

## Skema til afrapportering af ViD projekter

Videncenter for Dyrevelfærd

### 1. Projektitel:

Hold og pasning af kaniner – en kortlægning af forholdene i Danmark sammenlignet med en række andre lande

### 2. Projektstart og afslutning:

01.01.2021 til d. 31.12.2021

### 3. Projektleder og projektdeltagere (titel, navn, adresse, tlf., e-mail):

#### Projektleder:

Professor Björn Forkman, Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet, Grønnegårdsvej 8, 1870 Frederiksberg C, 35333581, bjf@sund.ku.dk

#### Projektdeltagere:

Videnskabelig assistent og ph.d.-studerende Cecilie Ravn Skovlund, Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet, Grønnegårdsvej 8, 1870 Frederiksberg C, 20270506, cecilie.skovlund@sund.ku.dk

Professor Søren Saxmose Nielsen, Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet, Grønnegårdsvej 8, 1870 Frederiksberg C, 35333096, saxmose@sund.ku.dk

Professor Peter Sandøe, Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet, Grønnegårdsvej 8, 1870 Frederiksberg C, 21497292, pes@sund.ku.dk

Lektor Thomas Lund, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi (IFRO), Rolighedsvej 23, 1958 Frederiksberg C, 35336861, tblu@ifro.ku.dk

### 4. Baggrund for projektet (Kort beskrivelse af, hvorfor dette projekt blev i gangsat):

Kaninen er blandt de mest populære familiedyr i DK og har samtidig status som laboratorie- og produktionsdyr. Der ses en stigende tendens til, at kaninen holdes som familiedyr samtidig med, at dens rolle i hjemmet primært går fra at fungere som førstegangsfamiliedyr i børnefamilier til at have en integreret plads i hjemmet på linje med hund og kat. Trods denne udvikling fremgår det af den internationale litteratur, at den gængse kaninejers viden om kaniners adfærd og velfærd ofte er begrænset (Edgar and Mullan, 2011), diverse sundheds- og adfærdsproblemer ses hyppigt hos kaniner (Rooney et al., 2014), og at et stort antal kaniner hvert år havner på internater (Cook and McCobb, 2012; Ellis et al., 2017). Ud over kaninens rolle som familiedyr, indgår den samtidig både i hobbyavl og i kødproduktion i DK, og det antages, at der er stor variation, i hvordan kaniner holdes både i og uden for hjemmet. Nyere studier fra andre europæiske lande har identificeret problematikker vedrørende kaniners adfærd og sundhed i hjemmet, samt rapporteret om uhensigtsmæssige pasningsforhold og lav levealder (fx Mäkitaipale et al., 2015; O'Neill et al., 2020; Rioja-Lang et al., 2019; Schepers et al., 2009),

hvilke ligeledes kan antages at være gældende for forholdene i DK. Trods den store udbredelse samt kendte problematikker fra udlandet er viden om de forskellige måder at holde kaniner på og deres respektive udbredelse i DK begrænset. En kortlægning af udbredelse samt status på aktuelle forhold for kaninhold i DK er derfor vigtig for at kunne identificere mulige velfærdsmæssigt problematiske forhold. Projektet sætter derfor fokus på forhold for et dyr, som i Danmark ser ud til at have en stigende popularitet som familiedyr og som også har en rolle i produktionen, og vil samtidig afdække behovet for fremtidige undersøgelser af eventuelle velfærdskonsekvenser, der opstår som følge af disse forhold.

*Kilder:*

- Cook, A. J.; McCobb, E. Quantifying the Shelter Rabbit Population: An Analysis of Massachusetts and Rhode Island Animal Shelters. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 2012, 15, 297–312, doi:10.1080/10888705.2012.709084.
- Edgar, J. L.; Mullan, S. M. Knowledge and attitudes of 52 UK pet rabbit owners at the point of sale. *Vet. Rec.* 2011, 168, 353, doi:10.1136/vr.c6191.
- Ellis, C. F.; McCormick, W.; Tinarwo, A. Analysis of Factors Relating to Companion Rabbits Relinquished to Two United Kingdom Rehoming Centers. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 2017, 20, 230–239, doi:10.1080/10888705.2017.1303381.
- Mäkitaipale, J., Harcourt-Brown, F.M., Laitinen-Vapaavuori, O., 2015. Health survey of 167 pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in Finland. *Vet. Rec.* 177, 418. <https://doi.org/10.1136/vr.103213>
- Oneill, D.G., Craven, H.C., Brodbelt, D.C., Church, D.B., Hedley, J., 2020. Morbidity and mortality of domestic rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) under primary veterinary care in England. *Vet. Rec.* 186, 451. <https://doi.org/10.1136/vr.105592>
- Rioja-Lang, F.; Bacon, H.; Connor, M.; Dwyer, C. M. Rabbit welfare: Determining priority welfare issues for pet rabbits using a modified Delphi method. *Vet. Rec. Open* 2019, 6, 1–9, doi:10.1136/vetreco-2019-000363.
- Rooney, N. J.; Blackwell, E. J.; Mullan, S. M.; Saunders, R.; Baker, P. E.; Hill, J. M.; Sealey, C. E.; Turner, M. J.; Held, S. D. E. The current state of welfare, housing and husbandry of the English pet rabbit population. *BMC Res. Notes* 2014, 7, 1–13, doi:10.1186/1756-0500-7-942.
- Schepers, F.; Koene, P.; Beerda, B. Welfare assessment in pet rabbits. *Anim. Welf.* 2009, 18, 477–485.

## **5. Beskrivelse af projektets formål og hypoteser samt materialer og metoder:**

Projektet havde to overordnede delkomponenter og tilhørende formål:

### ***1) Kortlægning af kaninhold, forhold for kaniner samt deres rolle i DK***

Formålet med denne del af projektet var at kortlægge udbredelsen samt status på aktuelle forhold for kaninhold i DK. Dette inkluderede hele spektret af kaniner fra hold af private, herunder kaniner som familiedyr og til andre formål såsom avl og baghaveslagt, til kommerciel produktion af kaninkød. Herunder blev danskernes motivation for at holde kanin som familiedyr også undersøgt, samt deres forhold og holdning til disse dyr.

Ovenstående blev undersøgt via to separate spørgeskemaundersøgelser (spørgeskema I og II) udsendt i 2021, samt via interviews med danske slagtekaninsproducenter.

*a. Spørgeskema I* indeholdt overordnede spørgsmål vedrørende danskernes hold af kanin, herunder hvorvidt og hvordan de holdes, antal i hjemmet og anvendelse (familiedyr, hobbydyr mm.). Spørgeskema I blev udsendt via Danmarks Statistik i regi af Dansk Center for Forskning i Velfærd hos Familiedyr, til en (for Danmark) repræsentativ undersøgelsespopulation, som led i et separat forskningsprojekt med formål at kortlægge status på familiedyr i DK.

*Spørgeskema II* supplerede ovennævnte med uddybende spørgsmål i form af en online (udsendt via Facebook) spørgeskemaundersøgelse, som bestod af to dele; én rettet mod familiekaninejere og én rettet mod personer, som holdt kaniner til andre formål, såsom avl, udstilling, egenproduktion af kød

mm. Spørgeskemaet indeholdt spørgsmål ang. diverse forhold (herunder pladsforhold, sociale forhold, berigelse, adfærdsproblemer, levealder, avlsforhold og slagtemetoder mm.), samt om familiekaninejeres forhold til deres kaniner, målt via investering (tid og penge anvendt på kaninen), og via grad af ejer-dyr tilknytning (målt med Lexington Attachment to Pets-Skala). Derudover blev ejeres opfattelse af kaniner (målt via vurderet evne til at føle og opfatte hos kaniner, og holdning til kaniner som familiedyr samt nuværende anvendelsesformål af kaniner i DK) også undersøgt.

b. Semistrukturerede kvalitative interviews blev anvendt til at undersøge produktionssystemer og forhold for kødkaniner (producenter med  $100 \geq$  kaniner). Producenterne blev identificeret via det CHR samt godkendte slagterier. Der blev endvidere taget kontakt til relevante myndigheder og Danmarks Statistik for at kortlægge udbredelsen og mængden af kommercielt hold af slagtekaniner i DK.

## ***2) Benchmarking med andre lande ift. lovgivning og mindstekrav mhp. beskyttelse af kaniner i menneskers varetægt***

Projektet havde derudover til formål at sammenligne status for familiekkaniner og slagtekaniner i DK med andre europæiske lande, samt overordnet status på lovgivning på EU-niveau. Herved blev udbredelse, lovgivning om mindstekrav og/eller anbefalinger samt overordnede forhold og produktionssystemer undersøgt. Lande, som varierede i fokus på kaniner som familiedyr samt i størrelsen af kødkaninproduktionen, indgik til sammenligning; ud over DK indgik Storbritannien, Nederlandene og Spanien. Atten parametre for slagtekaniner og 17 for familiekkaniner blev identificeret via eksperter, litteraturen samt eksisterende lovgivning og anvendt til sammenligning mellem landene (herunder arealkrav, opstaldningstype, gruppeopstaldning, foder og vand, hvile- og gemmesteder, temperatur, lys, underlag, redematerialer, berigelse, hylde, sundhedstjek, håndtering, avl og fravæning, transport og slagt). Materialer til sammenligning blev anskaffet ved at kontakte relevante eksperter i de udvalgte lande mhp. at få data om udbredelse, forhold samt reguleringer på kaninsektoren som derved dannede grundlag for sammenligningen.

## **6. Oversigt over projektets samlede resultater:**

En opsummering af et udpluk af overordnede resultater er her angivet i punktform. Et uddybende overblik over resultaterne er angivet i rapporten.

### **1) Kaniner i Danmark**

#### ***a. Spørgeskema I:***

3% (95% konfidensinterval, KI: 2,2-3,6) af danske familier holdt i gns. 1,9 kaniner i 2021, hvilket svarer til hhv. 86.647 familier (KI: 65.283-108.005) og ca. 160.000 kaniner i alt (KI: 116.000-205.500) (baseret på 2.347 respondenter).

84% havde anskaffet kanin som familiedyr (61% til børn/unge og 22% til voksne) og 18% til andre formål, såsom kød, avl og udstilling.

Baseret på 76 respondenter, som fuldførte undersøgelsen for en kanin, holdt 71% kanin i bur enten hele tiden eller noget af tiden, 8% holdt kanin på et afgrænset areal (fx løbegård) enten hele tiden eller noget af tiden og 9% holdt kaninen fuldkomment fritgående.

78,1% af kaninerne havde ikke daglig social kontakt med en anden kanin, og 28% blev ikke tilset eller socialiseret af et menneske på daglig basis. Ift. daglig adgang til andre ressourcer havde 43% gravemuligheder, 54% gnavemuligheder, 62% gemmesteder, 39% legetøj/anden aktivering og 65% plads til at løbe og hoppe omkring (ude af evt. bur). 2% havde ikke daglig adgang til nogen af ovenstående.

### ***Spørgeskema II:***

De overordnede og væsentligste rapporterede resultater fra spørgeskema II er opsummeret herunder, baseret på 4.629 respondenter (herunder 4.335 familiekanejere og 294 med kaniner til andre formål).

#### *Familiekaniner*

Levealderen for familiekaniner i DK blev estimeret til 6 år (interkvartilområde (IKO): 4-8), baseret på alderen på forrige ejet kanin. De hyppigste racer var dværgvædder, blandingsrace og løvehoved. 56% af familiekaninerne var neutraliserede.

65% af familiekaninerne blev holdt solitært og ca. 35% blev holdt med en eller flere kaniner (33% af disse blev holdt med intakte artsfæller). 32% gik sammen med andre arter (primært hund, kat).

I modsætning til resultaterne fra spørgeskema I, hvor andelen af burkaniner var dominerende, var fordelingen i spørgeskema II af hhv. burkaniner (helt eller delvist) og fritgående kaniner 28% og 39%.

Over halvdelen af burkaninerne (53%) sad i bur i mere end 17 timer i døgnet, og tilsvarende blev ca. halvdelen ikke lukket ud på tidspunkter af døgnet, hvor kaniner (som skumringsdyr) er aktive. Burdimensioner var ofte rapporteret til at være under anbefalede mindstemål. For eksempel, sammenlignet med arealkrav samt belægningsgrad for forsøgskaniner blev hhv. 68% og 46% af familiekaninerne holdt i bure, der ikke opfyldte mindstekravene.

Størstedelen af respondenterne angav at fodre efter generelle anbefalinger, dog tildelte 15% hverken hø eller græs ad libitum. 23% tildelte foderpiller ad libitum (hvilket kan forøge risikoen for reduceret fiberindtag, tandproblemer og overvægt).

Ca. 24% af kaninerne var mikrochipet, øremærket og/eller registeret, 18% var sundhedsforsikret, og 29% blev vaccineret hvert år. 50% blev taget til dyrlæge mindst en gang om året.

50% af respondenterne brugte mere end en time dagligt på at passe, være sammen med eller tæt på kaninen, og 26% brugte mere end tre timer (14% brugte 15 minutter eller mindre). Ift. betalingsvilje til at redde en syg kanins liv via dyrlægebehandling, ville 15% ikke betale for operation, og i stedet bede om aflivning, mens 25% ville betale op til 1999 DKK for en operation, 24% 2000-4999 DKK og 21% angav at være villige til at betale mere end 5000 DKK (15% vidste ikke, hvad de ville betale).

#### *Kaniner holdt til andre formål:*

Af respondenterne, som holdt kaniner til andre formål, holdt 48% til kød, 16% til avl, 16% til udstilling, 9% til kaninhop, 2% til dyrefoder, 2% til uld (angora), 2% til træning af jagthunde, 1% til pels/skind og 5% til andre formål.

Fordelt over dyregruppe (hunner med unger, hunner uden unger, hanner og fravænnede kaniner)

blev størstedelen holdt solitært. Dette var højest for hanner (89%), efterfulgt af hunner med unger (86%) og lavest for fravænnede kaniner (43%).

I modsætning til familiekaninerne var størstedelen opstaldet i bure, løbegårde eller lignende. Sammenlignet med mindstekrav/anbefalinger, på tværs af dyregrupperne, var 75-82% holdt i bure under mindstekrav for areal (m<sup>2</sup>) for forsøgskaniner og belægningsgraden for fravænnede kaniner oversteg kravene for forsøgskaniner for 84% af rapporterede tilfælde.

Avlsintensiteten var overordnet lav (baseret på frekvens af kuld, alder ved første parring samt fravæning), dog tildelte 23% af respondenterne ingen ressourcer for at muliggøre, at hunner med unger kunne separere sig selv fra deres unger.

92% angav at slagte/aflive kaniner. De mest hyppige metoder som blev rapporteret var nakkeslag (55%), bolt pistol (19%), ved dyrlæge (10%), skydeapparat (9%), halsdislokation (6%), svinger/slår kanin mod hård flade (4%), hovedafhugning (4%), ved godkendt slagteri (2%), gas (1%) og anden metode (4%).

#### **b. *Kommerciel produktion af slagtekaniner i DK***

Den kommercielle produktion af slagtekaniner i Danmark blev fundet til at være niche-baseret og af mindre skala; i 2020 opsummerede vi, at der var 2.395 kaniner i produktionen, og at der blev slagtet 1.557 kødkaniner. Ingen storskala eller egentlige konventionelle producenter blev identificeret.

Tre bedrifter blev besøgt mhp. interview. De besøgte bedrifter var alle baseret på nichesystemer (økologisk, friland og økologisk samt friland). Bedrifterne bestod af ca. 150-200 kaniner (heraf ml 18-26 avlsdyr), og producenterne producerede ca. mellem 120 og 180 kaniner i 2020.

Den primære afsætning gik til restauranter, private og via gårdsalg. Dyrene blev holdt ude året rundt, enten i flytbare bure eller folde. Hovedparten af dyregrupperne gik sammen i sociale grupper (undtagen avlshunner og avlshanner på nogle af bedrifterne). Udfordringer havde forhen bestået af sygdom på nogle af bedrifterne (fx coccidiose) samt manglende afsætning, hvilket blev rapporteret som et problem for flere af de eksisterende danske slagtekaninsproducenter.

#### **2) Benchmarking**

Der var stor variation i kaninsektoren i de tre udvalgte lande, samt i niveauet af lovgivning mhp. mindstekrav for kaninhold, både for slagte- og familiekaniner. Baseret på parametre for mindstekrav var Danmark, sammen med Spanien, det land med mindst lovgivning på området; ingen mindstekrav for de nævnte parametre blev identificeret for hverken slagte- eller familiekaninerne (hhv. 0/18 og 0/17 parametre). Både Nederlandene og Storbritannien havde indført lovgivning (samt Code of Practice; CoP) på de fleste parametre for slagtekaninerne (12/18). I modsætning til slagtekaninerne, havde Nederlandene kun indført lovgivning for en parameter for familiekaninerne (1/17), hvorimod Storbritannien havde indført lovgivning (CoP) for næsten samtlige parametre (16/17).

#### **7. Diskussion, konklusion og perspektivering (herunder forslag til opfølgende projekter):**

If. resultaterne fra spørgeskema I, som var baseret på en repræsentativ undersøgelsespopulation, var kaninen blandt de mest populære familiedyr herhjemme på niveau med fugle, fisk og heste, dog betydeligt mindre populær end hund og kat (Lund and Sandøe, 2021). Resultaterne fra spørgeskema I viste

også, at størstedelen af kaniner stadig er anskaffet til børn (kun 22% var anskaffet til voksne, hvorimod andelen var oppe på 57% fra spørgeskema II).

I modsætning til resultaterne fra spørgeskema II var langt størstedelen holdt enten helt eller delvist i bur, og kun 9% var fritgående (39% var fritgående i spørgeskema II), hvor det må formodes at være den foretrukne opstaldningstype, trods en stigende tendens af kaninhold med større grad af bevægelsesfrihed.

Selvom mange kaninejere angav forhold, som opfyldte generelle anbefalinger af kaninhold, var langt størstedelen af kaninerne holdt solitært til trods for, at socialt hold med artfæller er angivet som vigtig for kaniners velfærd (fx Rioja-Lang et al., 2019; Clauss and Hatt, 2017). Derudover blev kaniner holdt med andre kaniner, ofte holdt sammen med intakte partnere. Pladsforhold for burkaniner var tilmed ofte under minimumsanbefalinger, mange kaniner tilbragte størstedelen af døgnen i bur og blev ikke lukket ud i kaniners naturligt aktive timer. Dette kan kompromittere velfærd i form af hæmmet adfærdsmæssig udfoldelse samt øget forekomst af stereotyp adfærd (Dixon et al., 2010; Normando and Gelli, 2011; Rioja-Lang et al., 2019). Andelen af solitært hold, pladsforhold under minimumsanbefalinger samt andre forhold, var generelt større for kaniner holdt til andre formål end som familiedyr. Baseret på dagligt investeret tid i og villighed-til-at-betale for veterinær behandling blev familiekaniner generelt rapporteret til at have relativ høj værdi for deres ejere. Samtidig var der dog kun en mindre andel, som var vaccinerede, sundhedsforsikrede, mærkede og/eller registrerede samt kom regelmæssigt til dyrlæge. Niveau for villighed-til-at-betale for veterinær behandling samt investering i generel sundhedsforebyggelse ligner den rapporterede fra katteejere i undersøgelsen af Lund and Sandøe (2021) samt Sandøe et al., (2016), og dermed indtager kaninen hos de mere dedikerede kaninejere en status, der minder om kattens generelle status.

Den nuværende kommercielle produktion af slagtekaniner i Danmark er baseret på nichesystemer med småskala produktion. Nichesystemer (økologisk og friland) tillader generelt en høj grad af adfærds- og aktivitetsudfoldelse som er gavnligt for kaniners velfærd, men samtidig indebærer større risiko for problemer induceret af sygdom, ift. andre systemer (EFSA AHAW Panel., 2020). Kaninkød er i dag anset som et nicheprodukt i Danmark, hvilket er reflekteret i det stærkt begrænsede danske marked med medfølgende afsætningsproblemer for nogle producenter.

Selvom få lande var inkluderet mhp. benchmarking var der stor variation i niveauret af lovgivning på området, fra ikke eksisterende til lovgivning på samtlige af parametre for mindstekrav, hvor Danmark sammen med Spanien havde mindst lovgivning for beskyttelse af kaniner, da ingen parametre inkluderet til benchmarking blev identificeret for disse lande. Ydermere var lovgivning for initiativer mhp. mindstekrav for kaniner på EU-niveau minimalt, og kaniner er generelt mindre beskyttet ift. andre arter af produktions- og familiedyr. Dette er til trods for, at der holdes mange kaniner i EU.

### *Konklusion og perspektivering*

Resultaterne fra denne rapport peger på kaninen som det femte mest populære familiedyr i Danmark, som samtidig har relativ høj værdi for de mere dedikerede ejere, formentlig på linje med katten. Kaniner i Danmark er endvidere anvendt til adskillige hobbyformål, hyppigt til egenproduktion af kaninkød. Fritgående hold af familiekaniner sås blandt en stor andel af respondenterne som svarede via Facebook-spørgeskemaet, hvorimod disse kun optog en lille andel når baseret på en repræsentativ undersøgelsespopulation. Det kunne dog tyde på, at hold af fritgående kaniner er en stigende tendens. Mange kaninejere angav at følge generelle anbefalinger for kaninhold på et overordnet niveau, dog blev en række af uhensigtsmæssige forhold identificeret, bl.a. at størstedelen af kaniner blev holdt solitært, og en betydelig andel blev holdt under mindsteanbefalinger for pladsforhold, hvilket kan kompromittere velfærden. Lovgivning og myndighedsbaserede anbefalinger til beskyttelse af kaniners vel-

færd i Danmark er nærmest ikke-eksisterende og set i forhold til Storbritannien, Nederlandene og Spanien, var Danmark, sammen med Spanien, landene med mindst lovgivning på området. Dette efterlader kaniner i risiko for u hensigtsmæssige hold og forhold i Danmark.

Ud over at lægge op til implementering af lovgivningsmæssige mindstekrav til kaninhold, lægger resultaterne op til fremtidige forskningsområder på fx velfærdskonsekvenser af buropstaldning og solitært (vs. social) opstaldning af kaniner, da disse er udbredt i DK. Forhold for kaniner i andre dele af sektoren (fx dyrhandlere eller zoologiske haver) blev ikke kortlagt i denne undersøgelse. For at få et komplet indblik i samtlige former for kaninhold i DK, kan disse med fordel undersøges. Niveaue af den gængse kaninejeres viden om kaniner samt generelt syn på disse dyr, kan derudover med fordel undersøges (som fx er undersøgt i udlandet), da disse emner kan have betydning for tildelte ressourcer og forhold, som anses for vigtige for kaniners velfærd.

*Kilder:*

- Clauss, M., Hatt, J.M., 2017. Evidence-Based Rabbit Housing and Nutrition. *Vet. Clin. North Am. - Exot. Anim. Pract.* 20, 871–884. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2017.04.006>
- Dixon, L.M., Hardiman, J.R., Cooper, J.J., 2010. The effects of spatial restriction on the behavior of rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 5, 302–308. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2010.07.002>
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Saxmose Nielsen, S., Alvarez, J., Bicout, D.J., Calistri, P., Depner, K., Drewe, J.A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J.L., Gortázar Schmidt, C., Michel, V., Miranda Chueca, M.Á., Roberts, H.C., Sihvonen, L.H., Spoolder, H., Stahl, K., Velarde Calvo, A., Viltrop, A., Buijs, S., Edwards, S., Candiani, D., Mosbach-Schulz, O., Van der Stede, Y., Winckler, C., 2020. Health and welfare of rabbits farmed in different production systems. *EFSA J.* 18, 1–96. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.5944>
- Lund, T.B., Sandøe, P., 2021. Resultater fra undersøgelse af danskernes hold af og tilknytning til kæle- og hobbydyr gennemført i 2021. *Inst. Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Univ. IFRO Dokumentation Nr. 2021/5.*
- Normando, S., Gelli, D., 2011. Behavioral complaints and owners' satisfaction in rabbits, mustelids, and rodents kept as pets. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 6, 337–342. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2011.01.005>
- Rioja-Lang, F., Bacon, H., Connor, M., Dwyer, C.M., 2019. Rabbit welfare: Determining priority welfare issues for pet rabbits using a modified Delphi method. *Vet. Rec. Open* 6, 1–9. <https://doi.org/10.1136/vetreco-2019-000363>
- Sandøe, P., Bjørnvad, C.R., Forkman, B., Nørspang, A.P., Lund, T.B., 2016. Danskere og katte - resultater fra en repræsentativ spørgeskemaundersøgelse. *Dansk Veterinærtidsskrift* 99, 10–15.

## **8. Populærvideenskabeligt dansk resumé (max 500 ord):**

Kaniner er tidligere blevet skønnet til at være blandt de mest udbredte familiedyr i Danmark, ofte i rollen som 'kæledyr for børn' samtidig med, at de i vid udstrækning anvendes til en række andre formål, herunder som forsøgsdyr, hobbydyr og kødproduktion. Viden om udbredelsen af kaniner og måden, de holdes og passes i Danmark, har dog været begrænset. Formålet med denne undersøgelse var derfor at kortlægge udbredelse og pasningsforhold for kaniner, som holdes privat eller i den kommercielle produktion af slagtekaniner, samt at undersøge kaninernes rolle i det danske samfund, herunder ejeres motivation for kaninhold og kaniners værdi som familiedyr. Projektet tjente endvidere til at sammenligne hold af tamkaniner i Danmark med tre udvalgte europæiske lande (Storbritannien, Nederlandene og Spanien), baseret på parametre for lovgivning og anbefalinger for kaninhold.

Der blev i 2021 gennemført to separate spørgeskemaundersøgelser for at få indsigt i udbredelsen af og forholdene for privatholdte kaniner i Danmark; den ene var baseret på en repræsentativ undersøgelsespopulation og spurgte ind til overordnede spørgsmål om kaninhold, og den anden inkluderede dybdegående spørgsmål om kaninhold og blev distribueret via Facebook. Disse blev suppleret med semi-strukturerede kvalitative interviews af producenter, for at få indsigt i den danske produktion af slagtekaniner. Med henblik på benchmarking af status og lovgivning til andre lande, blev eksperter inden for kaninsektoren i de udvalgte lande kontaktet, for at få information om lovgivning, anbefalinger og status for både familie- og kommercielt opdrættede slagtekaniner. Parametre inkluderet til benchmarking

var identificeret gennem litteratur og eksisterende lovgivning, og omfattede henholdsvis 18 og 17 parametre for kommercielt opdrættede kaniner og familiekoniner.

Spørgeskemaundersøgelserne tegner et billede af koniner som et populært familiedyr af værdi for sine ejere, som samtidig er anvendt til diverse hobbyformål, især til kød. Det blev anslået, at der holdes i ca. 160.000 (95% KI: 116.000-205.500) koniner til private formål i Danmark, som findes i ca. 3% af husstandene. Bure er stadig den dominerende opstaldningstype, selv om det er blevet mere almindeligt med fritgående koniner, og en større del af familiekoniner anskaffes stadig til børn ift. voksne. Mange koninejere følger generelle anbefalinger om koninhold, men en ikke uvæsentlig del holder dyrene under forhold, som må anses for uhensigtsmæssige for koniners velfærd. Problemerne bestod især af solitært hold af størstedelen af de danske koniner, samt for lidt plads og potentiel daglig forsømmelse. Den danske kommercielle produktion af slagtekoniner er af lille størrelse og hovedsageligt baseret på nichesystemer på nuværende tidspunkt. På trods af det relativt høje antal privatholdte koniner i Danmark blev der ikke identificeret nogen lovgivningsmæssige minimumskrav for koninhold. Ved benchmarking til udvalgte lande blev der fundet stor variation i lovgivningsinitiativer; Danmark var sammen med Spanien det land med det laveste beskyttelsesniveau for koniner. Manglen på lovgivningsmæssig beskyttelse og myndighedsbaserede anbefalinger efterlader koniner sårbare over for uhensigtsmæssige forhold samt anvendelser.

### **9. Populærvideenskabeligt engelsk resumé (max 500 ord):**

Rabbits have previously been reported to be among the most common companion animals in Denmark, often viewed as 'children's pets', while also widely been used for a variety of other purposes including experimental research, hobby animals and reared for meat. Little is however known on the state, distribution and conditions of rabbits in Denmark. The objective of this study was therefore to investigate this for rabbits kept for private and commercial purposes in Denmark, along with the role of rabbits in Danish society, including motivation of rabbit keeping and value of rabbits as companion animals. Furthermore, the project sought to benchmark the state of domestic rabbits in Denmark to three selected European countries (the United Kingdom, the Netherlands and Spain), based on parameters of legislation and recommendations of rabbit husbandry, with focus on companion- and commercially reared meat rabbits.

Two separate surveys were carried out in 2021 to obtain insight into the distribution and state of privately kept rabbits in Denmark; one was part of another research project based on a representative study population and included general question on rabbit keeping, whereas the other included in-depth rabbit questions and was distributed via Facebook. This was further supplemented by semi-structured qualitative interviews of farmers, to gain insight into the Danish production of rabbit meat. To benchmark status and legislation against other countries, researchers with expertise in the rabbit sectors of the selected countries were contacted, with inquiries of providing resources containing information on legislation, recommendations and state of both companion rabbits and commercially kept rabbits. Parameters of benchmarking was identified as key resources for rabbit husbandry and welfare through literature and existing legislation, and included 18 and 17 parameters for commercially reared and companion rabbits, respectively.

The survey depicts rabbits as a popular companion animal of value to their owners, which moreover is widely used for various hobby purposes, especially for meat. It was estimated that approximately 160,000 (95% CI: 116,000-205,500) rabbits are kept for private purposes in Denmark, residing in approx. 3% of households. Free-roam housing of companion rabbits is today not uncommon, however



cage-housing is still the dominant housing type, and a larger part of companion rabbits are still acquired for children compared to adults. Many owners follow general recommendations on rabbit husbandry, however, several conditions challenging welfare of the rabbits are evident, particularly concerning solitary housing of a vast majority of rabbits, below-recommendations housing conditions and potential daily neglect. The commercial rabbit meat production is mainly niche-system based and currently not well-established in Denmark. Despite the relative high numbers of privately kept rabbits in Denmark, no legislative measures on minimum requirements was identified. When benchmarked against selected countries, a large variation was found in legislative initiatives; Denmark was the country with the lowest level of protection of rabbits, alongside Spain. The lack of legislative protection and limited official recommendations, likely renders rabbits vulnerable to inappropriate conditions and practices.

#### **10. Redegørelse for hvordan projektet og projektets resultater har været eller forventes offentliggjort:**

En videnskabelig publikation med fokus på rapportens resultater for familiekaniner forventes indsendt til et internationalt tidsskrift inden udgangen af 2022. Det er muligt, at data fra spørgeskemaundersøgelserne vil danne grundlag for flere fremtidige videnskabelige publikationer.

Parallelt med den videnskabelige publicering vil der blive arbejdet på en bredere formidling af projektets resultater dels via Dansk Veterinærtidsskrift, dels via bidrag til bredere medier.