

# Metoder og udstyr til giftfri rottebekæmpelse



Partnerskab om giftfri rottebekæmpelse

2016

## Indhold

Indledning.....	3
Forebyggende foranstaltninger .....	3
Rottespærre til afløb .....	4
Rottestop til faldstammer .....	4
ACO rottestop.....	4
Blücher rustfrit rottestop .....	4
Rottespærre .....	5
Model TX 11.....	5
Ratéll rottespærre .....	5
TJ Rottespærre til lige gennemløb.....	5
TJ Skelbrønd med rottespærre .....	6
TJ Vandlåsmodel – rottespærre .....	6
Bygningssikring .....	6
Xcluder.....	6
Gnaverstop .....	6
Fælder.....	7
Smækfælder .....	7
Kasse med smækfælde .....	8
Trap-in-a-box .....	8
Dræbende mekanisk fælde .....	8
Goodnature .....	8
Elektriske fælder.....	8
Levende-fangende fælder .....	9
Fælde til en enkelt rotte.....	9
Fælde til mange rotter.....	9
Elektroniske fælder.....	10
Elektroniske fælder til kloaksystemer .....	10
WiseTrap Kloakrottefælde.....	10
Ratéll rottefælde .....	10
Elektroniske fælder til brug på overfladen.....	10
WiseBox.....	10
Elektronisk overvågning .....	11
GTO.....	11
Wise-I Master .....	11
Wise-I Pir.....	11
Wise-I Trap.....	11
WiseCam.....	12
Vildt-kameraer / IR-kameraer / Termografi .....	12
Andre metoder .....	12
Hunde .....	12
Skydning .....	12
Siddepinde til rovfugle.....	13
Producenter og distributører .....	14
Vejledninger .....	14
Partnerskab om giftfri rottebekæmpelse.....	15

## Indledning

Denne oversigt over udstyr til giftfri rottebekæmpelse er ikke udtømmende, men det er derimod hensigten at give et overblik over de produkttyper, der her i 2016 er umiddelbart tilgængelige på det danske marked. Gennem de senere år er der sket en løbende udvikling af udstyr til brug i giftfri bekæmpelse, og en sådan udvikling vil fortsætte. Det er således et øjebliksbillede gældende for 2016, Partnerskabet om giftfri rottebekæmpelse hermed præsenterer.

Til en række produkter findes flere distributører og forhandlere end nævnt. I andre tilfælde, hvor produkter eller produkttyper er fordelt på en lang række forhandlerkanaler, er kun summarisk nævnt, hvordan man finder produkterne. Beskrivelser af produkterne er kortfattede. Til sidst i oversigten findes en liste over producenter og distributører med angivelse af de pågældende firmaers hjemmeside, hvor yderligere oplysninger kan findes.

Om brug af giftfrie metoder kan i øvrigt henvises til Naturstyrelsens vejledning "Sådan bekæmper du rotter og mus uden gift".

## Forebyggende foranstaltninger

Foranstaltninger til at forebygge forekomst af rotter er det første vigtige skridt i en effektiv giftfri bekæmpelse. Vigtige elementer i den forebyggende indsats er god vedligeholdelse af bygninger, så der ikke forekommer skader, huller eller revner, som kan lette rotternes adgang. Huller omkring rør- og kabelgennemføringer må ikke være større end netop nødvendigt, så de forskellige installationer kan fungere optimalt.

Rotter har behov for vand, føde og steder at skjule sig og have deres reder. Renholdelse og fjernelse af skjulesteder og fødemuligheder er vigtige forholdsregler, uanset om man er i by- eller landområde. Oplagrede materialer tæt på bygninger bør derfor undgås i videst muligt omfang. Vegetation op ad bygninger giver ligeledes gode skjulesteder foruden at give de uønskede dyr adgang til bygninger et stykke op ad murene. Kan man begrænse muligheden for adgang til vand, vil det også være nyttigt.

Bygningsgennemgang og betydning af renholdelse af omgivelser er nærmere beskrevet i de to vejledninger fra Naturstyrelsen "Vejledning om forebyggelse og bekæmpelse af rotter" og "Rotter, mus og fødevarerirksomheder".

Til de forebyggende foranstaltninger mod rotter hører også et godt vedligeholdt kloaksystem, idet rotter i stor stil opholder sig og yngler i kloaksystemer. Defekter som revner og huller i selve kloakrørene, manglende dæksler i gulve eller manglende afpropninger i tidligere anvendte sidegrene i kloaksystemet er de hyppigste årsager til, at rotter kan forlade kloaksystemet og søge ind i bygninger og ofte også tilbage igen, gang efter gang.

Den brune rotte er det eneste pattedyr, der kan leve og formere sig i kloaksystemer. Uanset tilstand af et kloaksystem, kan der med rotternes specielle levevis være behov for dels at begrænse deres bevægelsesmuligheder med spærreanordninger og dels at aflive dem i selve kloakken.

## Rottespærre til afløb



Afløbsriste indendørs og udendørs til spildevand og regnvand skal fastgøres forsvarligt, så rotter ikke uden videre kan løfte dem op og skabe sig adgang til overfladen.

Der kan være så stor afstand mellem ribberne i en afløbsrist, at en rotte kan presse sig igennem. For at nedsætte denne risiko kan man sikre afløbet med forskellige anordninger placeret lige under risten.

Fotoet viser blot et eksempel på en sådan anordning, der presses fast øverst i afløbet under afløbsristen.

Distributører: VVS grossister og forhandlere, kloakmestre

## Rottestop til faldstammer

### ACO rottestop



ACO Rottestop monteres i et lodret  $\varnothing 110$  mm afløbsrør. Rottestoppet er udført i rustfrit stål og består af to sammensvejte keglestubbe, der på midten måler  $\varnothing 250$  mm. I hver ende er der påsvejet et rørstykke med dimension  $\varnothing 110$  mm. Som vist på billedet er det øverste rørstykke forsynet med en renselem.

Da rotter typisk bevæger sig rundt i et afløbssystem ved at bruge benene til at stemme imod med på lodretstående rør, vil rottestoppets udførelse medføre, at rotterne ikke er i stand til at passere røret, hvor dimensionen er størst.

Producent: ACO Nordic A/S

Distributører: VVS grossister og forhandlere, kloakmestre

### Blücher rustfrit rottestop



Rørdiameter: 110 og 125 mm. Med og uden renseadgang.  
Rustfrit stål: AISI304/EN1.4301

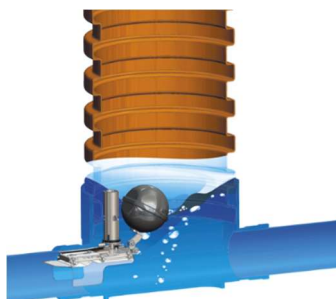
Producent: Blücher Metal A/S

Distributører: VVS grossister og forhandlere, kloakmestre

## Rottespærre

Mekaniske rottespærre produceres af flere producenter. Fælles for dem alle er, at de placeres i afløbet på en måde, så de kan inspiceres via mandehullet. Princippet er, at en eller to plader spærrer for rottens passage opstrøms, samtidig med at affaldsvand med diverse indhold kan passere videre ud i det større kloaksystem.

### Model TX 11



Model TX 11 fra Nordisk Innovation er udført i rustfrit syrefast stål AISI 316. Patenteret vendbart/justerbart spjælds-system og kan derfor monteres på både tilløbs- og afløbssiden. 38 forskellige modeller i rottespærre sortimentet; også model specielt velegnet til områder med tendens til tilbageløb i kloak. Dansk produceret, udviklet og tilpasset til danske kloakker.

Producent: Nordisk Innovation ApS

Distributør: Grossister inden for VA-, VVS- og trælastbranchen

### Ratéll rottespærre



Ratéll rottespærre er fremstillet i rustfrit stål og er konstrueret således, at spildevand kan passere uhindret i afløbsretningen, men at rotter ikke kan bevæge sig forbi rottespærren i modsat retning. Dette opnås ved hjælp af dobbelte spjæld, som låses indbyrdes ved hjælp af patenterede låsemekanismer.

Producent: Ratéll ApS

Distributør: Tec-SolutionZ A/S

### TJ Rottespærre til lige gennemløb



Placeres ved brug af særlige stænger, der fastgøres i bøjlerne oven på rottespærren, i bunden af skelbrønd med lige gennemløb.

Producent:  
Rottebekæmpelsesselskabet ApS



## TJ Skelbrønd med rottespærre



Skelbrønden med fleksible tilslutninger kan drejes 360° rundt og dermed tilpasses hovedkloakken.

Skelbrøndens højdeforskel mellem indløb og udløb er 150 mm i vandlåsmodellerne, men kan være mindre.

Producent:  
Rottebekæmpelsesselskabet ApS

## TJ Vandlåsmodel – rottespærre



Vandlåsmodellen med dæksel og metalklap forhindrer rotteangreb på parcellens kloaksystem.

Vandlåsmodellen kan også fås med tilbageløbsstop og højvandlukke, hvorved oversvømmelse af kældre undgås.

Producent:  
Rottebekæmpelsesselskabet ApS

## Bygningssikring

### Xcluder



Mod indtrængende rotter, mus, insekter og flagermus  
Xcluder fyldmaterialet er fremstillet af rustfrit stål og polyfiber med en patenteret teknologi.  
Det installeres på få minutter uden særlig oplæring eller certificering.  
Afprøvet af USDA (SPHIS) Wildlife Research center som en effektiv barriere.

Distributører: Abatox-Nordic A/S, Skadedyrshop A/S, Mortalin A/S

### Gnaverstop



GnaverStop er en ugiftig pasta, som forhindrer mus og rotter i at komme ind. Pastaen kan fyldes i revner og sprækker, som ellers er store nok til at rotter eller mus kan presse sig igennem. Skadedyrene kan ikke gnave i produktet og holdes derfor ude med GnaverStop.

Distributør: Tanaco Danmark A/S

## Fælder

Der findes et utal af forskellige fælder på markedet. Der er dræbende fælder og levende-fangende fælder, og størrelsen af de enkelte fælder varierer. Fælder må derfor ofte vælges med omhu til den situation, hvor de skal anvendes.

Rotter bevæger sig helst langs noget lodret for at søge beskyttelse mod fjender. Derfor skal fælder, uanset type, altid anbringes op ad noget lodret. Det kan være en mur, en skabssokkel, et fundament eller andet passende. Kan man se tydelige spor efter rotter, anbringes fælden netop dér, hvor rotter kan ses at passere. Rotter er ret mistroiske over for noget nyt i omgivelserne, og derfor kan der gå adskillige dage – ofte mere end en uge – før en rotte går i en fælde. Med levende-fangende fælder til flere rotter, kan man tit opleve, at der kan gå flere dage, før den første rotte går i fælden, men er der flere rotter i omgivelserne, vil man ofte have fornøjelse af en håndfuld rotter, den første nat de dristede sig til at gå i fælden. Man skal altså have tålmodighed, og man skal ikke flytte på en fælde, før man er sikker på, at dens position ikke er den bedste. Fælder behøver man i øvrigt ikke at vaske efter brug. Jo mere en fælde har lugt af rotter, jo bedre.

Rotter, der er blevet ramt af en smækfælde, går meget sjældent i en sådan fælde igen. Skifter man derimod til en levende-fangende fælde, kan man have held til at fange den.

Naturstyrelsens vejledninger om rotter (og mus) giver flere gode råd om brug af fælder.

## Smækfælder

Der findes en lang række smækfælder på det danske marked. De forhandles af byggemarkeder, supermarkeder og specialfirmaer inden for skadedyrsbranchen foruden gennem en række netbutikker.

Eksempler på smækfælder:

	<p>Fælder fremstillet i plast og stål, der kan bruges med fast eller flydende lokkemiddel:</p> <p>Kness Big Snap, Trapper T-Rex, Catchmaster Model 621PEZ, Motomco Tomcat og Victor Kill Rat.</p>	
 <p>Fælde af plast og stål</p>	 <p>Metalsmækfælde</p>	 <p>Kasseformet fælde i plast</p>

## Kasse med smækfælde

<p>Trap-in-a-box</p> 	<p>Ved at anbringe en smækfælde inde i en kasse – ofte meget lig traditionelle giftkasser – opnås en god beskyttelse af selve fælden, hvor det måtte være nødvendigt. Desuden går rotter ofte gerne ind i en sådan kasse med en fælde. Fælden kan genbruges igen og igen.</p> <p>Distributør: Tanaco Danmark A/S</p>
--	--

## Dræbende mekanisk fælde

### Goodnature

		<p>Goodnature er en mekanisk fælde til bekæmpelse af rotter og mus. Fælden indeholder lokkemiddel, som lokker rotter/mus i fælden. Når rotten stikker hoved op i fælden, udløser fælden et stempel ved hjælp af en CO<sub>2</sub>-patron, der afliver dyret. Fælden er selvladende og kan skyde op til 24 skud, før CO<sub>2</sub>-patronen skal skiftes.</p> <p>Distributør: Tec-SolutionZ A/S</p>
--	--	---

## Elektriske fælder

Fælles for de elektriske fælder, som ses herunder, er, at ingen rotte overlever, når den er gået helt ind i fælden. Fælden er batteridrevet, og rotten dræbes ved en høj elektrisk spænding, der udløses, når rotten betræder en strømførende bundplade. Kan dræbe en enkelt rotte, hvorefter den skal tømme. Op til 50 rotter kan dræbes, før batterier skal udskiftes.

Distributører: Skadedyrsbekæmpelsesfirmaer, netbutikker

Eksempler på elektriske fælder:

 <p>Victor</p>	 <p>Rotte-zapper</p>	 <p>Rat Zapper</p>
---	---	---



## Levende-fangende fælder

Levende-fangende fælder er typisk trådfælder, som er ret åbne, og som rotter er meget villige til at gå ind i. Der findes fælder til en enkelt rotte og til en hel gruppe af rotter. Som med mange andre fælder, kan der gå nogle dage, før rotter går i en fælde. Ved brug af fælder til en gruppe af rotter oplever man ofte, at rotter først efter nogle dage går i fælden, men når først en er gået ind, følger mange umiddelbart efter. Alle levendefangende fælder skal tilses ofte, mindst én og helst to gange i døgnet. Efter fangst skal rotterne aflives på en accepteret og smertefri måde, hvilket f. eks. kan være ved skydning eller brug af særlig aflivningskasse. I Danmark er drukning af forbudt.

### Fælde til en enkelt rotte



Trådfælde til en enkelt rotte ad gangen. Fælden skal forsynes med lokkemad.

En række forskellige producenter fremstiller denne type fælde.

Distributører: Byggemarkeder, skadedyrsbekæmpelsesfirmaer, netbutikker

### Fælde til mange rotter



Trådfælde til en gruppe af rotter. Fælden skal forsynes med lokkemad. Når først en enkelt rotte er gået i fælden, følger andre medlemmer af gruppen gerne med, så der i løbet af en enkelt nat kan fanges adskillige rotter.

En række forskellige producenter fremstiller denne type fælde.

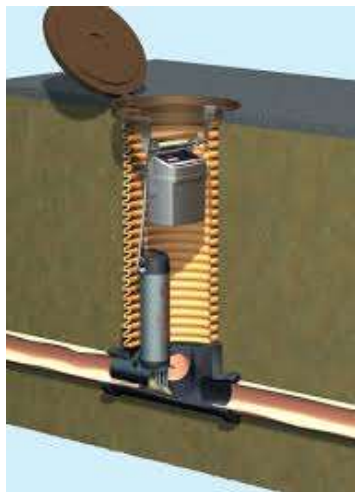
Distributører: Byggemarkeder, skadedyrsbekæmpelsesfirmaer, netbutikker

## Elektroniske fælder

Elektroniske fælder findes til brug både i kloaksystemer og på overfladen.

### Elektroniske fælder til kloaksystemer

#### WiseTrap Kloakrottefælde



WiseTrap er en elektronisk rottefælde, der installeres i kloakbrønden. Når rottens bevægelser og kropsvarme registreres via sensorer, udsendes 14 dræbende spyd, som knækker rygsøjlen på rotten. Spyddene trækkes herefter op, og den døde rotte skylles ud med spildevandet.

WiseTrap rottefælden består af en fældeenhed og en elektronisk styring, der nemt monteres af en person fra jordoverfladen direkte i kloakrøret med montagestang. Styringen placeres umiddelbart under brønddækslet og betjenes fra jordoverfladen. Rotten aflives hurtigt og smertefrit. Besked om fangst via sms og / eller e-mail via styresystemet WisePlan.

Producent: WiseCon A/S

#### RatéL rottefælde



RatéL rottefælde er en elektronisk rottefælde, der monteres i en kloakbrønd. Ved indgangen til brønden bliver rotterne ledt igennem et rør, hvor de bliver udsat for højspænding og aflivet i løbet af få sekunder. Herefter tømmer fælden sig selv hvorved den døde rotte placeres i bunden af kloakrøret, og efterfølgende skylles den ud med spildevandet.

Automatisk rapportering via GSM-modul.

Producent: RatéL ApS

Distributør: Rentokil Initial A/S

### Elektroniske fælder til brug på overfladen

#### WiseBox



Selvtømmende overfladefælde til rotter og mus.

WiseBox udnytter rottens og musens medfødte trang til at søge sikkerhed i bl.a. huller.

Når rotten/musen løber ind i WiseBox og aktiverer fældens sensorer, lukker fælden, og dyret aflives hurtigt og effektivt med strøm.

Den døde rotte/mus deponeres i en plastpose i en lukket beholder, og WiseBox gør sig herefter klar til næste dyr.

Fældens batteri oplades via solceller og kan indkodes til at sende sms til ejeren af fælden, så man har overblik over, hvornår den skal tømmes. Overvågning sker via styresystemet WisePlan.

Producent: WiseCon A/S

## Elektronisk overvågning

De elektroniske overvågningssystemer er under stadig udvikling. Med diverse kombinationer af sensorer til registrering af for eksempel et dyrs bevægelse, størrelse eller kropsvarme foruden video-kameraer kan disse systemer anvendes på selv vanskeligt tilgængelige steder, inde som ude, og man kan have en 24/7 overvågning.

<p>GTO</p> 	<p>GTO er et system til elektronisk monitorering af gnaveraktivitet. Systemet anvender nyeste teknologi til sikring af straks-alarmering samt real-time dokumentation. Det kan betjenes online via GTO app's på smartphones/tablets eller via brugerfladen på stationære enheder. GTO sensorer kan anvendes såvel inde som ude.</p> <p>Producent: GreenTrapOnline A/S Distributør: Vilofarm A/S</p>
--	---

<p>Wise-I Master</p>  <p>Wise-I Pir</p>  <p>Wise-I Trap</p> 	<p>Systemet er trådløst og langtrækkende og består af en enkelt master (Wise-I Master), hvor der kan tilsluttes op til 50 fældeenheder (Wise-I Trap) og/eller sensor-enheder (Wise-I Pir). Til bug udendørs og indendørs.</p> <p>Wise-I Master kommunikerer information fra fælder og sensorer videre til WisePlan via mobilnetværket. Kun Wise-I Master bruger SIM kort og har fast strømforsyning og overvåges via styresystemet WisePlan.</p> <p>Wise-I Pir er en sensor med flere funktioner. Den kan bruges, som en overvågningsenhed, der registrerer aktivitet fra rotter og mus, når de passerer sensoren.</p> <p>Den kan også bruges som en repeater, der videresender signaler mellem to Wise-I Traps, som står uden for hinandens rækkevidde.</p> <p>Sensoren kan også monteres oven på giftbokse og bruges derved til at overvåge eventuel aktivitet i giftboksen.</p> <p>Wise-I Trap har to funktioner. Det er en fælde, som slår rotter og mus ihjel hurtigt og præcist. Herudover kan den registrere og overvåge skadedyrsaktivitet op til 2 meter foran fælden.</p> <p>Producent: WiseCon A/S</p>
--	---

## WiseCam



WiseCam® er et infrarødt overvågningskamera, der anvendes til overvågning og fastlæggelse af mus og rotters færden i kloakker, brønde, på lofter og i kældre - generelt alle steder hvor skadedyrene kan forekomme.

Producent: WiseCon A/S

## Vildt-kameraer / IR-kameraer / Termografi



Udstyr til optagelser i dagslys eller i mørke ved infrarød teknik egner sig til overvågning og registrering af rotter i omgivelserne. Nogle typer af udstyr kan lave videooptagelser, og der kan være mulighed for kobling til andet overvågningsudstyr

Distributører: især specialfirmaer inden for jagtudstyr, overvågningsudstyr og kameraer

## Andre metoder

### Hunde



Visse hunderacer kan oplæres til opsporing og fangst af rotter. På billedet er der en rotte i kassen.

Nogle bekæmpelsesfirmaer anvender hunde i deres programmer for rottebekæmpelse.

### Skydning

Skydning kan kun anvendes i områder, hvor det er tilladt og muligt. Rotter fanget i levende-fangende fælder kan aflives ved skydning. Skydning af rotter kræver normalt jagttegn.



## Siddepinde til rovfugle



Redekasser til ugle, indflyvningshuller til ugle i lader, stenbunker og levende hegn kan forbedre forholdene for rotternes fjender.

Siddepinde er yndede for rovfugle som udkigsposter, når byttedyr skal opsøges. På denne måde jages især mus, men rotter og ikke mindst deres unger tages på samme måde. På billedet ses en balje, der er beregnet til at tiltrække mus, som ikke kan undslippe igen, når de er kommet ind. Med baljen anbragt under siddepinden serveres byttedyrene nærmest direkte til rovfuglen. Der er dog et dyreetisk aspekt i at anvende baljen, idet de fangne gnavere lider af sult og tørst, hvis de ikke hurtigt tages af en rovfugl.

Foto af M. Helholm fra "Sådan bekæmper du rotter og mus uden gift", udgivet af Naturstyrelsen 2012, hvor yderligere detaljer kan findes.

## Producenter og distributører

<i>Navn</i>	<i>Adresse</i>	<i>Telefon</i>	<i>Hjemmeside</i>
Abatox-Nordic A/S	Romancevej 41, 2730 Herlev	+45 44 94 50 55	www.abatox-nordic.dk
ACO Drain A/S	Thorsvej 9, 4100 Ringsted	+45 57 66 65 00	www.aco-drain.com
Anticimex A/S	Lykkegårdsvej 15, 4000 Roskilde	+45 75 14 58 22	www.anticimex.dk
Blücher Metal A/S	Pugdølvej 1, 7480 Vildbjerg	+45 99 92 08 00	www.blucher.dk
Center-Gros A/S	Nimtoftevej 43, 8550 Ryomgaard	+45 87 74 10 50	www.centergros.dk
GreenTrapOnline A/S	Anelystparken 39, True, 8381 Tilst	+45 86 27 05 53	www.greentraponline.com
Mortalin A/S	Bråbyvej 74-76, 4690 Haslev	+45 56 31 10 69	www.mortalinshop.dk
Nordisk Innovation ApS	Øster Kringelvej 22, 8250 Egå	+45 86 35 14 66	www.nordisk-innovation.dk
Ratéel ApS	Centervej 2, 2600 Kolding	+45 69 89 86 86	www.ratel.dk
Rentokil Initial A/S	Paul Bergsøes Vej 22, 2600 Glostrup	+45 70 10 27 10 +45 70 10 66 68	www.rentokil.dk
Rottebekæmpelsesselskabet ApS	Hovedgaden 54, Snogebæk, 3730 Nexø	+45 56 48 81 47	www.kloaksikring.dk
Skadedyrshop A/S	Romancevej 41, 2630 Herlev	+45 44 94 50 55	skadedyrshop.dk
Tanaco Danmark A/S	Glentevej 11, 6705 Esbjerg Ø	+45 75 14 48 00	www.tanaco.com
Tec-Solutionz A/S	Langebjergvænget 6, 4000 Roskilde	+45 31 21 29 89	www.tec-solutionz.com
Vilofarm A/S	Søagervej 9, Onsild, 9500 Hobro	+45 88 87 53 00	www.vilofarm.dk
WiseCon A/S	Skovgaardsvej 25, 3200 Helsingør	+45 48 79 93 78	www.wisecon.dk

På SVANAs hjemmeside ([www.svana.dk](http://www.svana.dk)) findes en vejledende liste over firmaer, der udfører rottebekæmpelse i Danmark.

## Vejledninger

Rotter, mus og fødevarerirksomheder. Naturstyrelsen, 2011. 978-87-7279-094-7

Sådan bekæmper du rotter og mus uden gift. Naturstyrelsen, 2012.

Vejledning om forebyggelse og bekæmpelse af rotter. Naturstyrelsen, 2015. ISBN nr.: 978-87-7091-958-6

## Partnerskab om giftfri rottebekæmpelse

Charlotta Amalia Wallensten, Funktionsleder, Miljøstyrelsen

Claus Schultz, Rentokil Initial A/S, Formand for Brancheforeningen for Skadedyrsfirmaer

Jens Lodal, Skadedyrskonsulent, biolog

John E. Hansen, Rottekonulent i SVANA

Mette Kjær Hallin, Odense Kommune

Mikkel Hall, Funktionsleder i SVANA, Projektleder for Partnerskabet

Peder J. Kristensen, WiseCon A/S, Sekretær for Partnerskabet

Søren Mark Jensen, Miljøstyrelsen

Trine Vig Tamstorf, Landbrug og Fødevarer

Forsidefoto: © Jakob Eskildsen, Scanpix Denmark