn MF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Ålebækken st. 670 - 910	nr. 65	Terræn MF	Selektiv	22. jun. - 3 jul.	10 aug. - 21 aug.	Hånd	



SKEMA - Sen Skæring	Vandløb og Station/Strækninger	Kontrol nr.	Profil	Metode	1. Skæring 2021	2. Skæring 2021	Arb. Gang	Pincettang
Hårdby Å System	Kærum Å st. 2950 - 3100	nr. 1	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Hårdby Å System	Sarup Møllebæk st. 220 - 475	nr. 3	Dyb UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Hårdby Å System	Sarup Møllebæk st. 1160 - 1380	nr. 4	Terræn MF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Hårdby Å System	Spangebækken st. 4110 - 3880	nr. 8	Terræn UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Hårdby Å System	Stigmosen st. 260 - 420	nr. 15	Dyb UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Hårdby Å System	Alenbæk st. 1130 - 1330	nr. 16	Dyb UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 760 - 500	nr. 23	Terræn UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 1140 - 915	nr. 24	Terræn UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	X
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 1200 - 1430	nr. 25	Dyb UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	X
Holmehave Bæk System	Holmehave Bæk st. 910 - 1170 (Maebæk)	nr. 27	Dyb UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Holmehave Bæk System	Lille Holmehave Bæk st. 1160 - 1400	nr. 28	Dyb UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Brændholtafløbet st. 960 - 1330	nr. 33	Terræn MF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Brændholtafløbet st. 1970 - 2170	nr. 35	Dyb UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Langkrogafløbet st. 1800 - 1600	nr. 38	Terræn UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Brende Å System	Langkrogafløbet st. 1100 - 730	nr. 39	Terræn MF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Andebøllefløbet st. 870 - 1120	nr. 43	Terræn UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	X
Brende Å System	Dybmoeseafløbet st. 540 - 670	nr. 44	Terræn MF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Sogneskallet st. 364 - 600	nr. 48	Dyb UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Høsletbækken st. 1240 - 1440	nr. 49	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Brende Å System	Graverenden st. 990 - 1230	nr. 51	Terræn UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Brende Å System	Viberenden st. 1950 - 1750	nr. 52	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Brende Å System	Brende Å st. 20400 - 20180	nr. 41	Terræn MF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Puge Mølle Å st. 6060 - 5550	nr. 55	Terræn UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	X
Puge Mølle Å System	Puge Mølle Å st. 1650 - 1900	nr. 19	Terræn UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Puge Mølle Å System	Holevad Bæk st. 1150 - 930	nr. 57	Terræn UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Turup Møllebæk st. 150 - 370	nr. 59	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	X
Puge Mølle Å System	Langemose tilløb1 st. 0 - 200	nr. 60	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Langemose tilløb2 st. 240 - 660	nr. 61	Dyb UF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	
Puge Mølle Å System	Langemosebækken st. 490 - 660	nr. 62	Terræn MF	Brink	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Hånd	
Puge Mølle Å System	Flishusebækken st. 260 - 560	nr. 64	Dyb UF	Selektiv	20. jul. - 31 jul.	7. sep. - 18. sep.	Maskine	



SKEMA - Regulativ Skæring	Vandløb og Station/Strækninger	Kontrol nr.	Profil	Metode	1. Skæring 2021	2. Skæring 2021	Arb. Gang
Hårdby Å System	Hattebæk st. 4830 - 5020	nr. 7	Reference	Regulativ	Faaborg-midfyn	Faaborg-midfyn	
Holmehave Bæk System	Balleløbet st. 500 - 300	nr. 20	Reference	Regulativ	22. jun. - 10. jul.	24. aug - 11. sep.	
Holmehave Bæk System	Balleløbet st. 50 - 250	nr. 21	Reference	Regulativ	22. jun. - 10. jul.	24. aug. - 11. sep.	
Brende Å System	Assenbøllefløbet st. 3800 - 3940	nr. 42	Reference	Regulativ	14. sep. - 2. okt.		
Puge Mølle Å System	Puge Mølle Å st. 6080 - 6280	nr. 54	Reference	Regulativ	5. okt. - 16. okt.		

\*Grødeskæres efter regulativ



# Eksempler på feltskemaer

Feltskema Grødeskæringsforsøg Assens Kommune

ÅR: 2021

Dato: 3/8 - 2021	Åmand: Kasper	
Vandløbsnavn og nummer	51 Gravevæden	

**Skæringsmetode**

Kontrol

Selektiv skæring, sumpplanter

Skæring på brink

**Skæringsgang**

1.

2.

3.

**Er vandløbet vandførende?**

Ja

Nej

**Vanddybde ved skæring**

<5 cm

5-10 cm

>10 cm

>50

**Blød bund**

Ja

Nej

**Materiel**

Le

Mejekurv

**Optræk af Problemarter med:**

Pincettang

Manuelt

**Arter**

Pindsvineknop

Tagrør

Brøndkarse

Anden art:

**Bemærkning:**



Feltskema

Grødeskæringsforsøg Assens Kommune

ÅR: 2021

Dato: 10/6	Åmand: RO + VM	
Vandløbsnavn og nummer	HOLEVAD BOKK	58

Skæringsmetode

Kontrol  
 Selektiv skæring, sumplanter  
 Skæring på brink

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Skæringsgang

1.   
 2.   
 3.

Er vandløbet vandførende?

Ja   
 Nej

Vanddybde ved skæring

<5 cm   
 5-10 cm   
 >10 cm   
 >50

Blød bund

Ja   
 Nej

Materiel

Le   
 Mejekurv

Optræk af Problemarter med:

Pincettang   
 Manuelt

Arter

Pindsvineknop   
 Tagrør   
 Brøndkarse   
 Anden art:

Bemærkning:

meget LILLE vandløb HESTEHOU GRÆS



Feltskema

Grødeskæringsforsøg Assens Kommune

ÅR: 2021

Dato: 7/4	Amand: Bo & Kim	
Vandløbsnavn og nummer	Holmebove bæk	23

Skæringsmetode

Kontrol  
 Selektiv skæring, sumpplanter  
 Skæring på brink

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Skæringsgang

1.   
 2.   
 3.

Er vandløbet vandførende?

Ja   
 Nej

Vanddybde ved skæring

<5 cm   
 5-10 cm   
 >10 cm   
 >50

Blød bund

Ja   
 Nej

Materiel

Le   
 Mejekurv

Optræk af Problemarter med:

Pincettang   
 Manuelt

Arter

Pindsvineknop   
 Tagrør   
 Brøndkarse   
 Anden art:

Bemærkning:

optiækt af pindsvineknop i bånd.  
 efter det hele blev ryddet i hånd, er der kommet mange  
 nye arter, og den ser rigtig fint ud.  
 2 ISFUGLE



# Eksempler på grødeskæring på forsøgsstrækningerne

Juni 2019







Strandby Bæk før 1. skæring







Strandby Bæk efter 1. skæring





Dybmoeseafløbet før 1. skæring





Dybmoeseafløbet efter 1. skæring







Alenbækken før 1.  
skæring



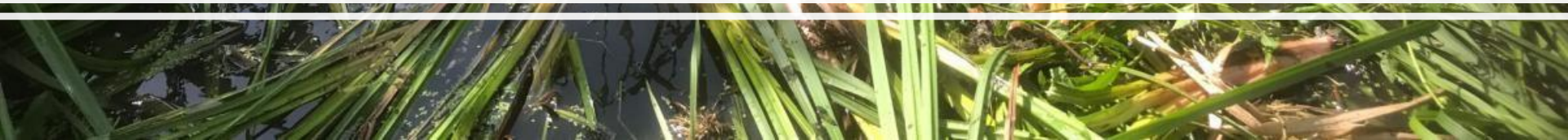


Alenbækken efter 1. skæring.





Manuel fjernelse af Grenet Pindsvineknop








38 dage efter manuel fjernelse





**2 år efter den manuelle fjernelse af grenet pindsvineknop – forekomsten er reduceret til et niveau, hvor det er muligt at regulere den i forbindelse med den regelmæssige grødeskæring**





Pincetgrab udviklet til maskinel fjernelse  
af især grenet pindsvineknop



Juni 2019



Juni 2020



Juni 2021



September 2021

