



**Beskrivelse af dyreværnsmæssig korrekt aflivning af dyr  
på EU-listen**

December 2016

## **Beskrivelse af dyreværnsmæssig korrekt aflivning af dyr på EU-listen**

Rapport, jour.nr. 16/24823

Af

Mette Frimodt Hansen

Mariann Chriél

Tim Kåre Jensen

Godelind Wolf-Jäckel

Forsidefotos: <http://svana.dk/natur/national-naturbeskyttelse/invasive-arter/de-invasive-arter/invasive-arter-i-eu/>

Udgivet af: DTU Veterinærinstituttet, Bülowsvej 27, 1870, Frederiksberg C

## Forord

Nærværende rapport indeholder beskrivelser af dyreværns-mæssigt korrekte aflivninger af dyr på EU-listen på anmodning af SVANA. Gældende lovgivning i forhold til aflivning af de forskellige grupper, samt hvilke metoder der anbefales, og en anbefaling af hvem der må udføre aflivningen, beskrives.

SVANAs ønsker til rapporten er som følger:

*Beskrivelse af dyreværns-mæssig korrekt aflivning af dyr på EU-listen:*

*Der udarbejdes beskrivelse af dyreværns-mæssig korrekt aflivning af dyr på EU-listen, jf. bilag 2 i bekendtgørelse 1088 af 18/07/2016 om forebyggelse og håndtering af introduktion og spredning af invasive ikkehjemmehørende arter. EU-listen forventes opdateret med nye arter løbende, derfor skal beskrivelserne være dækkende for de forskellige artsgrupper – pattedyr, fugle, fisk, krebs, krabber, krybdyr, padder, insekter mf. Hvis særlige undergrupper, f.eks. i forhold til størrelse, under disse artsgrupper stiller særlige krav i forbindelse med aflivning, skal dette særskilt beskrives under artsgruppen.*

*Beskrivelserne skal indgå som en del af Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings information vedrørende håndtering af arter på EU-listen på styrelsens hjemmeside.*

*Beskrivelsen pr. artsgruppe forventes at indeholde:*

- *Gældende lovgivning ift. aflivning af de forskellige arter/grupper*
- *Hvem må aflive hvad*
- *Hvordan skal aflivningen ske dyreværns-mæssigt korrekt, herunder hvorvidt det kræver særlige forkundskaber eller redskaber, kan det gøres i felten, skal det være med skydevåben, er der alternative metoder mv.*

Frederiksberg, december 2016

Mariann Chriél  
Chefkonsulent, dyrlæge

## Indhold

Summary .....	5
1. Introduktion.....	6
2. Pattedyr .....	7
3. Fugle.....	9
4. Krybdyr .....	10
5. Padder .....	11
6. Fisk.....	12
7. Tibenede krebsdyr.....	13
8. Insekter.....	14
9. Referencer.....	15

## Summary

Der er angivet mange forskellige lovlige metoder til aflivning af dyr i produktionen, af forsøgsdyr samt af vildt i forbindelse med jagt. Der findes imidlertid ikke et dansk regelsæt i lovgivningen, der angiver, hvordan man lovligt skal aflive vilde dyr, som ikke er omfattet af jagtloven, så man sikrer sig at dyret aflives så hurtigt og smertefrit som muligt jf. dyreværnslovens § 13.

De aflivningsmetoder vi nævner og anbefaler i denne rapport er ikke udtømmende, men er baseret, på hvilke metoder litteraturen angiver som dyreværnsmæssigt forsvarlige baseret på nuværende viden, eller som er gældende i bekendtgørelser og forordninger.

**Pattedyr** på EU-listen kan aflives efter gældende bestemmelser for våben og ammunition for jagtbart vildt af tilsvarende størrelse jf. § 1, § 2 og § 3 samt bilag 1 i bekendtgørelsen om våben og ammunition der må anvendes til jagt m.v. (BEK nr. 923 af 27/06/2016). Vildt må kun beskydes af personer, der har jagttegn jf. § 39 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning (LBK nr. 1617 af 08/12/2015).

Endvidere kan pattedyrene på EU-listen aflives af en dyrlæge.

Andre personer, udover ovennævnte grupper, må ikke aflive pattedyr på EU-listen.

**Fugle** på EU-listen bør aflives efter gældende bestemmelser for våben og ammunition for jagtbart vildt af tilsvarende størrelse jf. § 1, § 2 og § 3 samt bilag 1 i bekendtgørelsen om våben og ammunition der må anvendes til jagt m.v. (BEK nr. 923 af 27/06/2016), således at indfangning og fiksering minimeres i forbindelse med aflivning. Vildt må kun beskydes af personer, der har jagttegn jf. § 39 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning.

Endvidere kan fuglene på EU-listen aflives af en dyrlæge.

Andre personer, udover ovennævnte grupper, må ikke aflive fugle på EU-listen.

**Krybdyr** på EU-listen bør udelukkende aflives af en dyrlæge f.eks. med en overdosis af bedøvelsesmiddel efter forudgående sedering. Dyrlæger der måtte være i tvivl om rette dosis, bør henvende sig til relevante specialister f.eks. dyrlæger ansat i danske zoologiske haver.

**Padder** på EU-listen bør udelukkende aflives af en dyrlæge f.eks. med en overdosis af bedøvelsesmiddel efter forudgående sedering. Dyrlæger der måtte være i tvivl om rette dosis, bør henvende sig til relevante specialister f.eks. dyrlæger ansat i danske zoologiske haver.

**Fisk** Fisk på EU-listen bør aflives straks efter fangst ved et bedøvende eller dræbende slag i hovedet efterfulgt af afblødning. Afblødning kan foregå ved at overskære blodåren fra hjertet til gællerne fra bugsiden med et enkelt snit. Aflivningen kan foretages af private personer med gyldigt fisketegn til lystfiskeri og fritidsfiskeri jf. § 54 i fiskeriloven (LBK nr. 568 af 21/05/2014) uden særlig uddannelse.

**Krebsdyr** på EU-listen bør aflives ved at gennemskære hjernen med en spids, skarp genstand (kniv eller syl) ned gennem hovedet midt bag øjnene på langs af dyret (se figur 2). Aflivningen kan foretages af private personer uden særlig uddannelse.

**Insekter** på EU-listen bør aflives ved hurtig knusning af hele kroppen, hvorved insektet dør. Alternativt kan insekterne aflives med godkendt insektgift, der indeholder pyrethrin (godkendte insektmidler kan findes på [www.mst.dk](http://www.mst.dk)). Aflivning af insekter på EU-listen kan foretages af private personer uden særlig uddannelse.

# 1. Introduktion

## 1.1 Generelt

Ifølge dyreværnslovens § 1 skal alle dyr behandles forsvarligt og beskyttes bedst muligt mod smerte, lidelse, angst, varigt mén og væsentlig ulempe. Derudover skal den, der vil aflive et dyr, ifølge § 13 i dyreværnsloven, sikre sig, at dyret aflives så hurtigt og så smertefrit som muligt. Aflivning ved drukning må ikke finde sted (LBK nr. 1019 af 29/06/2016).

Dyreværnsloven dækker over alle dyr og gælder således alle dyregrupper beskrevet i denne rapport.

Ifølge § 22 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning må ingen jage på en måde, der udsætter vildtet for unødige lidelser og nedlæggelse eller ombringelse af vildt må kun finde sted med skydevåben, jf. § 23, af personer, der har jagttegn jf. § 39. Lovens regler om vildt gælder for pattedyr og fugle, herunder trækfugle, som er naturligt forekommende i den danske natur. Reglerne gælder også for pattedyr og fugle, som er udsat eller er undsluppet menneskelig varetægt, og som har etableret vildtlevende, reproducerende bestande i naturen, medmindre de traditionelt betragtes som husdyr jf. § 2 (LBK nr. 1617 af 08/12/2015).

Dyr skal skånes for enhver unødig smerte, psykisk belastning eller lidelse under aflivning og dermed forbundne aktiviteter (Rådets forordning (EF) Nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet, artikel 3, stk. 1). Aflivningsforordningen finder anvendelse på alle hvirveldyr (med undtagelse af krybdyr og padder jf. artikel 2, litra c), der avles eller holdes med henblik på fremstilling af fødevarer, uld, skind, pelsværk og andre produkter, samt aflivning af dyr med henblik på sanering og om dermed forbundne aktiviteter. Den er derved ikke gældende for dyr, der aflives i forbindelse med videnskabelige forsøg udført under tilsyn af en kompetent myndighed, i forbindelse med jagt eller sportsfiskeri, i forbindelse med kultur- eller sportsarrangementer eller fjerkræ, kaniner og harer, der slagtes uden for et slagteri af deres ejer til dennes eget private forbrug jf. artikel 1, stk. 3, litra a - b. På trods af at Rådets forordning om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet ikke er gældende for vilde dyr, så som invasive arter, angiver den hvilke metoder, der anvendes til aflivning af hvirveldyr.

Det er vanskeligt at fastlægge bestemte dyreværnsmæssigt korrekte aflivningsformer af vildtlevende dyr, da man kan stå i forskellige situationer, der kræver aflivning f.eks. om dyret er fanget eller om det er i naturen. Nogle aflivningsformer der er anbefalet for husdyr, er ikke nødvendigvis optimale at bruge på vildtlevende dyr, f.eks. er menneskelig kontakt stressende for vilde dyr og bør så vidt muligt undgås (S.7.6.1 AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition).

## 1.2 Definitioner

*Aflivning*: enhver bevidst fremkaldt proces, som medfører, at et dyr dør (Rådets forordning (EF) Nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet, artikel 2, litra a).

*Bedøvelse*: enhver bevidst fremkaldt proces, som bevirker, at et dyr, uden det påføres smerter, mister bevidstheden og smerteopfattelsen, herunder enhver metode som medfører øjeblikkelig død (Rådets forordning (EF) Nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet, artikel 2, litra f).

*Smerte*: en ubehagelig sansemæssig og følelsesmæssig oplevelse forbundet med en faktisk eller potentiel vævsskade eller beskrevet i forbindelse med en sådan skade (International Association for the Study of Pain, IASP).

*Vildtlevende*: som lever vildt i naturen (Den Danske Ordbog).

## 2. Pattedyr

### 2.1 Lovgivning

Aflivningsmetoder for pattedyr er inkluderet i forskellige danske love og bekendtgørelser. Bekendtgørelser der indbefatter vilde dyr, er bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning (LBK nr. 1617 af 08/12/2015) og bekendtgørelsen om vildtskader (BEK nr. 1210 af 28/09/2016), men aflivningsmetoder i disse omfatter kun jagt af vildt, der er fastsat jagttid for samt vildt, der må reguleres. Ifølge § 23 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning skal nedlæggelse eller ombringelse af vildt finde sted med skydevåben og ifølge § 29 i bekendtgørelsen om vildtskader skal regulering af vildt ske med glatløbet haglgevær, riflet våben eller, hvor det er særligt nævnt, ved fangst af vildt i fælder.

På det internationale plan har rådet for den europæiske union udstedt en forordning om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet (Rådets forordning nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet), som fastsætter *"bestemmelser om aflivning af dyr, der avles eller holdes med henblik på fremstilling af fødevarer, uld skind, pelsværk og andre produkter, samt aflivning af dyr med henblik på sanering og om dermed forbundne aktiviteter"*.

I den veterinære beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrsygdomme er der angivet aflivningsmetoder, der er i overensstemmelse med Rådets forordning nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet. Der er ingen dansk lovgivning, som angiver hvilke metoder, der bør anvendes til aflivning af vilde pattedyr, udover vildt, der er omfattet af bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning.

I Sverige har Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan avlivning af djur (SJVFS 2012:27, Saknr. L22) i kapitel 9 angivet "bestämmelser om



annan avlivning av djur som inte är avsedda för livsmedelsproduktion samt annan avlivning än slakt för livsmedelsproducerande djur”.

## 2.2 Metoder

Da der ikke findes generelle bestemmelser for aflivningsmetoder for vildtlevende pattedyr i Danmark eller i EU, bør man anvende aflivningsmetoder, der sikrer opfyldelse af dyreværnslovens § 1 (LBK nr. 1019 af 29/06/2016) samt de aflivningsbestemmelser der findes, der er gældende for jagt af vildt, produktionsdyr og forsøgsdyr.

I Rådets forordning (EF) Nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet er der i Bilag 1, Kapitel 1, angivet en liste over tilladte bedøvelsesmetoder og hvilke dyr de må anvendes på. *”Dyr må kun aflives efter bedøvelse i overensstemmelse med metoderne og de specifikke krav, der er knyttet til anvendelsen af disse metoder i bilag 1. Dyret skal forblive bevidstløst og uden smerteopfattelse indtil sin død. Metoder i bilag 1, der ikke medfører øjeblikkelig død, skal så hurtigt som muligt efterfølges af en procedure, der medfører døden, som f.eks. afblødning, rygmarvsstødning, aflivning med elektrisk strøm eller langvarig eksponering for iltmangel”* jf. artikel 4, stk. 1.

I bekendtgørelsen om dyreforsøg er der angivet tilladte aflivningsmetoder for gnavere, kaniner, hunde, katte, fritter, ræve samt store pattedyr, der holdes som forsøgsdyr. Aflivningsmetoderne kræver uddannelse heri, for at kunne anvende dem jf. § 46 og § 58 i bekendtgørelsen om dyreforsøg (BEK nr. 12 af 07/01/2016).

Aflivningsmetoder angivet i bekendtgørelsen for dyreforsøg er som følger:

**Gnavere** må aflives: ved overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt efter forudgående sedering, ved gradvis påfyldning af kuldioxid af det rum hvori dyrene befinder sig (må ikke anvendes på fostre og nyfødte gnavere), ved cervikal dislokering (kun på gnavere under 1 kg, gnavere over 150 g sederes) og ved dekapitering (anvendes kun, hvis det ikke er muligt at anvende andre metoder). Gnavere må bedøves ved slag i hovedet (anvendes kun på gnavere under 1 kg) og ved brug af inaktive gasser (Ar, N<sub>2</sub>).

**Kaniner** må aflives: ved overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt efter forudgående sedering og ved cervikal dislokering (kun kaniner under 1 kg, kaniner på over 150 g sederes). Kaniner må bedøves ved brug af bolt pistol, slag i hovedet (kaniner under 5 kg) og ved elektrisk bedøvelse (kræver specialudstyr).

**Hunde, katte, fritter og ræve** må aflives: ved overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt efter forudgående sedering og ved skydning ved brug af passende rifler, pistoler og ammunition (anvendes kun af erfaren skytte i felten, hvis det ikke er muligt at anvende andre metoder). Hunde, katte, fritter og ræve må bedøves med slag i hovedet (kun nyfødte unger) og elektrisk bedøvelse (kræver specialudstyr).

**Store pattedyr** må aflives: ved overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt efter forudgående sedering og ved skydning ved brug af passende rifler, pistoler og ammunition (anvendes kun af erfaren skytte i felten). Store pattedyr må bedøves med en bolt pistol, med elektrisk bedøvelse (kræver specialudstyr) og med inaktive gasser (anvendes kun på svin).



Ifølge den veterinære beredskabsplan ved udbrud af husdyrssygdomme skal hjorte aflives ved skydning med riffel og som en mindre egnet metode, kan der anvendes bolt pistol / rygmarvsstødning.

I Sverige er der i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan aflivning af djur (SJVFS 2012:27, Saknr L22) angivet følgende aflivningsmetoder for pattedyr: afblødning efter forudgående bedøvelse, dekapitering, halsdislokation, slag mod hovedet, knusning af hjernen efter forudgående bedøvelse, hovedskud og kuldioxid. Ikke alle aflivningsmetoder må anvendes på alle pattedyr, og der kan være begrænsninger baseret på vægtsklasse og alder. Det er i Sverige ikke tilladt at aflive pattedyr med kulilte.

### 2.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: rødbuget egern (*Callosciurus erythraeus*), Java mangust (*Herpestes javanicus*), muntjak (*Muntiacus reevesi*), sumpbæver (*Myocastor coypus*), næsebjørn (*Nasua nasua*), vaskebjørn (*Procyon lotor*), gråt egern (*Sciurus carolinensis*), ræveegern (*Sciurus niger*), sibirisk jordegern (*Tamias sibiricus*).

Pattedyrene på EU-listen kan aflives efter gældende bestemmelser for våben og ammunition for jagtbart vildt af tilsvarende størrelse jf. § 1, § 2 og § 3 samt bilag 1 i bekendtgørelsen om våben og ammunition der må anvendes til jagt m.v. (BEK nr. 923 af 27/06/2016). Vildt må kun beskydes af personer, der har jagttegn jf. § 39 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning (LBK nr. 1617 af 08/12/2015), således at indfangning og fiksering minimeres i forbindelse med aflivning.

Endvidere kan pattedyrene på EU-listen aflives af en dyrlæge.

Andre personer, udover de ovennævnte grupper, må ikke aflive pattedyr på EU-listen.

## 3. Fugle

### 3.1 Lovgivning

Bekendtgørelser der indbefatter aflivning af vilde fugle, er bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning (LBK nr. 1617 af 08/12/2015) og bekendtgørelsen om vildtskader (BEK nr. 1210 af 28/09/2016). Aflivningsmetoder i disse gælder for vildt, der er fastsat jagttid for, samt vildt, der må reguleres. Ifølge § 23 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning skal nedlæggelse eller ombringelse af vildt finde sted med skydevåben og ifølge § 29 i bekendtgørelsen om vildtskader skal regulering af vildt ske med glatløbet haglgevær, riflet våben eller, hvor det er særligt nævnt, ved fangst af vildt i fælder.

I den veterinære beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrssygdomme er der angivet metoder til aflivning af fugle, der er i overensstemmelse med Rådets forordning nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet og gælder derved produktionsdyr.

### 3.2 Metoder

Da der ikke findes generelle danske bestemmelser for aflivningsmetoder for vildtlevende fugle, bør man anvende aflivningsmetoder, der sikrer opfyldelse af dyreværnslovens § 1 (LBK nr. 1019 af 29/06/2016), samt de aflivningsbestemmelser der findes, der er gældende for jagt af vildt, produktionsdyr og forsøgsdyr.

Ifølge § 23 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildt må nedlæggelse eller ombringelse af vildt kun finde sted med skydevåben.

Ænder og gæs må ifølge den veterinære beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrssygdomme aflives ved injektion med lægemiddel godkendt til aflivning, ved dislokation af hals (op til 3 kg), ved slag i hovedet (op til 5 kg) og ved skydning med riffel.

### 3.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: indisk huskrage (*Corvus splendens*), amerikansk skarveand (*Oxyura jamaicensis*), hellig ibis (*Threskiornis aethiopicus*).

Fuglearterne på EU-listen bør aflives efter gældende bestemmelser for våben og ammunition for jagtbart vildt af tilsvarende størrelse jf. § 1, § 2 og § 3 samt bilag 1 i bekendtgørelsen om våben og ammunition der må anvendes til jagt m.v. (BEK nr. 923 af 27/06/2016), således at indfangning og fiksering minimeres i forbindelse med aflivning. Vildt må kun beskydes af personer, der har jagttegn jf. § 39 i bekendtgørelsen af lov om jagt og vildtforvaltning.

Endvidere kan fuglene på EU-listen aflives af en dyrlæge.

Andre personer, udover de ovennævnte grupper, må ikke aflive fugle på EU-listen.

## 4. Krybdyr

### 4.1 Lovgivning

Der findes ingen dansk lovgivning, der angiver, hvordan man skal aflive vildtlevende krybdyr. I danske zoologiske haver følger man bl.a. retningslinjerne udgivet af den amerikanske veterinærmedicinske forening, AVMA.

Krybdyr, der anvendes som forsøgsdyr, er dog omfattet af bekendtgørelsen om dyreforsøg (BEK nr. 12 af 07/01/2016), hvori der er angivet metoder til aflivning af forsøgskrybdyr.

I Sverige har Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan avlivning af djur (SJVFS 2012:27, Saknr L22) i kapitel 9 angivet ”bestämmelser om annan avlivning av djur som inte är avsedda för livsmedelsproduktion samt annan avlivning än slakt för livsmedelsproducerande djur”.

## 4.2 Metoder

Til aflivning af forsøgskrybdyr anvendes en overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt og efter forudgående sedering eller ved skydning af en erfaren skytte i felten med det rette våben og den rette ammunition. Krybdyr må bedøves med et slag i hovedet og store krybdyr også med en boltpistol. Bedøvelsesmetoder, der ikke øjeblikkeligt medfører dyrets død, skal så hurtigt som muligt, og inden dyret kommer til bevidsthed, afsluttes med aflivning af dyret ved en overdosis af bedøvelsesmiddel, eller skydning. Aflivning af forsøgskrybdyr må ikke ske ved cervikal dislokering eller dekapitering. Der kan anvendes andre metoder end dem, der er nævnt, på dyr, der er bevidstløse og ikke kommer til bevidsthed, inden de dør. Aflivningsmetoderne kræver uddannelse heri, for at kunne anvende dem jf. § 46 og § 58 i bekendtgørelsen om dyreforsøg.

I Sverige er der i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan avlivning af djur (SJVFS 2012:27, Saknr L22) i kapitel 9 angivet følgende aflivningsmetoder for krybdyr: dekapitering efter forudgående bedøvelse og med omgående ødelæggelse af hjernen, slag mod hovedet på dyr på maksimum 1 kg, knusning af hjernestammen efter forudgående bedøvelse og overdosis af bedøvelsesmiddel.

Den amerikanske veterinærmedicinske forening, AVMA, anbefaler injicerbare midler som en acceptabel metode for aflivning af krybdyr.

## 4.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: røddøret og guløret terrapin (*Trachemys scripta*).

Krybdyr på EU-listen bør udelukkende aflives af en dyrlæge f.eks. med en overdosis af bedøvelsesmiddel efter forudgående sedering. Dyrlæger der måtte være i tvivl om rette dosis, bør henvende sig til relevante specialister f.eks. dyrlæger ansat i danske zoologiske haver.

# 5. Padder

## 5.1 Lovgivning

Der findes ingen dansk lovgivning, der angiver, hvordan man skal aflive vildtlevende padder. Padder der anvendes som forsøgsdyr, er dog omfattet af bekendtgørelsen om dyreforsøg (BEK nr. 12 af 07/01/2016), hvori der er angivet metoder til aflivning af forsøgsdyrspadder.

I Sverige er der i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan avlivning af djur (SJVFS 2012:27, Saknr. L22) i kapitel 9 angivet aflivningsmetoder for padder.

## 5.2 Metoder

Til aflivning af forsøgspadder anvendes en overdosis af bedøvelsesmiddel, hvor det er hensigtsmæssigt og efter forudgående sedering. Padder må bedøves ved et slag i hovedet samt ved elektrificering. Bedøvelsesmetoder, der ikke øjeblikkeligt medfører dyrets død, skal så hurtigt som muligt, og inden dyret kommer til bevidsthed, afsluttes med aflivning af dyret ved en overdosis af bedøvelsesmiddel. Aflivning af forsøgspadder må ikke ske ved cervikal dislokering, dekapitering, kuldioxid, inaktive gasser (Argon, Nitrogen) eller skydning. Der kan anvendes andre metoder end dem, der er nævnt, på dyr der er bevidstløse og ikke kommer til bevidsthed, inden de dør. Aflivning af forsøgsdyr kræver uddannelse heri, for at kunne anvende dem jf. § 46 og § 58 i bekendtgørelsen om dyreforsøg (BEK nr. 12 af 07/01/2016).

I Sverige anbefales følgende aflivningsmetoder af padder: dekapitering efter forudgående bedøvelse og med omgående ødelæggelse af hjernen, slag mod baghovedet på dyr på maksimum 1 kg udført med en sådan kraft og præcision, at det medfører umiddelbar bevidstløshed og død, knusning af hjernestammen efter forudgående bedøvelse og overdosis af bedøvelsesmiddel (SJVFS 2012:27, Saknr. L22).

## 5.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: amerikansk oksefrø (*Lithobates (Rana) catesbeianus*).

Padder på EU-listen bør udelukkende aflives af en dyrlæge f.eks. med en overdosis af bedøvelsesmiddel efter forudgående sedering. Dyrlæger der måtte være i tvivl om rette dosis, bør henvende sig til relevante specialister f.eks. dyrlæger ansat i danske zoologiske haver.

# 6. Fisk

## 6.1 Lovgivning

Der findes ingen dansk lovgivning, der angiver, hvordan man skal aflive vildtlevende fisk. Fisk er dog nævnt i Rådets forordning nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet, hvor det fremgår at kun kravene i artikel 3, stk. 1, om at dyr skal skånes for enhver unødigt smerte, psykisk belastning eller lidelse under aflivning og dermed forbundne aktiviteter, finder anvendelse på fisk.

## 6.2 Metoder

I Det Dyreetiske Råds udtalelse om lystfiskeri anbefaler de "at aflivning af fisk bør foregå ved et bedøvende eller dræbende slag i hovedet efterfulgt af afblødning". Denne metode er ligeledes anbefalet af den Europæiske Fødevarerikkerhedsautoritet (EFSA) i deres rapport fra 2004 (*The EFSA Journal (2004), 45, 1-29, Welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals*)

som en metode, der sikrer en human aflivning af fisk i størrelsesordenen 0,2 – 14 kg. Metoder, der ifølge EFSA ikke er acceptable til aflivning af fisk, er aflivning med CO<sub>2</sub>, kvælning, kvælning på is, termisk chok, saltbad, ammoniak, elektrostimulering samt dekapitering, fordi de medfører unødigt smerte. Deres anbefaling er, at det bør være et krav, at bedøvelse eller aflivning er iværksat før afblødning.

### 6.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: kinesisk sovekutling (*Perccottus glenii*), båndgrundling (*Pseudorasbora parva*).

Fisk på EU-listen bør aflives straks efter fangst ved et bedøvende eller dræbende slag i hovedet efterfulgt af afblødning. Afblødning kan foregå ved at overskære blodåren fra hjertet til gællerne (Store norske leksikon). Aflivningen kan foretages af personer med gyldigt fisketegn til lystfiskeri og fritidsfiskeri jf. § 54 i fiskeriloven (LBK nr. 568 af 21/05/2014) uden særlig uddannelse.

## 7. Tibenede krebsdyr

### 7.1 Lovgivning

Der findes ingen dansk lovgivning, der angiver, hvordan tibenede krebsdyr skal aflives. I en udtalelse om hummere og krebsdyr af 21. januar 2015, baseret på den nuværende viden om velfærd, stress ubehag og smerte hos krebsdyr, kommer Det Veterinære Sundhedsråd med nogle anbefalinger.

### 7.2 Metoder

Ifølge Det Veterinære Sundhedsråd er den bedste aflivningsmetode af hummere og krebsdyr mekanisk ødelæggelse af hjernen / det supraoesophageale ganglie.

I Tyskland har de i deres *Tierschutz-Schlachtverordnung vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2982, § 12)* angivet at den bedste metode til aflivning af krebs til fødevarerbrug eller foder er ved direkte kogning, ved hjælp af elektrisk strøm og, for krabber, mekanisk ødelæggelse af begge ganglier.

I Norge er tibenede krebsdyr omfattet af den norske dyrevelfærdslov og ifølge en rapport udarbejdet for det norske Mattilsynet anbefales det, at tibenede krebs aflives ved nogle minutters ophold i en mættet saltopløsning efterfulgt af kogning eller ved elektrisk aflivning (Mejdell, 2003). Derudover anbefaler de aflivning af hummere ved mekanisk ødelæggelse af ganglierne (Mattilsynet, 06.10.2016).

### 7.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: kinesisk uldhåndskrabbe (*Eriocheir sinensis*), signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*), Louisiana-flodkrebs (*Procambarus clarkii*), marmorkrebs (*Procambarus fallax forma virginalis*), amerikansk flodkrebs (*Orconectes limosus*), viril flodkrebs (*Orconectes virilis*).

Krebsdyr på EU-listen bør aflives ved at overskære hjernen / det supraoesophageale ganglie med en spids, skarp genstand (kniv eller syl) ned gennem hovedet midt bag øjnene på langs af dyret. Aflivningen kan foretages af personer uden særlig uddannelse.

## 8. Insekter

### 8.1 Lovgivning

Dyreværnsloven gælder alle dyr, også insekter, men udover dyreværnslovens § 1 og § 13, er der ikke fastsat nærmere regler om aflivningsmetoder til brug ved aflivning af insekter.

### 8.2 Metoder

I en rapport med retningslinjer for aflivning udgivet af den amerikanske veterinærmedicinske forening, AVMA, i 2013 anbefaler de at aflivning af invertebrater bør foregå ved en overdosis af inhalerende bedøvelsesmidler eller CO<sub>2</sub>, hvor en injektion ikke er mulig.

Ligeledes anbefaler den terrestriske invertebratgruppe fra "the British and Irish Association of Zoos and Aquariums" (BIAZA), at man bedøver insekter med CO<sub>2</sub> og derefter placerer dem i fryseren for aflivning. Insekter kan også bedøves med isoflurane og derefter fryses eller lægges i ethanol, eller immobiliseres efterfulgt af mekanisk ødelæggelse af hjernen eller ganglierne (sammenfattet af Murray 2012). En vidt udbredt metode, der anvendes til aflivning af insekter er pesticider, der indeholder pyrethriner. Hvorvidt de medfører ubehag hos insekterne er ukendt, men brugen af dette middel forsvares med hvor hurtigt det virker (Zachariah 2012, Pyrethrins General Fact Sheet).

### 8.3 Anbefaling

Arter der pr. december 2016 er på EU-listen: asiatisk hveps (*Vespa velutina nigrithorax*).

Insekter på EU-listen bør aflives ved hurtig knusning af hele kroppen, hvorved insektet dør. Alternativt kan insekterne aflives med godkendt insektgift, der indeholder pyrethriner (godkendte insektmidler kan findes på [www.mst.dk](http://www.mst.dk)). Aflivning af insekter på EU-listen kan foretages af personer uden særlig uddannelse.

## 9. Referencer

- AVMA. (2013). *AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals*. From the Selected Works of Cheryl B Greenacre DVM.
- BEK. (u.d.). *BEK nr 12 af 07/01/2016 (Gældende) Bekendtgørelse om dyreforsøg*. Miljø- og Fødevareministeriet, Fødevarestyrelsen.
- (u.d.). *BEK nr 1210 af 28/09/2016 (Gældende) Bekendtgørelse om vildtskader*. Miljø- og Fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.
- (2013). *Det Dyreetiske Råds Udtalelse om lystfiskeri*. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.
- (2015). *Det Veterinære Sundhedsråds Udtalelse om Hummere og Krebsdyr*. Fødevarestyrelsen.
- (u.d.). <http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=vildtlevende>. Den Danske Ordbog.
- (u.d.). <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain>. International Association for the Study of pain.
- (u.d.). *LBK nr 1019 af 29/06/2016 (Gældende) Bekendtgørelse af dyreværnsloven*. Miljø- og Fødevareministeriet, Fødevarestyrelsen.
- (u.d.). *LBK nr 1617 af 08/12/2015 (Gældende) Bekendtgørelse af lov om jagt og vildtforvaltning*. Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
- Mattilsynet. (06.10.2016). *Hvordan skal jeg avlive hummer?*
- Mejdell, C. (2003). *Forsvarlig avlivning av tiftokrebs*.
- Murray, M. J. (2012). Euthanasia. I G. A. Lewbart, *Invertebrate Medicine*. John Wiley & Sons, Inc.
- (2014). *Pyrethrins General Fact Sheet*. Oregon State University.
- (u.d.). *Rådets Forordning (EF) Nr. 1099/2009 af 24. september 2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet*. Den Europæiske Unions Tidende.
- (u.d.). *SJVFS 2012:27 Saknr. L22 Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om slakt och annan avlivning av djur*. Jordbruksverket.
- Store norske leksikon*. (u.d.). <https://snl.no/bl%C3%B8gging>.
- (2004). *The EFSA Journal (2004), 45, 1-29, Welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals*. EFSA.
- (2012). *Verordnung zum Schutz von Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung und zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 des Rates (Tierschutz-Schlachtverordnung - TierSchIV*. Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz in Zusammenarbeit mit der juris GmbH.
- Zachariah, T. T. (2012). Invertebrate Animal Welfare. I G. A. Lewbart, *Invertebrate Medicine*. John Wiley & Sons, Inc.