

## Stine B. Christiansen

---

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

---

**Fra:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Sendt:** 23. juli 2021 14:56

**Til:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

Hej Bengt,

Minkene bruger vandet relativt ofte i løbet af dagen.

Vi fodrer aktivt i vandet og observere ingen reel tøven fra minkene i den forbindelse. De udforsker – fx søger føde – lige så ivrigt på land, i vandoverfladen eller under overfladen. De har tilsyneladende ingen problemer i forhold til at færdes i vandet – hverken svømmende i overfladen eller dykkende - det handler for dem givetvis mere om at komme fra a til b. Minkene her (voksne) svømmer ikke i vandet som led i leg eller underholdning, som det ses hos odderne.

Jeg vil umiddelbart vurdere det som væsentligt, at mink har adgang til vand.

Det er så tydeligt en naturlig del af deres adfærdsrepertoire at færdes i vandet. Ydermere lever mink jo langt overvejende nær vand og har delvis svømmehud!

Bækken i anlægget her tømmes 1-2 gange årligt efter behov. Proceduren tager mindre end en dag. Anlægget står således stort set aldrig uden vand.

De bedste hilsner,

**Lisbeth**

---

**Fra:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com) <[bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)>

**Sendt:** 23. juli 2021 09:11

**Til:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

Kære Lisbeth,

Tusind tak! Det ser rigtig fint ud og er meget brugbart for os 😊. Jeg har lige et enkelt tillægsspørgsmål: Har du nogen fornemmelse af, hvor meget, de bruger vandet? Og hvad gør minkene, når I en sjælden gang imellem må tømme vandet ud, så de ikke har adgang til vand?

Mange hilsener

Bengt

Med venlig hilsen / Kind regards

**Bengt Holst**

*Zoologist, Special Adviser*

*Convenor IUCN SSC CPSG Europe*

**Bengt Holst Consulting**

Dronninggaards Alle 113, 2840 Holte  
Denmark

Mobil +45 21 33 84 14  
Mail: [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)  
CVR: 4196 4189

---

**Fra:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Sendt:** 22. juli 2021 17:24

**Til:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

Hej Bengt,

Hermed et kort beskrivelse og vurdering i forhold til mink.  
Sig endelig til såfremt, der er behov for, at jeg uddyber nogle af punkterne eller du savner noget.

God sommer,  
de bedste hilsner,

**Lisbeth Skovmand Høgh**  
*Leder af AQUA Akvarium & Dyrepark*



Vejlsøvej 55, DK-8600 Silkeborg  
Tlf. 89 21 21 21 - Mob. 20 90 46 03  
[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)  
[www.visitaqua.dk](http://www.visitaqua.dk)



---

**Fra:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com) <[bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)>

**Sendt:** 12. juli 2021 15:25

**Til:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

Kære Lisbeth,

Herligt – tak! Og deadline? Tja, vi har det næste møde i rådet midt i august, og jeg skulle gerne nå at sende noget ud til medlemmerne forinden. Så, hvis du kan nå det inden slutningen af denne måned vil det være helt perfekt 😊. Er det muligt?

Mange hilsener  
Bengt

Med venlig hilsen / Kind regards

**Bengt Holst**  
*Zoologist, Special Adviser*  
*Convenor IUCN SSC CPSG Europe*

**Bengt Holst Consulting**

Dronninggaards Alle 113, 2840 Holte  
Denmark

Mobil +45 21 33 84 14  
Mail: [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)  
CVR: 4196 4189

---

**Fra:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Sendt:** 12. juli 2021 13:13

**Til:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)

**Emne:** SV: Minkhold i zoologiske haver

Hej Bengt,

Det kan vi selvfølgelig hjælpe med.

AQUA Akvarium & Dyrepark har holdt mink i mange år.

Jeg kigger på det og sender et kort skriv inden alt for længe. Da vi er i absolut højsæson kunne det være rart med en deadline. Mon du har en sådanne?

Håber også du får sat tid af til at nye sommeren 😊

De bedste hilsner,

**Lisbeth Skovmand Høgh**

Leder af AQUA Akvarium & Dyrepark



Vejlsøvej 55, DK-8600 Silkeborg  
Tlf. 89 21 21 21 - Mob. 20 90 46 03  
[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)  
[www.visitaqua.dk](http://www.visitaqua.dk)



---

**Fra:** [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com) <[bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)>

**Sendt:** 8. juli 2021 10:50

**Til:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>

**Emne:** Minkhold i zoologiske haver

Kære Lisbeth,

Tak for sidst. Hyggeligt at mødes i de rammer også, og den slags bliver der jo heldigvis mere af 😊. Som du ved, sidder jeg jo også i det dyreetiske råd, og vi er i gang med at skrive en udtalelse om minkhold til brug for politikerne, når de skal beslutte, om det fremadrettet skal være tilladt at holde mink i Danmark. Vi er kommet ret langt og har haft adskillige eksperter inde for at klæde os på med hensyn til velfærdsparametre m.v. Men vi mangler lidt viden om hold af mink i zoologiske haver. Hvilke erfaringer har man, og hvad går man for at tilgodese deres

adfærdsbehov. Så vidt jeg husker, har I jo mink i Aqua, er det ikke rigtigt? Og i givet fald, hvad er jeres erfaringer med hold af mink (problemer, pladskrav, berigelse, der virker, berigelse, der ikke virker, adgang til vand osv.). Kan du hjælpe mig med den slags? Og/eller kender du til litteratur, der beskriver dette i zoologiske haver?

Håber meget, du kan hjælpe. Jeg skriver også til Tiit Maran for at høre om hans erfaringer. Han er jo nok den, der har størst erfaringer med minkhold i zoologiske haver.

Glæder mig til at høre fra dig og håber, du får tid til at nyde den danske sommer!

KH Bengt

Med venlig hilsen / Kind regards

**Bengt Holst**

*Zoologist, Special Adviser  
Convenor IUCN SSC CPSG Europe*

**Bengt Holst Consulting**

Dronninggaards Alle 113, 2840 Holte  
Denmark

Mobil +45 21 33 84 14

Mail: [bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)

CVR: 4196 4189

## Stine B. Christiansen

---

**Fra:** Stine B. Christiansen  
**Sendt:** 30. juli 2021 13:23  
**Til:** 'Lisbeth Skovmand Høgh'  
**Cc:** Bengt Holst <EKSTERN>  
**Emne:** SV: Det Dyreetiske Råds udtalelse om mink

Hej Lisbeth,

Tusind tak for at du har villet se hele teksten igennem – det er en stor hjælp for os. Selvfølgelig vil vi gerne inddrage dine bemærkninger til vægt og vand også. Trykfejlen retter jeg bare til.

De bedste hilsner,  
Stine

---

**Fra:** Lisbeth Skovmand Høgh <lsh@visitaqua.dk>  
**Sendt:** 30. juli 2021 11:40  
**Til:** Stine B. Christiansen <sbc@sund.ku.dk>  
**Cc:** Bengt Holst <EKSTERN> <bengt@bengtholst.com>  
**Emne:** SV: Det Dyreetiske Råds udtalelse om mink

You don't often get email from [lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk). [Learn why this is important](#)

Hej Stine,

Vedhæftet mine kommentarer.

Der havde desværre sneget sig en mindre trykfejl ind i det, jeg sendte til jer, idet jeg har ramt femtallet og ikke firetallet i forbindelse med arealangivelsen.

Derudover har jeg i to andre afsnit kommenteret på henholdsvis vægt og vurdering af brugen af vand. Det skal blot ses som bemærkninger, I naturligvis kan vælge at se bort fra.

I er selvfølgelig velkomne til at kontakte mig igen ang. mink eller andet.

De bedste hilsner,

**Lisbeth Skovmand Høgh**  
*Leder af AQUA Akvarium & Dyrepark*



Vejlsøvej 55, DK-8600 Silkeborg  
Tlf. 89 21 21 21 - Mob. 20 90 46 03  
[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)  
[www.visitaqua.dk](http://www.visitaqua.dk)



**Fra:** Stine B. Christiansen <[sbc@sund.ku.dk](mailto:sbc@sund.ku.dk)>  
**Sendt:** 29. juli 2021 17:48  
**Til:** Lisbeth Skovmand Høgh <[lsh@visitaqua.dk](mailto:lsh@visitaqua.dk)>  
**Cc:** Bengt Holst <EKSTERN> <[bengt@bengtholst.com](mailto:bengt@bengtholst.com)>  
**Emne:** Det Dyreetiske Råds udtalelse om mink

Kære Lisbeth Skovmand Høgh,

Tak for din hjælp med at afdække viden om mink i zoo i forbindelse med Det Dyreetiske Råds arbejde med opdatering af udtalelsen om hold af mink til pelsproduktion. Vi er nu nået dertil, hvor vi meget gerne vil bede om hjælp til at kvalitetssikre det grundlag, som Rådet drøfter emnet ud fra. Jeg har derfor vedlagt den faktuelle del af det seneste udkast til udtalelsen og håber, at du vil læse teksten vedr. zoo igennem – og meget gerne også den øvrige faktuelle tekst – og hjælpe med at rette op på evt. fejl og mangler. (Andre afsnit er indikeret med en overskrift og teksten erstattet af ..., så du kan se strukturen i dokumentet).

Nogle afsnit er blot udeladt for overskuelighedens skyld. Den sidste del af dokumentet – med Rådets overvejelser – er stadig work-in-progress. Du bliver naturligvis orienteret og får udtalelsen tilsendt direkte, når den er klar til offentliggørelse.

Så, i denne omgang handler det altså om at hjælpe os med at sikre, at der ikke er noget i det faktuelle, som vi har misforstået eller overset – og i relation til dig selvfølgelig især ift. beskrivelsen af mink i zoo. Når udtalelsen offentliggøres, skulle det meget gerne være sådan, at der kan være uenighed om, hvad der er rigtigt at gøre, men ikke om den faktuelle baggrund for Rådets overvejelser. Bemærk venligst, at udkastet er mærket "Fortroligt", og vi beder dig derfor undlade at vise det til eller på anden måde dele indholdet med andre.

Vores næste møde i Rådet er sidst i august. Det vil derfor være en stor hjælp, hvis du kan give en tilbagemelding senest d. 12. august (og meget gerne før), så jeg ved, om vi skal have ny information på bordet, og jeg i hvert fald kan rette materialet til efter dine anvisninger, inden det sendes til medlemmerne. Hvis du ingen bemærkninger har, hører jeg meget gerne et OK fra dig, så vi ved det.

Endnu engang tak for hjælpen!

De bedste hilsner,  
Stine

Med venlig hilsen,

**Stine B. Christiansen**  
Sekretariatsleder  
+45 35 33 30 75 | [sbc@sund.ku.dk](mailto:sbc@sund.ku.dk)



Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri  
Slotsholmsgade 12 • 1216 Copenhagen K  
[detdyreetiskeraad@fvn.dk](mailto:detdyreetiskeraad@fvn.dk) | [www.dedyreetiskeraad.dk](http://www.dedyreetiskeraad.dk)

[Abonnér på nyheder fra Det Dyreetiske Råd](#)  
[Følg Det Dyreetiske Råd på Twitter](#)

## **Hold af mink (*Neovison vison*) i zoologisk anlæg. Af Lisbeth Skovmand Høgh, leder af AQUA Akvarium & Dyrepark**

Der har været mink i AQUA Akvarium & Dyrepark siden 2007. Minkene holdes parvis og der har fra 2007 til nu været holdt 4 forskellige par. To af parrene ynglede. Det nuværende par kom i 2018.

### **Kort beskrivelse af anlægget og managemnet**

Areal, anlæg; ca. 150 m<sup>2</sup>

Barriere;

- a) Barrieren modsat publikum består af en 210 cm høj betonvæg, der er dekoreret med en belægning, der gør betonen ru. Minkene er i stand til at klatre på ru vægge og derfor er der støbt et udhæng på 50 cm, der hænger ind i anlægget og standser minkene. Ved overgang til staldbygning er der ingen udhæng, men i stedet en gennemsigtig akrylplade, der forhindrer minkene i at få fat i væggen med klørerne.
- b) Barrieren mod publikum består af en glas- og stålvæg på 160 cm i højden. Materialerne forhindrer minkene i at klatre på barrieren.
- c) Der er støbt bund i hele anlægget med henblik på at forhindre minkene i at grave sig ud.

Design;

- a) Udeanlægget fremstår naturnært. Der er naturbund i hele anlægget, der består af jord, sand samt græs og urter. Sandet bruges til sandbad. Der vokser buske og mindre træer, der beskæres kontinuert med henblik på at forhindre udslip. Derudover tilbydes yderligere klatremuligheder i anlægget, bestående af rødder og stammer. Der er et støbt vandløb langs glasbarrieren med en dybde ned til 70 cm. Dette forhindrer minkenes afsæt og giver dem mulighed for at udøve naturlig adfærd, der ud over svømme- og fødesøgning også består i at gemme fødeemner under vand.
- b) Indeanlægget består af en lukket redekasse, ca. 50 cm x 50 cm, der tilgås af minkene direkte fra udeanlægget gennem et rør i muren med diameter 20 cm. Redekassen, der er lavet af træ ("vognplade") er placeret i et mindre aflukket rum (stalden). Kassen kan tilgås af dyrepassere, dyrlæge eller andre via en låge ved rengøring eller evt. behov for reel håndtering af dyrene. Der er flere indkig gennem net eller glas. Kassen kunne med fordel beklædes indvendigt med en form for metal.

Fodring;

Der fodres med en varieret diæt bestående af fisk, fugl og pattedyr. Der anvendes uforarbejdede foderemner dog ved fodring med større dyr skåret i korrekt størrelse i forhold til mængde. Foderet hænges op, gemmes på forskellig vis i anlægget eller sekundært gives direkte til individerne forskellige steder i anlægget. Sekundært kan fodres i skål. Der fodres gerne mindre mængder flere gang dagligt og ikke nødvendigvis på faste tider.

Træning; der anvendes fast "platformstræning" med henblik på lette og stressfrie rutiner og daglig styring ved ud-/indlukning mellem inde- eller udeanlæg. Anden træning (kasse, target m.m.) efter behov.

### **Adfærdsvurdering**

Minkene i AQUA Akvarium & Dyrepark udviser en meget høj grad af naturlig adfærd. Der er selvsagt enkelte former for adfærd, der ikke er muligt, primært jagt på levende dyr. Minkene vil

forsøge at fange fugle, dog oftest uden held. Minkene er relativt energiske og aktive rovdyr. De er desuden hurtige til indlæring og det stiller krav til management og aktivering generelt.

Som nævnt under anlægsbeskrivelsen giver designet rig og varieret mulighed for forskellige adfærdstyper. Berigelsen i forbindelse med fodring betyder derudover, at minkene skal udføre et stort repertoire af deres naturlige adfærd dagligt for at få adgang til foderet.

Da minkene holdes som et par, ses naturlige interaktioner mellem de to individer, dog uden udtalte eller alvorlige aggressioner. Hunnen gemmer foder hyppigt, idet hendes størrelse i forhold til hannen gør, at hun generelt afleverer foderet uden aggression. I forbindelse med fodring, gemmer hun foderemner forskellige steder i anlægget til senere indtag og er ikke udfordret i forhold til fødeindtag.

Der ses ingen stereotyp adfærd. Af adfærdstyper der kan benævnes unaturlige ses opsøgende adfærd og fokus rettet mod dyrepasserne i forbindelse med fodring samt udeblivelse af skyhed/flugt i forhold til gæsterne.

Den umiddelbare og korte overordnede vurdering er, at minkene er meget velfungerende og velegnede til zoohold, såfremt der tages udgangspunkt i og hensyn til deres naturlig behov.



Bilag 1

Foto 1. Overblik over minkanlægget i AQUA Akvarium & Dyrepark Akvarium & Dyrepark



Foto 2. Vandløb med stald i baggrunden



Foto 3. Barriere ved anlæggets bagside



# Udtalelse om mink

FORTROLIGT UDKAST – JULI 2021

## Sammenfatning

...

## Baggrund

...

Det Dyreetiske Råd har i forbindelse med udarbejdelse af indeværende udtalelse haft møde med Steen Henrik Møller, Aarhus Universitet; Jens Malmkvist, Aarhus Universitet, samt Tage Pedersen, minkavler og formand for København Fur/Danske minkavlere, Sander Jacobsen, direktør i København Fur, og Knud Vest, minkavler og tidligere formand for Sjællands Pelsdyravlerforening. Rådet har desuden modtaget bistand vedr. faktuelle oplysninger fra Pernille Schack, København Fur. Rådet har endvidere indhentet erfaringer vedrørende hold af mink i zoo fra Lisbeth Skovmand Høgh, leder af AQUA Akvarium & Dyrepark og Tiit Maran, Tallin Zoo, EEP Coordinator European Mink (EAZA avlsprogram). Endelig har Rådet inddraget div. litteratur, herunder en nylig svensk rapport med gennemgang af forskningen i dyrevelfærd ved hold af mink til pelsproduktion<sup>1</sup>. Rådet takker [xxxx] for bemærkninger til tidligere udkast til de faktuelle dele af udtalelsen. Rådet har behandlet emnet i perioden december 2020 – [xxxx 2021].

...

## Tidligere udtalelser og hørings svar fra Det Dyreetiske Råd

*Udtalelse om pelsdyrproduktion (2003)<sup>2</sup>*

...

*Høring om bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af pelsdyr – nyt krav om hylde og rør til mink (2013)<sup>3</sup>*

...

*Høring over analyse udført af Arbejdsgruppen vedr. gruppeindhusning af mink (2015)<sup>4</sup>*

...

*Høring over L 77 Forslag til lov om aflivning af og midlertidigt forbud mod hold af mink (2020)<sup>5</sup>*

...

## Udvikling i minkproduktion siden 2003

Siden Rådets udtalelse i 2003 er der kommet andre lovmæssige krav og muligheder, forskning og erfaringer har frembragt mere viden om mink og deres velfærd, og normerne for hold og brug af dyr har ændret sig. Herunder redegøres kort for status på faktorer inden for disse områder, som Rådet lægger vægt på i overvejelserne om en eventuel fremtidig minkproduktion i Danmark.

**Kommenterede [SBC1]:** Til orientering:  
Den nye forening Danske Mink er også kontaktet og svar afventes.

**Kommenterede [SBC2]:** Afventer bemærkninger

**Kommenterede [SBC3]:** Afventer afslutning

### **Lovgivning**

Hold af mink til pelsproduktion er i dag omfattet af de generelle regler om hold af dyr, som fx dyrevelfærdsloven og lov om hold af dyr, samt bekendtgørelser om aflivning, krav om sundhedsrådgivning og om uddannelse (dette er ikke en udtømmende oversigt). Herunder gengives de regler, der er specifikt rettet mod velfærd for mink, der holdes til pelsproduktion, og relevante aspekter af disse for Rådets overvejelser i indeværende udtalelse.

#### *Bekendtgørelse om beskyttelse af pelsdyr (2015)<sup>8</sup>*

I bekendtgørelsen om beskyttelse af pelsdyr stilles der bl.a. krav om, at pelsdyr skal have tilstrækkelig plads til at kunne udøve deres normale bevægelsesadfærd og til at sikre, at der ikke opstår adfærdsmæssige eller andre forstyrrelser (§§ 8 og 9), og at der skal tages hensyn til artsspecifikke krav samt dyrenes alder, køn, vægt, biologiske behov samt gruppens størrelse (§ 9). Dyrene skal have et skjul til rådighed (§ 8), og have adgang til egnet materiale, der kan stimulere til naturlig aktivitet (§ 10). Stærkt frygtsomme dyr må ikke anvendes til avl (§ 19), og dyrene skal håndteres tidligt i deres liv for sikre en øget grad af tillidsfuldhed (§ 5).

Særligt for mink gælder, at deres miljø skal beriges med passende stimuli til beskæftigelse, dvs. som minimum permanent adgang til halm, en hylde og et rør (§ 20). Minkene skal have adgang til en redekasse, der er stor nok til, at alle dyr i buret kan benytte redekassen samtidig, og redekassen skal regelmæssigt forsynes med rigelige mængder halm (§ 21). Voksne dyr må ikke sættes sammen, bortset fra par med henblik på avl (§ 22), og avlstæver skal indhuses i hvert andet bur fra medio april til fravænnning af hvalpe (§ 23). Efter fravænnning og indtil kuldet er 10-11 uger indhuses hvalpene samlet i 1-2 bure (§ 24). Der fastsættes desuden arealkrav, hvor mink skal have adgang til et frit tilgængeligt areal (ud over redekassen), der som minimum er 30 x 70 x 45 cm, og der er krav til, hvor stort et areal, der skal være til hvert dyr, hvis der holdes flere i samme bur (§ 26).

#### *Lov om aflivning af og midlertidigt forbud mod hold af mink (2020)<sup>9</sup>*

I efteråret 2020 blev der i forlængelse af Covid-19 pandemien indført et midlertidigt forbud mod hold af mink til pelsproduktion. Forbuddet blev som nævnt indført, da mink udgjorde et potentielt smittereservoir for mennesker, og der var fundet en virusvariant hos mink, som mentes at kunne udgøre en særlig risiko for folkesundheden, og som det ikke var lykkedes at inddæmme trods en intensiv indsats. Mink i de danske besætninger blev derfor aflivet. Det midlertidige forbud gælder til og med 31. december 2021, men det fremgår af lovbemærkningerne, at dette forudsætter, at minkproduktion på det tidspunkt ikke længere anses for at udgøre en risiko for folkesundheden. I så fald vil der være behov for at forlænge forbudsperioden, hvilket vil kræve en lovændring. Der er dermed mulighed for at genetablere minkproduktion i Danmark fra 2022, medmindre forbuddet af hensyn til folkesundheden forlænges, eller det af andre grunde gøres permanent.

#### *Minkproduktion i andre lande*

En rapport fra EFSA (2021)<sup>10</sup> beskriver bl.a. konsekvenserne af Covid-19 pandemien for minkproduktionen, hvor mink i andre lande også er blevet aflivet, og farme lukket. Ifølge rapporten er minkproduktion allerede forbudt i en række europæiske lande: Østrig, Belgien

(Vallonien og Bruxelles), Kroatien, Tjekkiet, Luxembourg, Nordmakedonien, Serbien, Slovenien, Schweiz, og England. Og flere lande planlægger et forbud, eller har indført det med en igangværende udfasningsperiode: Frankrig, Irland, Slovakiet, Norge, Bosnien-Herzegovina, Belgien (Flandern) og Tyskland. Bortset fra Norge, er der dog tale om lande, der i forvejen har/havde ingen eller kun ganske få minkfarme. Holland, der var en af verdens største producenter af mink, har fremrykket et i forvejen planlagt forbud i 2024, da mink blev aflivet som følge af Covid-19, og her er alle farme nu blevet lukket.

De fleste af de tilbageværende aktive farme i Europa ligger i Finland, Polen, Litauen og Grækenland. Et mindre antal minkfarme findes i Sverige og Spanien. Det forventes jf. rapporten, at yderligere lande vil forbyde minkproduktion, både pga. Covid-19 og som følge af tidligere fremsatte bekymringer for dyrevelfærden.

I Italien og Sverige har man foreløbig forbudt avl af mink i 2021, og i flere lande peger den offentlige debat på ønsker om at forbyde minkproduktion af dyrevelfærdsmæssige grunde, nu hvor produktionen alligevel er helt eller delvist nedlukket.

På EU-niveau er der på tidspunktet for udarbejdelsen af denne udtalelse også aktuelle drøftelser om forbud mod minkproduktion. Holland og Østrig har taget initiativ til at opfordre EU-kommissionen til at indføre forbud mod pelsdyrproduktion i EU, med henvisning til overvejelser om dyrevelfærd, etik og risici for folke- og dyresundheden. En række lande har tilsluttet sig opfordringen, mens andre har forbehold, fx i forhold til om det i givet fald skal gælde alle slags pelsdyr. I forbindelse med drøftelsen af initiativet, har der også være fremsat ønsker om forbud i EU mod import af og handel med pels fra pelsdyrproduktion, men dette er ikke muligt, så længe pelsdyrproduktion er tilladt i EU.

### **Hold af mink – forskning og erfaringer**

#### *Avl*

Mink har været holdt til pelsproduktion i mere end 150 år, og der findes i dag over 30 forskellige farvetyper. Minkene er gennem avl på flere måder ændret fra den oprindelige vildtlevende nordamerikanske mink. Farmminkene er blevet ca. dobbelt så store (de vejer i dag 5-6 kg) for at få større skind. Dette kan øge risikoen for skader på poter og trædepuder, når minkene springer ned på trådbunden i buret fra en hylde (dette kan dog afhjælpes, fx ved at dele nedhoppet i to trin med ekstra hylde). Den øgede størrelse kan potentielt også give problemer i dyrenes anatomiske udvikling, fx skelettet. Kuld størrelsen er også øget gennem avl fra 2-3 hvalpe hos vilde mink til 5-6 hvalpe hos farmmink. Størrelsen på hvalpene vil ved fødslen typisk være mindre, jo større kullet er, men dette indhentes efterfølgende. Store kuld kan føre til aggression, når pladsen bliver trang i buret og betyde, at hvalpene må fravænes tidligere, så de kan flyttes.

Ligesom for andre husdyrarter, der har været gennem en domesticeringsproces, har minkene stadig deres artsspecifikke adfærd og behov. Minkenes temperament er dog anderledes. Der har i årtier været stor opmærksomhed på at avle for mere nysgerrighed og mindre frygtsomhed hos mink. Frygtreaktioner er en naturlig adfærd og kan næppe avles helt væk, men det er muligt at avle for mere nysgerrige og mindre frygtsomme mink, og det er lykkedes at reducere andelen af frygtsomme mink, så de er mindre bange for mennesker og virker mere rolige. Det er dog svært at vide, hvor udbredt let frygt er, dvs. et niveau af frygt som ikke vises i en test, men som minken måske oplever fx ved håndtering. Her kan

**Kommenterede [LSH4]:** (En stor vild han vejer næppe meget mere end 2 kg. Normvægten ligger sjældent højere end 1,5 kg. Hvis farmmink kan veje 6 kg er de potentielt 3 gange så tunge som den vilde amerikanske mink.)

den enkelte minks erfaring være af betydning, fx hvis den har haft en negativ oplevelse med at blive håndteret. Kravet om tidlig håndtering kan bidrage til at forebygge forekomsten af eventuel let frygt.

### *Berigelse*

Hold af mink har gennem tiden primært været med variationer over en kombination af trædbur og redekasse. Buret har gjort det nemmere at styre hygiejne, smitterisiko og sundhed. Indhusningen af mink har ikke ændret sig meget de sidste 40-50 år, bortset fra på nogle enkelte punkter. I dag er bure og redekasser standardiserede og derfor stort set ens verden over, der er indført brug af gruppeindhusning, og nogle steder, fx i Danmark, er der krav om enkelte former for berigelse.

Som nævnt under afsnittet om lovgivning er der fastsat krav til, hvor stort et areal en mink skal have adgang til, og arealet tilpasses, hvis flere mink holdes sammen. Forskning peger på, at det betyder mindre for mink, om de får adgang til op til fire gange så meget plads, som de har i de nuværende bure, sammenlignet med betydningen af berigelsen af det areal, som nu engang er til rådighed. Det ser således ud til at være afgørende, hvilke faciliteter der er i buret til at stimulere minkenes adfærd, snarere end burets størrelse i sig selv. Mængden af berigelse kan dog samtidig også kræve mere plads. Forskningen giver ikke klare svar vedrørende betydningen hver for sig af areal, berigelse og antal dyr (samt alder og køn), da flere faktorer typisk er undersøgt samtidig. Der er således fx ikke forsket i effekten alene af at give adgang til et endnu større areal, men praktiske erfaringer peger på, at hvis flere voksne mink holdes sammen, er der risiko for territoriale slåskampe, og arealet skal derfor enten være så lille, at minkene ikke er i stand til at danne og opretholde territorier, eller stort nok til at de kan etablere individuelle territorier. I naturen afhænger størrelsen af minks territorier bl.a. af køn og mængden af føde i området, og der kan være et vist overlap mellem flere minks territorier med tidsforskudte besøg på de fælles arealer.

Mulighederne for at berige minkenes miljø har været et fokus i velfærdsforskningen. Unormal adfærd hos mink, som stereotypier og pelsnav, ses især i forbindelse med alvorlig mangel på stimuli og før fodring. (Stereotypier er en unormal form for adfærd, hvor minken gentager den samme bevægelse tilsyneladende uden noget formål. Pelsnav er, når minken gnaver i eller sutter på sin egen eller andre minks pels, så hårene fjernes). Særligt i slankningsperioden forud for parring kan der ses unormal adfærd. Minkene er fedet op før pelsningen og udvælgelsen af avlsdyr, og forud for parringen reduceres foderet for at slanke tæverne. Dette kan fremme ægløsning med flere æg, og dermed øge chancen for lidt større kuld, samt få tæven i bedre fysisk form til at føde sine hvalpe. Men det betyder også, at minkene i denne periode er sultne, hvilket formodentlig er årsagen til den øgede forekomst af unormal adfærd.

De enkelte former for berigelse kan stimulere minkene på forskellige måder og med forskellig effekt. Nogle former for berigelse reducerer fx bevægelsesstereotypier, mens andet reducerer forekomsten af pelsnav. I Danmark er der som nævnt krav om, at minkenes bure indrettes med hylder og rør, der har vist sig at kunne have en god reducerende effekt på både stereotypier og pelsnav. Der er også krav om adgang til halm. Halmen kan bruges på flere måder, fx til redebygning og beskæftigelse, og minkene æder også af halmen – især i perioder, hvor de fodres restriktivt (formodentlig fordi de er sultne). Halm kan muligvis også reducere frygtssomhed hos ungdyr og forekomsten af pelsnav. Halmen giver også større

kuldstørrelse og tilvækst, måske fordi tæven er mindre stresset inden fødsel. Fri adgang til halm betragtes dog som vanskeligt at sikre pga. trådnettet i bunden af buret.

Der er dog også andre måder at stimulere minkenes adfærd på. Bidesnore, bolde og trækkæder/-reb mellem flere bure har fx vist sig at kunne reducere pelsgnav, og brug af løbehjul ser ud til at kunne reducere de fleste former for stereotypier og bevægelse generelt i buret. Det kan også have en positiv effekt at skifte mellem forskellige former for berigelse, hvilket er et lovkrav i Sverige.

Fodringen rummer også muligheder for berigelse, hvor brug af foder med klumper og struktur kan reducere stereotypier og pelsgnav. Også fodringtidspunktet kan betyde noget. Der ses bl.a. mindre stress og unormal adfærd, hvis minkene fodres ved solopgang, som er deres naturligt aktive periode.

Mink er rovdyr og kan søge føde både til lands og til vands. De jager hovedsageligt på land, men de kan også både svømme og dykke kortvarigt. Poternes størrelse og udformning, bl.a. med begrænset svømmehud mellem tærne, tyder på, at mink i højere grad er tilpasset livet på land end i vand. Der har i debatten om velfærd hos mink været særlig opmærksomhed på muligheden for adgang til vand som berigelse. Det har her bl.a. været fremført, at mink har et decideret behov for adgang til vand. Der er dog nogle betingelser, der skal være opfyldt, for at man kan tale om, at et dyr har et adfærdsmæssigt behov. Adfærden skal ses i naturen, dyrene skal være motiverede for at udføre den, og de vil blive stressede og frustrerede, hvis de forhindres i at udføre den. I naturen jager mink som nævnt både på land og i vand, og forskning har vist, at mink er motiverede for at få adgang til vand. Det er dog ikke klart, om motivationen er drevet af vand som en mulighed for fødesøgning, eller om det at kunne svømme er en berigelse i sig selv. Det er også uklart, om mink bliver frustrerede af ikke at have adgang til vand. En tidligere undersøgelse, der hævdede dette, har senere vist sig at være baseret på en utilstrækkelig metode. Og adgang til vand ser ikke ud til at reducere fx stereotypier og pelsgnav. På nuværende tidspunkt er der derfor hverken grundlag for at konkludere, at mink har et decideret behov for adgang til vand, eller at de ikke har et sådant behov. Der er brug for yderligere viden på området, og især under forhold, der giver mink mulighed for at udvise naturlig adfærd i relation til vand, hvis dette skal afklares. Forsøg har dog vist, at hvis mink får adgang til vand, så bruger de det, men typisk kun kort tid. Adgang til vand kan derfor være en berigelse for minkene, men erfaringen viser samtidig, at det også kan give problemer med fugt i redekasserne, og det kan derfor være vanskeligt at implementere i det eksisterende produktionssystem.

Endelig har der været forskningsmæssig interesse for muligheden for adgang til udeareal og indhusning i seminaturlige indhegninger. Dette er dog endnu ikke undersøgt.

#### *Gruppeindhusning*

Ved gruppeindhusning holdes flere mink sammen i et eller flere sammensatte bure. Muligheden for gruppeindhusning blev indført i 1990'erne, angiveligt med henvisning til dyrevelfærdshensyn, men har fra starten været omdiskuteret. Mink er nemlig generelt solitære dyr, bortset fra parringssæsonen og mens de er hvalpe. Voksne mink vil således forsvare deres territorium, især over for andre mink af samme køn. De voksne avlsmink holdes derfor alene, bortset fra under parring. Minkhvalpene holdes sammen med deres mor de første 8 uger. Derefter kan de holdes sammen med deres søskende i en periode, og det kan gå godt i en periode. Risikoen for problemer opstår, når de unge mink bliver mere

**Kommenterede [LSH5]:** (Ang. ordbrug "kortvarigt"; det afhænger naturligvis af, hvilke andre arter, der sammenlignes med. Umiddelbart er min opfattelse, at mink både er gode svømmere og dykkere, der kan være neddykket i ganske mange minutter og jeg vil benævne dem semi-akvatiske.)

territoriale og fortsat holdes mere end to, og flere af samme køn, sammen på det tidspunkt, hvor de er gamle nok til i naturen at ville være søgt væk fra flokken. Både forskning og erfaring viser, at problemerne ved gruppeindhusningen giver bidskader, som ses i skindet ved pelsning. Man kan forsøge at reducere problemerne ved at flytte, behandle eller aflive de berørte dyr, når problemerne observeres, men generelt bør gruppeindhusning ifølge dyrevelfærdsforskningen undgås. I Danmark er (var) gruppeindhusning mindre udbredt end i resten af Europa – en opgørelse i 2020-2021 fra WelFur (se herunder) peger på, at omkring halvdelen af mink i Europa holdes i grupper, mens det kun var omkring en fjerdedel i Danmark.

#### *WelFur*

De europæiske pelsdyravlerorganisationer tog i 2009 initiativ til at udvikle en protokol til vurdering af dyrevelfærd på mink- og rævefarme. I 2017 blev WelFur introduceret som et redskab til at vurdere minkenes velfærd på farmen. Vurderingen baseres på flere besøg fordelt på forskellige sæsoner, da de dyrevelfærdsrelaterede udfordringer kan variere gennem minkens livscyklus. Vurderingen bygger på forskning i dyrevelfærd og omfatter forhold vedrørende fodring, indhusning, sundhed og adfærd. Der kigges på en række indikatorer, der bl.a. omfatter huld, adgang til drikkevand, redekassens kvalitet, plads i burene, fravær af sår, skader og sygdom, aflivningsmetoder, udfoldelse af social adfærd, berigelse, pelsnav, menneske-dyr relationer og temperament. Vurderingen foretages på en stikprøve af dyrene og gennemføres af et uafhængigt auditorfirma, og resultaterne kan bruges af minkavlerne til styring og udvikling af produktionen. I vurderingen indgår en sammenvejning af point, som giver grundlag for placering af farmen i en af fire velfærds-kategorier. Gode bedømmelser på nogle områder kan derfor potentielt skygge for dårlige bedømmelser på andre områder. Vurderingen kritiseres også for alene at forholde sig til det eksisterende og ret ensartede system. Auktionshusene i Europa og Nordamerika har understøttet udviklingen ved fra 2020 kun at ville aftage skind fra de tre bedste scoringskategorier og erfaringen er, at minkfarme har gennemført ændringer med henblik på at blive certificeret.

Velfærdsvurderingen i WelFur er i fortsat udvikling. WelFur kan også vise, om, og i så fald på hvilke områder, de enkelte lande adskiller sig med hensyn til velfærd for de mink, der indgår i pelsproduktionen. I en nylig rapport om minkvelfærd i europæiske lande (2021)<sup>14</sup> ses fx at der generelt er en god dyrevelfærd på de danske farme sammenlignet med farme i resten af Europa, men at nogle udfordringer også har været mere udbredt i Danmark. Det gælder især huldstyring i vinterperioden (hvor dyrene fodres restriktivt for at blive slankere til avlsperioden), hvor der var flere tynde dyr på danske farme, hvilket samtidig formodes at være medvirkende årsag til, at der i denne periode også var en større forekomst af unormal adfærd som stereotypi og pelsnav samt flere aggressive dyr. På de danske farme var der til gengæld bedre fravænningsprocedurer, (som nævnt herover) mindre brug af gruppeindhusning og flere berigelser med dokumenteret effekt i burene. I rapporten konkluderes, at der var et overraskende stort potentiale for velfærdsforbedringer i Danmark i form af mindre stereotypi og pelsnav, og at det også var overraskende, at Danmark ikke klarede sig bedre med hensyn til dyrenes temperament, da der i en årrække har været fokus på netop temperament og avl.

Pelsdyrbranchen i Danmark har også vist interesse for at udvikle indhusningen af mink. Her blev der for nylig givet tilsagn om midler til forskning i systemer til fremtidens minkproduktion, men dette tilsagn blev trukket tilbage, da produktionen lukkede ned.

### *Mink i zoologiske haver*

Det Dyreetiske Råd har i forbindelse med udarbejdelsen af denne udtalelse som nævnt indhentet erfaringer om hold af mink i zoologiske haver fra AQUA Akvarium & Dyrepark og Tallin Zoo. I disse zoologiske haver holdes minkene parvis i indhegninger under seminaturlige forhold. Indhegningen i Tallin Zoo er 8 m<sup>2</sup>, og i AQUA er den 150 m<sup>2</sup>. I indhegningerne er der fx jord til at grave i, sand til sandbad, klatrefaciliteter, adgang til redekasse og til vand. Adgangen til vand giver minkene mulighed for naturlig adfærd som at svømme, søge føde og gemme føde under vand. Minkene har således mulighed for at vælge forskellige aktiviteter og steder at opholde sig. Erfaringen i Tallin Zoo er, at minkene bruger vandet meget til svømning, men ikke nødvendigvis til at fange føde. AQUA oplyser, at minkene fodres med både fisk, fugle og pattedyr, og foderet anvendes til berigelse for at stimulere naturlig adfærd, fx ved at det hænges op, gemmes eller gives direkte til minkene forskellige steder, bl.a. i vandet. Der fodres desuden gerne i mindre mængder flere gange dagligt og ikke nødvendigvis på faste tider. Erfaringen er her, at minkene bruger vandet relativt ofte i løbet af dagen, og at de udforsker området lige ivrigt på land, i vandoverfladen og under vand. Minkene ser ikke ud til at svømme i vandet som led i leg eller underholdning men mere som et led i deres færden rundt i anlægget. Der ses ikke alvorlig aggression mellem minkene og ingen stereotypier i de to zoologiske haver.

Kommenterede [LSH6]: Beklager trykfejl! Anlægget er 140m2

### **Normer for hold og brug af dyr**

Allerede før Covid-19 pandemien er pelsproduktion som nævnt blevet forbudt, eller er på vej til at blive udfaset, i flere europæiske lande. Som tidligere nævnt er produktionen af minkskind i Danmark faldet i forhold til tidligere. Pelsbranchen er dog præget af store udsving, hvilket også ses på prisniveauet for de enkelte skind. Det er derfor uvist, om faldet i produktionen de senere år er udtryk for et reelt fald i efterspørgslen efter minkskind, eller blot er en del af den normale cyklus i branchen. I forlængelse af den offentlige debat om pelsproduktion har dele af modebranchen i de senere år markedsført sig på ikke længere at anvende pels. I nogle tilfælde var der dog tale om firmaer, der i forvejen ikke eller kun i begrænset omfang anvendte pels.

I den offentlige debat synes især to argumenter at være fremtrædende i kritikken af pelsproduktionen. Det ene er, at formålet med produktionen – pels – ikke er acceptabelt. Og det andet er, at dyrenes velfærd ikke kan tilgodeses under de typiske indhusningsforhold.

I 2003, da Det Dyreetiske Råd udarbejdede udtalelsen om pelsdyrproduktion, var pelsdyr et af de primære emner, når den offentlige debat fokuserede på formål og vilkår for brug af dyr. I dag er den diskussion imidlertid ikke længere begrænset til primært at handle om pelsdyrproduktion. Selv om brug af dyr i andre former for produktion også var genstand for kritik for 20 år siden, er kritikken af andre produktioner i dag langt mere iøjnefaldende. Båret af hensyn til både dyrevelfærd, klima og sundhed anses det i mindre grad for en selvfølge, at animalske produkter skal indgå i, og måske være den dominerende del af, hvert måltid. Og argumenter om dyrs ret til liv og til ikke at blive brugt som midler til at understøtte menneskers ønsker, der alene vedrører fornøjelse og bekvemmelighed, er blevet almindelige i den offentlige debat.

Samtidig har der været en stor udvikling i forskning vedrørende dyrevelfærd og som følge heraf også i kravene til hold af dyr. Forhold, der er stærkt begrænsende for dyrenes bevægelsesfrihed, er enten allerede blevet forbudt eller er ved at blive udfaset – lovmæssigt



eller af branchen og detailhandlen. Det gælder fx opbinding af søer, bindestalde til malkekvæg og hold af æglæggende høner i bure. Udviklingen ses også ved hold af familie- og hobbydyr, hvor fx hold af heste i spiltov og permanent opbinding af hunde (lænkehunde) er blevet forbudt. For både hold af produktionsdyr og privates hold af dyr er der ud over muligheden for fri bevægelighed og motion ligeledes kommet stort fokus på berigelse af det areal, som dyrene holdes på, og stimulation af deres naturlige adfærd – for erhvervsmæssigt hold af dyr gennem lovgivning og flere mærkningsordninger for dyrevelfærd, og for privates hold af familie- og hobbydyr gennem pasningsvejledninger.

På EU-niveau har dyreværnskampagnen ”End-the-cage-age” ført til et borgerinitiativ vedrørende udfasning af bure i landbrugsproduktionen. Kampagnen, der blev lanceret i 2018, er rettet mod fjerkræ, kaniner, søer og kalve, og EU-kommissionen har i 2021 meddelt, at borgerinitiativet vil blive fremsat som lovforslag i 2023.

### Udtalelse fra Det Dyreetiske Råd i 2021

...

### Litteratur

<sup>1</sup> Berg, L, De Koning, D-J, Fall, N, Hansson, H, Herlin, A, E, Hultgren, J, Jacobson, M, Keeling, L, Kolstrup, C, J, Lidfors, L, Lindkvist, H, Peura, J, Sandberg, E, Steen, M, Wall, H (2020). Minkhållning i Sverige. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport fra SLUs vetenskapliga råd för djurskydd.  
[https://pub.epsilon.slu.se/16913/7/berg\\_c\\_et\\_al\\_200422.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/16913/7/berg_c_et_al_200422.pdf)

<sup>2</sup> Udtalelse om pelsdyrproduktion (2003)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/udtalelse-om-pelsdyrproduktion-2003/>

<sup>3</sup> Høringssvar til høring om bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om beskyttelse af pelsdyr – nyt krav om hylder og rør til mink (2013)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/hoeringssvar-om-pelsdyr-2013/>

<sup>4</sup> Høringssvar til høring over analyse udført af Arbejdsgruppen vedr. gruppeindhusning af mink (2015)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/hoeringssvar-om-mink-2015/>

<sup>5</sup> Høringssvar til høring over L 77 Forslag til lov om aflivning af og midlertidigt forbud mod hold af mink (2020)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/hoeringssvar-om-mink-2020/>

<sup>6</sup> Udtalelse om bindestalde til malkekvæg (2019)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/udtalelse-om-bindestalde-til-malkekvæg-2019/>

<sup>7</sup> Udtalelse vedrørende hold af fjerkræ til produktion af æg og kød (2014)  
<https://detdyreetiskeraad.dk/udtalelser/udtalelse/pub/vis/publication/udtalelse-vedroerende-hold-af-fjerkræ-til-produktion-af-aeg-og-koed-2014/>

<sup>8</sup> Bekendtgørelse om beskyttelse af pelsdyr BEK nr. 1553 af 11/12/2015  
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1553>

<sup>9</sup> Lov om aflivning af og midlertidigt forbud mod hold af mink LOV nr. 2185 af 29/12/2020  
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2185>  
Ændret ved LOV nr. 784 af 04/05/2021, nu LBK nr. 1211 af 07/06/2021  
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/1211>

<sup>10</sup> EFSA (European Food Safety Authority): Monitoring of SARS-CoV-2 infection in mustelids. EFSA Journal 2021;19(3):6459, doi: 10.2903/j.efsa.2021.6459  
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2021.6459>

<sup>11</sup> Henriksen B, Møller SH, Malmkvist J. (2021): Minkvelfærd i Danmark og Europa vurderet på basis af Welfur-Mink. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet  
[https://dca.pub.au.dk/djfpublikation/djfpdf/DCA\\_rapport\\_nr188.pdf](https://dca.pub.au.dk/djfpublikation/djfpdf/DCA_rapport_nr188.pdf)

FORTROLIGT UDKAST

Tiit Maran, Tallin Zoo, EEP Coordinator European Mink (EAZA avlsprogram)

Bemærkninger omkring minkhold (juli 2021)

Vigtigt for minkene at kunne foretage valg – valg af opholdssted, valg af enrichment osv. (være i kontrol af situationen)

Adgang til redekasse

Enrichment – eksempler med positiv effekt:

- Jord (til at grave i)
- Klatrefaciliteter
- Rør til at gemme sig i
- Vand (bruger det meget til svømning, men ikke nødvendigt for fødefangst)

Arealkrav: 8kvm pr. dyr (ikke dokumenteret gennem forsøg, men erfaring og anbefaling)

Amerikansk mink (farmmink) lader til at være mere social end europæisk mink. Men i pelsdyrhold, hvor pladsen er knap, anbefales det at holde dem enkeltvis.

Da de konkurrerer kønsvis, anbefales det at holde dem han-hun-han-hun-.....

*Bengt Holst  
23 JUL 2021*