

## Grøftekant forvaltning – slåningstidspunkt og botanisk udvikling

Seniorforsker Anna Bodil Hald, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, Frederiksborgevej 399, DK-4000 Roskilde. ABH@DMU.DK

### Abstract

Et flerårigt, fastliggende slåningsforsøg, 1996-2007, i en næringsrig vejkant domineret af vild kørvel og draphavre viser, at en tidlige slåning (ultimo maj/primo juni) sikrer lavtvoksende arter, grønne vejkanter hele sommeren, blomstring sensommer til bl.a. anden generation sommerfugle og insekter samt reducerer græspollenproduktionen kraftigt. Vejkantforvaltning, der inkluderer slåning sidst i maj på næringsrige strækninger, fremmer dermed en alsidig natur, rekreative oplevelser og reducerer problemer med græspollen. Hvis næringsrige vejkanter ikke slås eller kun slås om efteråret, fremmes konkurrencesterke arter som vild kørvel og draphavre. Det sker på bekostning af lavtvoksende og mindre konkurrencesterke arter. Vejkanterne mister artsmangfoldighed. Invasive arter som sildig og kanadisk gyldenris begunstiges ligeledes af en sen slåning.

### Indledning

En køretur fra København til Tønder i juni viser, at vejkanterne i dag har et ens og monotont udseende – et hvidt tæppe af vild kørvel draperet af grønt fra draphavre. Mange af de forskellige lavtvoksende blomster - vejkanterne biologisk mangfoldighed - er forsvundet. Der foreligger beskeden dokumentation af de ændringer, der er foregået i vejkanternes vegetation. I 2000 undersøgte 37 jyske og fynske vejkanter, der var blevet analyseret første gang omkring 30 år tidligere /1, 2/. I 1968/69 var vejkanternes skrænter bevokset med lave urter som f.eks. håret høgeurt og blåklokke. I 2000 var vejkanterne i stigende grad blevet domineret af højt voksende, konkurrencesterke græsser og urter, herunder arter, der optræder som ukrudt i marker.

Ændring i artssammensætningen på vejkanter er således markant. I 1968/69 kunne man nemt plukke en alsidig blomsterbuket langs vejene. I 2000 er vejkanterne blevet farlige for græs- og bynkeallergikere, og buketterne må købes hos blomsterhandleren.

Ændringerne i vejkanternes vegetation betyder stigende dominans af arter med større biomasseproduktion. Det kan skyldes manglende eller ændret pleje, og at det afslåede



Foto 1.  
*Vild kørvel er en toårig urt, der vokser i næringsrige, uforstyrrede miljøer og er godt tilpasset milde vintre (foto nr. 1). Den er funktionelt flerårig, idet rosetten efter afblomstring danne små siderosetter, der overvintrer med grønne blade. Frøene spirer om foråret, hvis der er åben bund i vegetationen, ellers dør de. Vild kørvel danner ikke frøbank.*  
Foto 25. maj 2004, da der var 4-5 blomstrende kørvel per m<sup>2</sup>.

materiale ikke længere fjernes - og desuden hjulpet godt på vej af forøget næringsstof-belastning samt milde vintre. Således var fosforindholdet i jordbunden forøget væsentligt i løbet af de 30 år, der lå mellem de to omtalte undersøgelser. Det antal år, der er gået siden anlæggelse/udvidelse af en ny vejrabat på råjord, spiller givetvis også en væsentlig rolle for næringsstofindholdet. Mange af de i dag mest artsrige vejstrækninger forekommer således på lavproduktiv råjord langs nye veje, hvor der ikke følges op med pålægning af muld.

Nærværende undersøgelse, der er udført i samarbejde med Herlev Kommune, belyser ud fra de centrale resultater, hvilken rolle slåningstidspunktet betyder for at forbedre naturkvaliteten i en næringsrig vejkant, der i udgangspunktet er domineret af vild kørvel og draphavre /3/.

## Forsøget

Forsøget blev lagt ud i foråret 1995 som et fastliggende blokforsøg med tre behandlinger i parceller på 5m x 20 m i hver blok gennem 12 år. Før forsøgsstart havde området været slået hvert efterår. Mens de fire blokke var forskellige, var parcellerne inden for blokkene ret ens og behandlingerne blev tildelt tilfældigt. De tre behandlinger bestod af 1) Slåning to gange, som man gjorde det tidligere, nemlig forsommer og efterår (MS), 2) slåning, som man gør det nu, nemlig kun om efteråret (S), og 3) slåning én gang i forsommeren (M). Forsommerslåningen faldt sted ultimo maj-primo juni, nemlig på tidspunktet for vild kørvæls begyndende blomstring. Slåning blev foretaget med slagleklipper. Det afslåede materiale blev ikke fjernet. Før hver forsommerslåning, bortset fra 2005, blev antallet af blomstrende kørvel stængler per arealenhed talt op. Desuden blev der i løbet af forsøgsperioden før den tidlige slåning udført vegetationsanalyse af varierende intensitet. Det betyder, at de fleste arter er vegetative og at få variable kan analyseres over årene. Resultaterne vurderes ved at sammenligne inden for årene (ANOVA. P angivet for behandlingseffekt).

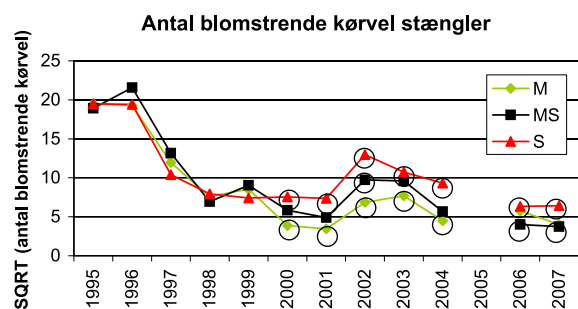
Forsøget blev afsluttet med en udførlig vegetationsanalyse i 2007.

## Resultater og diskussion

### Vild kørvel.

De fire blokke havde i udgangspunktet forskellig mængde af blomstrende vild kørvel – fra 13 til 34 blomsterstængler per m<sup>2</sup>. Generelt faldt antallet af blomstrende vild kørvel i alle forsøgsfelter, men først efter fem års behandling var der signifikante forskelle på behandlingerne (figur 1), idet antallet af blomstrende kørvel forblev klart højest ved den sene slåning (S) og lavest de tidlige slåninger (M og MS). I udgangs-punktet dækkede kørvel 36 % af jorden. I 2003 var dækningen faldet til 2 % (M), 3% (MS) og 14 % (S). I 2004 var blomstringshøjden 18 cm lavere ved den tidlige slåning sammenlignet med sen slåning.

Disse resultater falder fint i tråd med at vild kørvel har det bedst, hvor der slet ikke slås. Vild kørvel er følsom over for slåning, men har det bedst, hvor der kun slås om efteråret (S). En tidlig slåning er den bedste dæmpning af vild kørvæls dominans, idet ikke bare antal, men også planternes størrelse påvirkes.

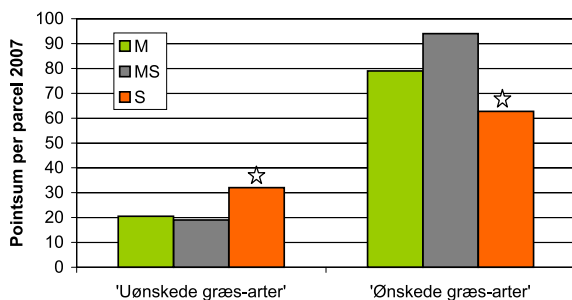


Figur 1.  
Antal blomstrende stængler af vild kørvel optalt i 20 cirkler á 1 m<sup>2</sup> per parcel. Cirkel angiver, at punkterne inden for år er forskellige ( $P \leq 0,05$ ). PS. Kvadratrods transformeret.  
M: Slået ved begyndende kørvel blomstring, typisk sidst i maj; S: Slået sensommer, typisk sidst halvdel af september; MS: Slået både tidligt og sent.

### Øvrig vegetation

I udgangssituationen bestod vegetationen stort set kun af vild kørvel (36 % dækning) og græsarter (58 %). I 2003 var de tilsvarende dækningsprocenter 6 og 42, idet øvrige urter udgjorde resten. Der var dog forskel mellem behandlingerne både med hensyn til mængde og de konkrete græs- og urtearter.

Større mængde af konkurrencesterke græsarter som draphavre og alm. kvik samt kulturgræsset alm. rajgræs er ud fra en naturkvalitets synsvinkel uønskede. I 2007 fyldte disse 'uønskede græsser' i S 1,6 gange mængden i M og MS ( $P=0,048$ ) (figur 2). Tilsvarende fyldte 'ønskede' græsser som alm. hundegræs, alm. rapgræs og rød svingel i S 0,72 gange mængden i M og MS ( $P=0,0002$ ).



Figur 2.

Mængde af 'Uønskede' og 'Ønskede græsarter' opgjort som pointsum i 2007 i 10 cirkler á 0,1 m<sup>2</sup>. P værdi for behandlingseffekt er 0,048 (Uønskede græs-arter) og 0,0002 (Ønskede græs-arter). Stjerne markerer den behandling, der er forskellig fra de øvrige. M, S, MS: Se figur 1.

Høj biodiversitet bruges ofte som et generelt mål for god naturpleje, men biodiversitet kan bestå af arter, som ikke hører hjemme i systemet, f.eks. ukrudtsarter fra markerne, eller arter, som indikerer dårlige miljøforhold, f.eks. højt næringsniveau. Derfor er arterne opdelt i 'uønskede arter' og 'ønskede arter'.

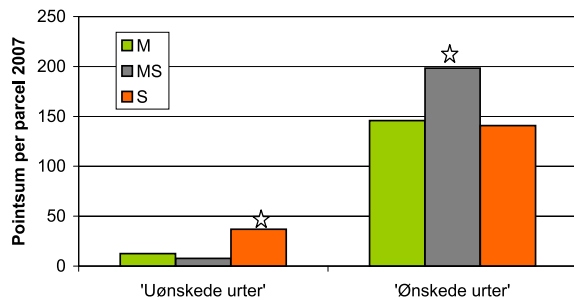


Foto 2.

To årlige slåninger (MS) betyder, at området i sensommeren har en lav og grøn vegetation med blomstrende urter (øverst). En sen slåning betyder en høj vegetation, der enten er afblomstret med vissent græs eller - som her - blomstrer for første gang med en monokultur af regnfang (nederst). Foto 2. august 2005.

Konkurrencesterke eller næringsstof-begunstigede urter som ager-tidsel, stor nælde, havearter af gyldenris samt markukrudtsarter som grå bynke, mark forglemmigej, burre snerre, mark ærenpris, kamille arter og glat dueurt forekom på arealet og er analyseret samlet som 'uønskede urter', da de ligesom vild kørvel er indikatorer for lav naturkvalitet i en grøftekant. I 2007 fyldte disse arter i S 3,7 gange mængden i M og MS ( $P=0,003$ ) (figur 3). De øvrige urter, der står for god naturkvalitet i grøftekant, er 'ønskede urter' og dem, der udgør blomsterbuketten. De fyldte ved to gange slåning (MS) 1,4 gange mængden i M og S ( $P=0,011$ ) (figur 3 og foto nr. 2).

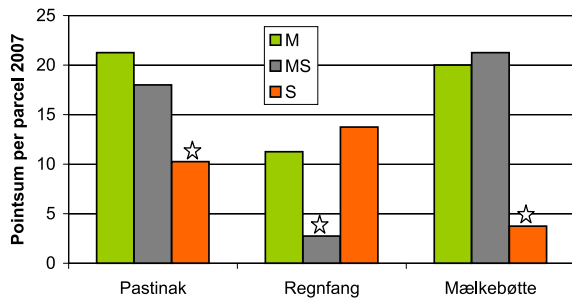




Figur 3.

Mængde af 'Uønskede urter' ud over vild kørvel og 'Ønskede urter' opgjort som pointsum i 2007 i 10 cirkler á 0,1 m<sup>2</sup>.

P værdi for behandlingseffekt er 0,003 (Uønskede urter) og 0,011 (Ønskede urter).  
M, S, MS: Se figur 1.



Figur 4.

Mængde af pastinak, regnfang og mælkebøtte opgjort som pointsum i 2007 i 10 cirkler á 0,1 m<sup>2</sup>. P værdi for behandlingseffekt er 0,03 (pastinak), 0,047 (regnfang) og 0,008 (mælkebøtte). M, S, MS: Se figur 1.



Foto 3

Rosetplanten mælkebøtte blomstrer i parcel med tidlig slåning (tv) og i parcel med to årlige slåninger (th). Parcellen i midten slås sent (S) og er domineret af regnfang.

Foto fra 28. april 2007

Hvordan de forskellige arter klarer de forskellige behandlinger er i øvrigt afhængigt af deres regenerationsøkologi. Pastinak klarer sig bedst ved tidlig slåning (M og MS) ( $P=0,03$ ) (figur 4). Det er en toårig urt, der dør efter blomstring og hvis frø spirer om foråret. Tidlig slåning giver lys til kimplanterne. Det skal bemærkes, at pastinak er vegetativ på tidspunktet for den tidlige slåning og at kun få eksemplarer blomstrede i de tidligt slåede parceller senere på året. Regnfang, der er en flerårig urt med underjordiske udløbere og mange blade på de blomstrende stængler, klarer sig bedst ved sen (S) eller tidlig slåning (M). Denne art trives dårligt ved to gange slåning (MS), hvor dens løv fjernes til et kritisk niveau ( $P=0,047$ ) (figur 4 og foto nr. 2).

Mælkebøtte, er en lyselskende rosetplante, som kun blomstrer og klarer sig ved tidlig slåning (M og MS) ( $P=0,008$ ) (figur 4 og foto nr. 3). De øvrige lavtvoksende, blomstrende arter, som vejkanterne var kendt for tidligere, har det som mælkebøtte. Denne art er kun indikation for, at lavtvoksende arter kunne vokse der med den udførte pleje. Om de kommer der, afhænger af næringsniveauet og om der er spredningsmuligheder fra naboområderne.

De forskelle, der ses i vegetationen, skyldes alene slåningstidspunkt, da næringsforholdene ikke har ændret sig. Jordens Rt, Pt, Kt, Mgt og N-min udviste ikke forskelle. Hver plantearart kan karakteriseres ved nærings- eller produktionsniveauet på dets voksesteder. En sådan karakteristik er Ellenberg N-værdien (EN), som varierer fra 1 til 9. Stor nælde vokser næringsrigt og har en EN= 9, mens blåkløkke vokser mere næringsfattigt og har en EN=2. I 2007 var EN-værdierne, beregnet ud fra de tilstedeværende arter og deres forekomst i felterne, 5,78 (M og MS) sammenlignet med 5,95 (S), men forskellene var ikke signifikante ( $P=0,55$ ). For at ændre næringsforholdene, er det nødvendigt at fjerne det afslåede materiale.

Fotos fra området dokumenterer, at en slåning i forsommeren (M og MS) ikke alene resulterer i en forsommerblomstring, men også en

sensommerblomstring til erstatning for en udtørret vegetation af døde blomststandere af draphavre og vild kørvel, der er resultatet af en sensommer slåning (S) eller ingen pleje. Desuden forhindrer den tidlige slåning græsserne i at blomstre og dermed reduceres pollenbelastningen.

### **Perspektiv**

Vejkanter er eneste sammenhængende naturområde for tørbundsarter i landskabet. Vejkanter har samme funktion for tørbundsnatur som vandløb har for vådbundsnatur. Derfor bør forvaltningen af vejkanter være sådan, at de ønskede urter, der er knyttet til disse naturtyper, kan leve her og spredes fra lokalitet til lokalitet. Det kan de kun, hvis forvaltningen stiles mod at fremme de lavtvoksende arter i stil med mælkebøtte, dvs. tidlig slåning på næringsrige vejkanter. En permanent effekt kræver reduktion i næringsforholdene, dvs. fjernelse af det afslåede materiale. Det forudsætter vejkanstpleje, der planlægges efter de konkrete

forhold og naturpotentialer på stedet og som også tilgodeser variationen i vejkanternes udseende. Det behøver ikke koste mere at lave ”wise management”.

### **Referencer**

- /1/ Hansen, K. & Jensen, J. 1972: The vegetation on roadsides in Denmark. Dansk Botanisk Arkiv 28(2): 1-61.
- /2/ Lange, H. G. & Jelnes, I. S. 2002: Danske vejkanter i agerlandet. Specialrapport. Afdeling for Botanisk Økologi, Aarhus Universitet.
- /3/ Hald, A.B. 2004. Hvorfor er vejkanterne først hvide og derefter vissent gule? Stads- og Havneingeniøren 8:68-70.

### **Taksigelse**

Tak til Herlev Kommune, som har udført alle slåningerne og fulgt forsøget med stor interesse.