

*Psykologiske sequelae hos minkavlere
efter aflivning af dyrebesætning og ned-
lukning af erhverv: et systematisk litte-
ratur review*

Rapportens samlede antal tegn: 101.879
Svarende til antal normalsider à 2400 tegn: 42,4

Josefine Thordahl Risom, Studienr: 20166337

Vejleder: Christina Mohr Jensen

Kontaktinfo:
Mobil nr.: +45 6133766

10. Semester, Psykologi, Spe-
ciale.
Aalborg Universitet
Dato: 11.06.2021

1 Abstract

Objectives: The aim of this systematic literature review was to examine what trauma reactions to expect and how they could present in the mink farmers in Denmark following the culling of all mink and permanent shutdown of the mink breeding. With this in mind this thesis examined the following research question:

How will the trauma reactions posttraumatic stress, acute stress, depression and anxiety present in the mink farmers following the culling of all mink as well as the shutdown of the breeding trade.

This review aim to give an idea of what to expect in the period to come, so that the health care system in Denmark are able to find a way of helping the mink farmers.

Methods: This ongoing crisis for the mink farmers are unique in the way that no similar occurrence has happened for this population in Denmark. Therefore a literature source had to be broadened to include comparable traumas. Already during the pilot search it became evident, that not enough research has been made for farmers where an epidemic, pandemic or endemic resulted in culling of livestock as a measure to control infection. Thus, it was decided to conduct two separate searches, where one search focused on the more narrow farmer-search and the second search, the accident-search, were more broad and made to include terror attacks and extensive industrial accidents as exposure. Inclusion criteria were made to minimize bias and ensure comparability with the mink crisis.

Results: The literature search resulted in a total of 107 hits for the farmer-search and 2.628 hits for the accident-search respectively. The search databases used were PubMed and PsycInfo. The screening process 4 articles were selected from the farmer-search and 26 articles for the accident-search.

The final synthesis showed evidence for an increased risk of posttraumatic stress, acute stress, depression and worsening of mental health. None of the included studies had results for anxiety as an isolated disorder, so no synthesis for this trauma reaction could be achieved.

Conclusion: The included studies are not identical in exposure to the one in focus for the research question, therefore a discussion were had on the differences and the impact thereof. This discussion emphasizes the need for a critical take on the results, when concluding on the research question.

Indholdsfortegnelse

1	ABSTRACT	- 2 -
2	INDLEDNING	1
2.1	PROBLEMFELT	2
2.2	DISPOSITION	3
3	BAGGRUNDSAFSNIT	4
3.1	TRAUME	4
3.2	TRAUME- OG STRESSRELATEREDE LIDELSER	4
3.3	BIOLOGIEN BAG STRESSREAKTIONER	6
5	METODE	7
5.1	VALG AF METODE	7
5.2	PILOTSØGNING	8
5.3	FORSKNINGSSPØRGSMÅL	10
5.3.1	<i>Population</i>	10
5.3.2	<i>Eksponering</i>	11
5.3.3	<i>Udfald</i>	11
5.4	ENDELIGE LITTERATURSØGNING	12
5.5	UDARBEJDELSE AF SØGESTRENG	12
5.5.1	<i>Landbrugssøgning</i>	12
5.5.2	<i>Ulykkesøgning</i>	14
5.5.3	<i>Udfald</i>	14
5.6	SØGESTRENG FOR PUBMED	15
5.7	INKLUSIONSKRITERIER	16
5.7.1	<i>Fælles inklusionskriterier</i>	16
5.7.2	<i>Inklusionskriterier for landbrugssøgning</i>	17
5.7.3	<i>Inklusionskriterier for ulykkesøgning</i>	17
5.8	IDENTIFICERING OG SCREENING	18
7	RESULTATER	19
7.1	SØGERESULTATER	19
7.2	LANDBRUGSSØGNING	21
7.2.1	<i>Studiers karakteristika</i>	22
7.2.1.1	<i>Sample</i>	24
7.2.1.2	<i>Epidemier</i>	24
7.3	ULYKKESSØGNING	25

7.3.1	<i>Studiers karakteristika</i>	26
7.3.1.1	Sample.....	33
7.3.1.2	Industriulykker	34
7.3.1.3	Terrorangreb.....	36
7.4	PSYKOLOGISKE SEQUELAE	38
7.4.1	<i>Akut stress</i>	38
7.4.2	<i>Posttraumatisk stress</i>	41
7.4.3	<i>Depression</i>	43
7.4.4	<i>Angst</i>	45
7.4.5	<i>Mentalt helbred</i>	45
7.5	ENDELIGE SYNTSE	47
8	DISKUSSION	48
8.1	OPSUMMERING AF RESULTATER FRA SYNTESERNE.....	48
8.2	BEGRÆNSNINGER VED REVIEW PROCESSEN.....	48
8.3	BEGRÆNSNINGER VED DE INKLUDEREDE RESULTATER	49
8.4	HVILKE IKKE INKLUDEREDE FAKTORER VURDERES AT KUNNE HAVE EN INDVIRKNING.....	50
8.4.1	<i>Påvirkning af skyld og skam</i>	51
8.4.2	<i>Aflivning af dyrebesætning</i>	51
8.5	DIAGNOSEKRITERIER.....	53
8.6	KLINISKE IMPLIKATIONER	54
8.7	IMPLIKATIONER FOR FREMTIDIG FORSKNING.....	55
10	KONKLUSION	57
11	BILAG	59
11.1	BILAG 1 LANDBRUGSSØGNING - SØGESTRENG	59
11.2	BILAG 2 ULYKKESØGNING - SØGESTRENG.....	60
12	PENSUMOPGØRELSE	61

2 Indledning

Den 27. februar 2020 blev den første dansker testet positiv for COVID-19, der senere skulle vise sig at få mulige psykologiske konsekvenser for minkavlerne landet over (Olsen, 2020). Pandemien blev starten på en ny hverdag for mange danskere, da en nedlukning af Danmark blev en realitet. Landet lukkede delvist op igen hen over sommeren, men stadig med krav om mundbind, hygiejne og afstand.

I juni finder man for første gang smittede mink på en farm i Vendsyssel, hvor dyrebesætningen blev aflivet, da der ikke var vished om, hvorvidt der kan ske smitte fra dyr til menneske (Olsen, 2020). Det bliver imidlertid bekræftet, da man i lokalbefolkningen finder smitte af den nye variant fra minkene (Olsen, 2020; Randers, 2020).

Det bliver starten på en kaotisk periode for minkavlerne i Danmark, og den 4. november 2020 meddeler statsminister Mette Frederiksen på et pressemøde, at samtlige mink i Danmark skal aflives (Olsen, 2020). Det blev meddelt, at man skulle påbegynde aflivningerne, men der var forsat ikke klarhed over erhvervets fremtid, erstatning m.m (Olsen, 2020; Schuldt, 2020). Således var der klarhed om at de danske mink skulle aflives, men forsat stor uvished om erhvervets fremtid. Aflivningen af mink blev fremskyndet for at avlerne kunne modtage kompenserings for tab af omsætning. Det betød, at flere måtte se til mens deres mink blev aflivet under pres og uden omtanke for dyrevelfærd (Olsen, 2020).

Denne kaotiske periode og den senere nedlukning af hele deres erhverv har og kan fortsætte med at have store psykosociale konsekvenser for minkavlerne. Det forstået ud fra en velkendt viden, at en katastrofe af traumatisk karakter kan øge risikoen for forekomst af psykiske lidelser, herunder posttraumatisk stressforstyrrelse (Uldall, Eskelund, & Karstoft, 2021).

Den psykotraumatologiske forståelse af hændelserne understøtter beslutningen fra det psykosociale beredskab i Region Nordjylland, regionens krise- og katastrofeberedskab, om et specifikt tilbud om krisehjælp rettet mod de nordjyske minkavlerne (Olsen, 2020; Randers, 2020; Schuldt, 2020). Tilbuddet betyder, at minkavlerne kan kontakte beredskabet alle ugens dage med døgnåben tilgang (Randers, 2020). De får allerede de første henvendelser indenfor det første døgn (Randers, 2020). I en artikel hos Danmarks Radio (DR) udtaler psykolog og faglig leder for det psykosociale

beredskab og vejleder af indeværende speciale, Christina Mohr Jensen, at flere af minkavlerne de har haft kontakt til, har oplevet voldsomme hændelser, at de oplever et stort kontroltab og en fortvivlelse og uvished om fremtiden (Olsen, 2020). Det er for tidligt i forløbet til at kunne vurdere de langvarige psykosociale konsekvenser af hændelserne. Imidlertid kan viden om lignende hændelsesforløb være med til at give en fornemmelse af, hvad der kan forventes og derigennem hvilken indsats der er nødvendig for, at sundhedsfagligt personale kan hjælpe minkavlerne videre.

Indeværende speciale har derfor metodisk afsæt i et review af allerede eksisterende forskning på sammenlignelige hændelser. Det er bygget på den viden, at det ikke er første gang et avlserhverv indenfor landbrug er ramt af en international virus, da der har været flere udbrud af mund- og klovsyge, fugle influenza og kogalskab, alle med den konsekvens, at store dyrebesætninger måtte aflives (Levitt, 2020). Dermed vil erfaringer fra lignende smittekontrol muligvis kunne hjælpe i at danne forventninger om eventuelle psykologiske reaktioner hos minkavlerne. Dette for at skabe en opmærksomhed på alvorligheden af denne hændelse og belyse, hvilken konsekvens det kan have for en hel faggruppe.

Ydermere bliver nødvendigheden for at skabe opmærksomhed og viden omkring de psykologiske konsekvenser ved aflivning af mink og nedlukning af avl i Danmark understreget af viden omkring landmænd som en population med velkendte risikofaktorer for psykiske lidelser. Forskning har vist en forhøjet prævalens for selvmord og depression hos landmænd (Fraser et al., 2005; Gregoire, 2002). Det kan siges, at blive forstærket af den stigmatisering og dårlig forståelse der er for traumereaktioner og psykologiske sequelae hos landmænd (Fraser et al., 2005; Gregoire, 2002). Formand for minkavlerne udtaler, at minkavl er en faggruppe, der består af en stor andel af ældre mænd fra Jylland, som ikke er gode til at udtrykke, hvordan de har det, hvormed det vurderes at minkavlerne som faggruppe muligvis har en grad af stigmatisering af psykologiske traumereaktioner (Olsen, 2020).

2.1 Problemfelt

Ovenstående overvejelser giver relevans for afsøgning af resultater fra tidligere forskning, med formål at kunne syntetisere viden til det sundhedsfaglige regi. Det vil

forhåbentlig kunne give sundhedsfagligt personale viden om forventninger og håndtering af de følgereaktioner minkavlerne vil kunne komme til at opleve. På baggrund af dette er følgende forskningsspørgsmål formuleret:

Hvordan vil traumereaktionerne posttraumatisk stress, akut stress, depression og angst kunne forventes hos minkavlerne efter aflivning af deres dyrebesætning samt nedlukning af deres erhverv?

Dette forskningsspørgsmål har fokus på de danske minkavlere, men med den forventning, at ingen lignende hændelser har fundet sted for denne population, vil det være nødvendigt at brede den systematisk litteratursøgning mere ud. Det vil gøres ved, som tidligere beskrevet, at undersøge lignende hændelser for en bredere population og eksponering ud fra en defineret af inklusionskriterier for at sikre sammenlignelighed.

2.2 Disposition

De forskellige afsnit i indeværende speciale er nummererede, med det formål at øge læsbarheden, så læser ikke er i tvivl om, hvilke afsnit hører sammen. Derudover giver de nummererede afsnit mulighed for at referere til et afsnit i brødtekst ved kun at skrive nummer. Disposition af indeværende speciale er tilgængeligt i indholdsfortegnelsen, hvor alle overskrifter er listet med dertilhørende nummer. Overordnet består indeværende speciale af et baggrundsafsnit, hvor relevant teori og diagnoser gennemgås; et metodeafsnit, der giver indblik i metode, processen og tankerne bag reviewet; et resultatafsnit, der redegør og syntetiserer resultater fra den systematiske litteratursøgning, opdelt efter undersøgte udfald; et diskussionsafsnit, der sammenfatter resultater i relation til praksis og yderligere overvejelser hertil; Endeligt afsluttes med en samlet konklusion.

3 Baggrundsafsnit

For at kunne forstå teorien bag de psykologiske traumereaktioner der danner grundlag for forskningsspørgsmålet, vurderes det relevant at redegøre for disse. Derfor vil følgende afsnit beskrive og redegøre traumeteori, der er med til at definere, hvilke traumereaktioner der er valgt i indeværende speciale. Indledningsvis redegøres traume, som et kernebegreb, efterfulgt af teori bag de inkluderede diagnoser, samt en beskrivelse af diagnosesystemernes kriterier for PTSD og endeligt en kort baggrund for biologiske processer bag traumereaktioner.

3.1 *Traume*

Traume defineres ved en hændelse der subjektivt kan påvirke et individ i en grad, så der forekommer psykisk lidelse (Uldall, Eskelund, & Karstoft, 2021). Katastrofegraden af traumet varierer på tværs af de forskellige udgaver af diagnosesystemerne DSM (eng.: Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders) og ICD (eng.: International Classification of Diseases). Traume har som isoleret ord sin oprindelse i det græske ord for sår, *trauma*, der kan forstås som sår på det fysiske legeme samt et psykisk sår efter en hændelse (Uldall et al., 2021).

Ved de traumerelaterede diagnoser er traume vigtigt i den forstand, at ætiologi for diagnosen er kendt og udløst af et traume (Simonsen & Møhl, 2017). Det er ligeledes fælles for de to nyeste udgaver af diagnosesystemerne, henholdsvis DSM-5 og ICD-11, der har en kategori for ”Traume- og stressrelaterede lidelser” (Uldall et al., 2021).

3.2 *Traume- og stressrelaterede lidelser*

I både DSM-5 og ICD-11 finder man posttraumatisk belastningsreaktion (eng.: Post traumatic stress disorder, PTSD) under traume- og stressrelaterede lidelser (Uldall et al., 2021). Forskning i traumereaktioner centrer sig oftest omkring PTSD som udfald (Simonsen & Møhl, 2017; Uldall et al., 2021). Symptomer for PTSD er forskellig de to diagnosesystemer imellem, hvor DSM-5 er fundet til at inkludere alle de reaktioner man ser efter traume, imens ICD-11 ser på de reaktioner der er unikke for traumereaktionen (Uldall et al., 2021). På trods af forskelligheder mellem de to

diagnosesystemer er der imidlertid enighed om tre centrale symptomer for PTSD: genoplevelse, undgåelse og øget beredskab. Ved ICD-11 er symptomklyngen kaldet ”oplevet trussel her og nu”, der bærer megen lighed til DSM-5 symptomklynge for ”øget beredskab” (Uldall et al., 2021). Den nye udgave af ICD-11 har tilføjet en separat diagnose for en længerevarende PTSD, kaldet Komplex PTSD. Her består symptomklyngerne af: Affektdysregulering, negativt selvbillede og relationsforstyrrelser. Denne diagnose er opstået i processen af en simplificering og mere rettet PTSD-diagnose for ICD-11. Når DSM-5 har en mere inkluderende symptomdefinition betyder det, at det giver mulighed for overlap af andre diagnoser, der er traume-relateret.

I DSM-5 findes akut stressforstyrrelse (eng.: *Acute Stress Disorder*, ASD) under ”traume- og stressrelaterede lidelser”. Denne diagnose har flere symptomoverlap med PTSD, men adskiller sig for debut og varighed af symptomer. ASD symptomer er, som navnet antyder, til stede i den akutte fase efter en traumatisk begivenhed, der defineres ved de første dage og indtil en måned efter (Uldall et al., 2021).

Depressionsdiagnosen har ligeledes overlap af kriterier med PTSD ved DSM-5. Dermed ikke overraskende, at forskning har fundet flere sammenhænge mellem dem der udvikler depression og PTSD efter et traume. Depression kan i sig selv være en traume reaktion uafhængigt af andre diagnoser. Ved længerevarende og ubehandlet PTSD opstår en øget risiko for udvikling af depression.

Endeligt har angstlidelser for eksempel undgåelsessymptomer tilfældes med PTSD. I tidligere udgaver af diagnosesystemerne, ICD-10 og DSM-IV, blev PTSD kategoriseret som en angst lidelse (Barton, Karner, Salih, Baldwin, & Edwards, 2014).

Selvom diagnosen er flyttet til ”traume- og stressrelaterede lidelser”, kan der stadig forekomme sammenfald af generaliseret angst og PTSD (Uldall et al., 2021). Angstlidelse alene kan ligeledes forekomme alene udløst af traume (Uldall et al., 2021). Symptomer på et traumereaktion er et udtryk af biologiske processer såvel som psykologiske (Pinel & Barnes, 2018; Uldall et al., 2021; Vasterling & Brewin, 2005).

3.3 *Biologien bag stressreaktioner*

Et traume kan udløse en stressreaktion i kroppen, der rent evolutionært er til for at sikre overlevelse for individet (Simonsen & Møhl, 2017). Der bliver tale om en mulig psykisk lidelse når stressreaktionen bliver dysfunktionel og vedvarende (Simonsen & Møhl, 2017).

Stressreaktioner er kendetegnet ved et overaktivt sympatisk nervesystem, som følge af øget aktivitet i det autonome nervesystem, der er med til at gøre kroppen klar til kamp eller flugt (Pinel & Barnes, 2018; Uldall et al., 2021; Vasterling & Brewin, 2005). Den efterfølgende reaktion er oftest kendt som HPA-aksen (eng.: *hypothalamic-pituitary-adrenal-axis*) (Pinel & Barnes, 2018; Uldall et al., 2021; Vasterling & Brewin, 2005). I forbindelse med stressreaktionen er amygdala med til at sørge for at forstærke det minde og den læring der opstår i hippocampus. Amygdala er oftest forbundet med minder af emotionel karakter (Pinel & Barnes, 2018).

En velfungerende stressrespons vil ende med udløsning af afstressende hormoner, når kroppen får at vide der ikke er nogen fare længere, da kroppen og hjernen altid arbejder mod homeostase (Simonsen & Møhl, 2017).

Ved en længevarende stressreaktion kan amygdala blive forstørret og frygtbetingning kan føre til angstpræget undgåelse af alt, der kan relatere til traumet (Pinel & Barnes, 2018; Uldall et al., 2021; Vasterling & Brewin, 2005).

Dermed vil der være tale om, at et individ kan have en traume- og stressrelateret lidelse, hvis individet ikke formår at genetablere homeostase efter et traume (Uldall et al., 2021).

5 Metode

I følgende afsnit vil valg af metode begrundes og redegøres for. Processen bag udførelsen af det systematiske review beskrives, der først består af en pilotsøgning, hvor emnet afsøges for relevans og fagtermer. Herefter afdækkes baggrund for forskningsspørgsmålets udformning, med beskrivelse af population, eksponering og udfald. Ydermere forklares, hvordan en bredere søgning har været nødvendig, som har ført til to søgestrengte. Tilblivelse og tanker bag søgestrengte beskrives, efterfulgt af inklusionskriterier og screeningsproces.

5.1 Valg af metode

Sideløbende med udfærdigelse af problemstilling er der gjort tanker om mulig metodologisk tilgang. Flere faktorer influerer det endelige valg, herunder den fastsatte tidsramme for specialet, idet en for tidskrævende metode vil have risiko for at forvrænge kvaliteten af det endelige review. Indeværende speciale har interesse i en igangværende problemstilling, som gør det kompliceret at indsamle data på psykologiske sequelae, idet der ikke er gået tilstrækkeligt med tid siden starten af minkavlerkrisen. Denne vurdering er bl.a. gjort ud fra ICD-11's kriterier for PTSD, hvor reaktioner kan debutere op til 6 måneder efter eksponering for traume (Uldall et al., 2021). Med udgangspunkt i, at den sidste dag for aflivning af mink hos minkavlerne var den 5. februar 2021 (Ritzau, 2020), vil der med diagnosekriterier for PTSD stadig kunne opstå psykologiske sequelae ved påbegyndelse af specialet den 1. februar 2021. Dermed er det vurderet, at resultaterne af en mulig dataindsamling, med f.eks. spørgeskema eller interviews, ikke er retvisende.

En dataindsamling så tidligt i forløbet vil stadig kunne anvendes, men nærmere som led i én af flere over en længere periode, som gennem et prospektivt kohorte studie, der vil kunne give et indblik i udviklingen af sequelae. Med en fastlagt deadline for indeværende speciale vurderes dette ikke muligt, hvilket ledte mod et litteratur review, som metode for besvarelse af indeværende forskningsspørgsmål.

Ved et litteratur review kan opstå utilsigtede bias hos forfatteren, idet selektering af empiri ikke systematiseres. Dette adresseres i et systematisk litteratur review, som har til hensigt at mindske bias i forbindelse med selektering af forskningsartikler, og

i forlængelse heraf øge validiteten for specialet (Moher, Liberati, Tetzlaff, & Altman, 2009; Page et al., 2021; Perestelo-Pérez, 2013). Derudover vil systematikken ved dette litteratur review fremme høj gennemsigtighed og dermed replicerbarhed (Perestelo-Pérez, 2013).

Det systematiske review er et sekundært studie, som opsummerer tilgængelig videnskabelig evidens på området gennem fastlagte metode til identificering, selektering, vurdering, analysering og syntetisering af empiriske studie, med det formål at besvare et givent forskningsspørgsmål (Perestelo-Pérez, 2013).

Håndtering af inkluderede empirisk forskning er foretaget alt imens forfatter til indeværende speciale har forholdt sig kritisk, idet kvaliteten af et review påvirkes af de inkluderede studiers kvalitet.

Det indeværende systematiske review følger PRISMA guidelines (Page et al., 2021), der ligeledes tilføjer systematik til processen og udarbejdelsen af det systematiske litteratur review.

Et systematisk litteratur review vil gøre det muligt at se på allerede eksisterende empirisk forskning, der kan være sammenligneligt med minkavlerkrisen, idet der ikke tidligere har været en ens krise for minkavlerne (Levitt, 2020). Syntetisering af empirien fra forskning på lignende kriser, vil fremme en forståelse af, hvad der kan forventes efter den igangværende krise hos minkavlerne.

Før en endelig litteratursøgning kunne finde sted er der foretaget en pilotsøgning for at identificere fornævnte sammenlignelige kriser eller traumer.

5.2 Pilotsøgning

Forudgående for pilotsøgning i databaser, blev mindre søgninger foretaget for at identificere nogle kriser eller traumer, der kunne vurderes til at give samme udfald som minkavlerkrisen. Ligeledes har pilotsøgning til formål at identificere nøgleord og termer, der kan bruges til at gøre søgningen mere specifik.

Til indeværende speciale er al indledende pilotering foretaget i PubMed. Det kunne ligeledes have været foretaget i PsycInfo eller lignende databaser, men idet forfatter til indeværende speciale er mere familiær med PubMed, kunne pilotering foretages tidsbesparende.

Piloteringen er opdelt i to faser, hvor første fase bestod i afdækning af mængden af forskning inden for det ønskede område.

Dette er gjort ved simple, brede søgninger, som bl.a. bestod af MeSH-termet for mental helbred ("Mental Health"[Mesh]) sat sammen med 'psychology', 'farmers' og 'cull*'. Denne søgning giver 4 mulige relevante hits, der giver grobund til videre søgning.

Herefter er søgningen gjort mere detaljeret gennem tilføjelse af specifikke pandemier, epidemier og endemier, samt tilhørende Mesh-termer. Først er der søgt efter pandemier, epidemier eller endemiske sygdomme, som resulterede i aflivning af dyrebesætninger. De pandemier, epidemier eller endemier, der er fundet frem til er efterfølgende piloteret i en database, for at få en ide om, hvor meget forskning der er foretaget inden for det gældende emne.

Til anden fase af pilotsøgning er der fundet frem til en fagtermer, som kan sikre at alt relevant forskning vil blive inkluderet i den endelige fase.

Allerede efter den første fase af pilotsøgningen er det klart, at en endelig søgning ikke vil give mere end 5 resultater, som opfyldte de tidlige inklusionskriterier (de endelige inklusionskriterier vil blive gennemgået i afsnit 4.6. Dette fører til beslutningen om at foretage en todelt søgning, hvor den første søgning vil blive gjort med udgangspunkt i den initiale ide om aflivning af dyrebesætning på baggrund af smittekontrol. Den søgning vil fremover benævnes som landbrugssøgningen. Den anden del af søgningen vil blive gjort bredere, med separate inklusionskriterier og vil fremover benævnes som ulykkesøgning. Den vil afsøge traumer, som et bredere fænomen, hvor et eksempel kunne være en industriel ulykke, som havde konsekvenser for de ansatte eller de omkringboende familier.

Denne beslutning har dermed konsekvens for den endelige definition af population og eksponering, som er nødsaget til at være bredere defineret for at kunne inkludere begge søgninger. Det har imidlertid ikke indvirkning på det ønskede udfald eller forskningsspørgsmålet.

5.3 Forskningsspørgsmål

I følgende afsnit vil der, med afsæt i forskningsspørgsmålet, blive endeligt defineret population, eksponering og udfald, som vil danne ramme for tilblivelsen af den endelige søgestreng og vurdering af inklusionskriterier. Denne definition af population, eksponering og udfald til søgestrengen tager udgangspunkt i, hvad der vil blive af søgt og er derfor bredere defineret end hvad der fremgår i forskningsspørgsmålet. Forskningsspørgsmålet er, som givet tidligere:

Hvordan vil traumereaktionerne posttraumatisk stress, akut stress, depression og angst kunne forventes hos minkavlerne efter aflivning af deres dyrebesætning samt nedlukning af deres erhverv?

Forskingsspørgsmålet er dannet med PICO som ramme (Perestelo-Pérez, 2013), der er en forkortelse af *population/participants, interventions, comparisons* og *outcome*. I indeværende speciale er der ikke fokus på undersøgelse af en interventionsmetode, og intervention vil i stedet blive anset som eksponering. Der vil ikke blive foretaget sammenligninger med andre populationer eller kohorter, da dette ikke er det ønskede formål med forskningsspørgsmålet. Population og udfald bibeholdes uden ændring. Hermed vil forskningsspørgsmålet bestå af en population, en eksponering og et udfald. En separat rammesætning vil blive anvendt til definering af population, eksponering og udfald, så der først bliver beskrevet, hvordan kategorien bliver forstået overordnet og herefter hvad der karakteriserer det i de to søgestreng.

5.3.1 Population

Overordnet er population udgjort af personer, som arbejder eller bor nær et sted der har været udsat for en menneskeskabt eksponering af traumatisk karakter. Den primære interesse er inden for en voksen population, men idet en stor del af minkfarmene i Danmark anses for at være familiedrevet, vil artikler med et familie-fokus ligeledes vurderes relevant.

For den søgning med landbrug vil populationen være landmænd med avl eller hold af dyr, der enten har været eller er truet med smitte af virus og aflivning.

For ulykkesøgning må populationen ikke befinde sig på havet, for eksempel på en boreplatform eller skib, da det vil være for isoleret fra omverdenen, samtidig med, at denne gruppe kan antages at have et hjem på land. Så selv med en ulykke der betyder tab af arbejdsplads, resulterer det ikke i tab eller trussel af den trygge base. Det betyder ydermere at undersøgelser med population bestående af turister ikke vil blive inkluderet.

5.3.2 Eksponering

For landbrugssøgningen må eksponering være udgjort af landbrug med hold af dyr, der har været ramt af enten en pandemi, epidemi eller endemi. Som følge af det skal være foretaget aflivning af hele eller dele af dyrebesætning. Alle respondenter må ikke nødvendigvis have foretaget aflivning, men en andel har, hvoraf de resterende har haft en trussel om mulig aflivning eller restriktioner.

Eksponering for ulykkessøgning består af et traume, der opfylder definition fra baggrundsafsnit (jf. 3.2). Traumat eller ulykken skal være menneske forårsaget, hvormed naturkatastrofer for eksempel vil blive ekskluderet. Samtidig må trussel og frygt for eget liv ikke blive dominerende, idet minkavlernes krise ikke har båret samme præg heraf. Dermed må fysiske skader ikke have fokus eller høj prævalens, da det ikke har været tilfældet for minkavlerne. Derudover skal det være en større hændelse med flere personer involveret. Overordnet defineres det som en større industriulykke eller terrorangreb, hvor individers hjem og/eller arbejde har været påvirket af hændelsen.

5.3.3 Udfald

Ved henholdsvis landbrugs- og ulykkesøgning vil udfald dække over det samme. Der ønskes undersøgt for traumatiske reaktioner, som kan optræde efter den gældende eksponering. Dette gøres efter definition af traumereaktioner i baggrundsafsnittet og betyder derfor at følgende traumereaktioner anvendes: posttraumatisk stress, akut stress lidelse, depression og angst. For at inkludere flest mulig diagnosesdefinitioner af PTSD skrives det som posttraumatisk stress. Det kan derfor indeholde resultater for enkelte symptomer på posttraumatisk stress og på tværs af diagnosesystemer. Derudover er der tilføjet mentalt helbred til søgningen, uden denne fremgår i forskningsspørgsmålet, idet en traume- eller stressrelateret lidelse oftest har kriterie om en

funktionsnedsættelse i dagligdagen (Barton et al., 2014). Derfor er det vurderet, at en syntetisering af resultater for mentalt helbred vil kunne komplimentere de førnævte traumereaktioner.

5.4 Endelige litteratursøgning

I det følgende afsnit vil processen bag den endelige søgning blive beskrevet, hvilket inkluderer tanker bag opbygning af søgestreng for henholdsvis landbrugssøgning og ulykkesøgning. Herudover vil der blive gennemgået forskellene mellem søgestrengene for de to valgte søgedatabaser. Beslutning om to søgestrengene har ikke haft betydning for det undersøgte udfald, hvormed denne blok af søgestrengene er ens for begge. Opbygning og tanker bag søgestreng for udfald, gennemgås derfor samlet, mens population og eksponering vil blive beskrevet for hver søgning.

De endelige søgestrengene kan ses i bilag 1 og 2.

5.5 Udarbejdelse af søgestreng

Til den endelige søgning er anvendt PubMed og PsycInfo som søgedatabaser. De er valgt, da de til sammen omfavner artikler med psykiatrisk, medicinsk og psykologisk relevans. I indeværende speciale er søgestreng godkendt af vejleder inden endelige søgning blev foretaget. Der er anvendt indekstermer ved søgning i APA Thesaurus og MeSH for at sikre inklusion af de artikler, som ikke nødvendigvis har brugt de fritextord, der optræder i søgestrengen.

Der stræbes efter høj sensitivitet og specificitet ved opbygning af søgestreng. Dette gøres med henblik på at mindske støj, alt imens ingen relevante artikler bliver ekskluderet ved søgning. Dermed sagt, havde den endelige søgning til formål at inkludere de relevante artikler samtidig med at støj frasorteres.

5.5.1 Landbrugssøgning

Pilotsøgningen viste, som tidligere beskrevet, tegn på få relevante hits inden for søgning af sammenlignelige hændelser af aflivning af dyrebesætning, som følge af

smittekontrol. Det vurderes dermed at øge sensitiviteten for denne søgning, i forsøget på at inkludere så meget på området som muligt, og acceptere støj som følge heraf. Sensitivitet er øget ved at søge samtlige søgeord i ”*All Fields*” (alle områder). Hvert søgeord er bundet sammen med boolske operatører OR i hver søgeblok af population, eksponering og udfald, for derefter at sættes sammen med AND. NOT er ikke anvendt, da det vil mindske sensitiviteten.

Opbygning af søgestreng er gjort på baggrund af population, eksponering og udfald. Population består i denne søgning af landmænd, som har en dyrebesætning. I PubMed er anvendt indekstermer for landmænd, landbrug, og husdyr. Indekstermet for husdyr er inkluderet, da det dækker over kreaturer og dyrebesætninger såsom køer, får, heste og fjerkræ. Dyrebesætningen er ikke direkte population for udfaldet, men ved at binde ovennævnte indekstermer sammen med OR i stedet for AND blev flere relevante artikler inkluderet. Indekstermerne er koblet sammen med fritekstord for hvert enkelt. Dette er gjort, for at sikre inklusion af artikler, som ikke har opgivet indekstermer. Indekstermer i PsycInfo er ikke tilsvarende dem, der findes ved MeSH, men ved brug af fritekstord lig dem i PubMed-søgestreng, forventes det at være tilsvarende inkluderende.

Eksponering er todelt, da den skal dække over aflivning som følge af sygdomsregulering. Derfor er der en del, der består af fritekstord og indekstermer for aflivning og en del der er udgjort af navne på pandemier, hvor der har haft aflivning som følge, samt tilhørende Indekstermer.

PubMed har to indekstermer der passer med aflivning af dyrebesætninger (”*Animal Culling*” og ”*Euthanasia, Animal*”), hvor PsycInfo ingen havde. De to indekstermer fra PubMed søgning tilføjes hermed som fritekstord til PsycInfo søgning. Pilotsøgning har tilføjet det engelske ord ”*culling*”, som var fundet anvendt i forbindelse med aflivning af blandt andet dyrebesætninger. For at kunne medtage samtlige mulige endelser på ordet er det sat med asterisk tegn (*), så der i stedet står ”*cull**”. Dette er ligeledes gjort for ordene ”*terminat**”, ”*kill**” og ”*euthana**”.

Næste blok af søgningen er udgjort af indekstermer for epidemi og pandemi. PubMed har yderligere et indeksterm for endemisk, som er en sygdom, der optræder i et bestemt område (Skinhøj, 2020). Det er valgt at tilføje dette indeksterm til søgningen, for at øge sensitiviteten, og tilføje det som fritekstord til begge søgestrengene.

Ydermere er der tilføjet frittekstord for samtlige pandemier og epidemier fundet ved pilotsøgningen. Flere af dem har flere betegnelser, både navnet på virus-strengen og andre navne anvendt. Det betyder at for eksempel fugleinfluenza skrives som ”avian flu”, ”avian influenza”, ”bird flu”, ”bird influenza”, samt ”H5N1”.

Den sidste del af søgestrengen, der udgør udfald vil blive gennemgået efter der er beskrevet den næste del af søgningen. Dette er fordi deres søgeblok for udfald er ens.

5.5.2 Ulykkesøgning

Ved opbygning af søgestrengen til ulykkesøgningen ønskes i stedet en øges specificitet, idet pilotsøgningen viste en stor mængde af mulige relevante artikler. Derfor falder nødvendigheden for øget sensitivitet som ved landbrugssøgningen. Øget specificitet er blandt andet opnået ved at tilføje krav om, at alle søgeord skal optræde i titel eller abstract for PubMed og abstract for PsycInfo. Søgeord er her ligeledes bundet sammen af boolske operatører AND og OR uden brug af NOT.

Søgestrengen er kun udformet med en eksponering og udfald, da population i denne søgning (jf. 4.2.1) er bredere defineret. For at sikre sensitivitet er det derfor vurderet, at ekskludere population fra søgestrengen.

Eksponering er udgjort af frittekstord og indekstermer. For henholdsvis PsycInfo og PubMed er tilføjet indekstermet for ”*Industrial Accidents*” eller ”*Accidents, Occupational*”. Terrorangreb er ikke søgt som indeksterm idet der opstod for meget støj ved søgningen. Derfor er denne eksponering udelukkende søgt som frittekstord. Ud fra pilotsøgningen er der ønske om inkludering af fyrværkeriulykker, herunder specifikt forskning på ulykken ved Seest i Danmark. For at sikre inkludering af denne er sensitivitet øget ved at søge frittekstord for fyrværkeri (eng.: firework) efterfuldt af asterisk symbol og derefter bundet sammen ved AND med en blok af frittekstord for eksplosion, ulykke eller incident, der henholdsvis er bundet sammen med OR.

5.5.3 Udfald

For begge søgestrengene gælder der samme udfald, hvormed denne blok er ens for ulykkesøgning og landbrugssøgning. Søgeord er udfærdiget med udgangspunkt i de definerede traumereaktioner og mental helbred. Samtlige frittekstord er sat i titel og

abstract for PubMed og abstract for PsycInfo, idet for meget støj opstår ved søgning i ”*All Fields*”.

Ydermere er tilføjet et fritestord med ”*psychological trauma*”, for at sikre inkludering af artikler, hvor der ikke bliver nævnt de definerede traumereaktioner i titel og/eller abstract.

Indekstermer er valgt ud fra gennemlæsning af definition for hver enkel traumereaktion ved PubMed og PsycInfo. Derfor adskiller indekstermer sig på få områder, men for at sikre lige inklusion ved begge databaser er alle ord søgt som fritestord.

Igen er alle søgeord bundet sammen med OR og endeligt sat sammen med søgeblok for eksponering med AND, hvor der for landbrugssøgningen ydermere er bundet sammen med søgeblok for population.

5.6 Søgestreng for PubMed

Ved hjælp af søgehistorik i henholdsvis PubMed og PsycInfo er søgeordene adskilt først i blokke efter population, eksponering og udfald, for til sidst at blive samlet til en endelig søgning. Nedenstående er indsat søgestreng fra PubMed for landbrugssøgning for eksempel, hvor de resterende tre søgestrengene kan findes i bilag 1 og 2.

```
((("Farms"[Mesh] OR "Animals, Domestic"[Mesh] OR "Farmers"[Mesh]) OR (farm*)) OR ("domestic animals")) OR (agriculture*) AND (((("Animal Culling"[Mesh] OR "Euthanasia, Animal"[Mesh]) OR (((cull*) OR ("put down")) OR (terminat*)) OR (kill*)) OR (euthana*)) AND (((psycholog*) OR (((((((depression) OR (anxiety)) OR ("mental health")) OR ("posttraumatic stress")) OR ("post traumatic stress")) OR ("post-traumatic stress")) OR (depressive))) OR (((("Mental Health"[Mesh]) OR ( "Stress Disorders, Post-Traumatic"[Mesh] OR "Stress Disorders, Traumatic, Acute"[Mesh] )) OR "Anxiety"[Mesh]) OR ( "Depression"[Mesh] OR "Depressive Disorder"[Mesh] )))) AND (((((((("foot and mouth disease") OR ((Mers) OR ("middle east respiratory syndrome")) OR (((H5N1) OR ("bird flu")) OR ("bird influenza")) OR ("avian flu")) OR ("avian influenza")) OR (((("Q fever") OR (Qfever)) OR (Q-fever))) OR (((H1N1) OR ("swine flu")) OR ("swine influenza")) OR ("nipah virus")) OR ("disease control")) OR (endemic)) OR (pandemic)) OR (epidemic)) OR (((("Pandemics"[Mesh]) OR "Endemic Diseases"[Mesh]) OR "Epidemics"[Mesh]))))
```

Efter søgning er de respektive hits hentet ned fra databaserne og gemt som fil til backup. Til de to søgninger er der lavet hver deres projekt i RefWorks, hvor hits fra PubMed og PsycInfo er hentet ned. Igennem hele selektionsprocessen er foretaget backup både online og på intern harddisk. Før screeningsprocessen kunne gå i gang er udformet inklusionskriterier for henholdsvis landbrugssøgning og ulykkesøgning.

5.7 Inklusionskriterier

I følgende afsnit præsenteres de inklusionskriterier, som er udformet for selektering og screening af artikler. Der er udformet kriterier for hver søgning med en række fælles kriterier. De fælles inklusionskriterier vil blive præsenteret først, efterfulgt af kriterier specifikt til landbrugssøgning og endeligt kriterier for ulykkesøgning. Inklusionskriterierne er udarbejdet med henblik på en systematisk screening og selektering for at mindske bias og øge replicerbarhed.

5.7.1 Fælles inklusionskriterier

- Sprog for artiklen skal være engelsk, dansk, norsk eller svensk.
- Skal være peer-reviewed
- Studier skal være udformet som forskningsartikler, hvormed bøger, systematiske reviews m.m. ikke medtages.
- Studiet skal være kvantitativt
- Studiet på ikke være interventionsfokuseret
- Første måling af respondenter skal være foretaget inden for de første 6 mdr. (Jf. 3.2)
- Population skal hovedsageligt bestå af voksne (over 16 år), men må godt inkludere børn så længe det ikke er primær-population.
- Studiet skal have fokus på symptomer eller diagnose for posttraumatisk stress, akut stres, depression og angst eller mental helbred.
- Studier skal være udført i Vestlige lande (Elmeskov, 2019)

5.7.2 Inklusionskriterier for landbrugssøgning

- Population skal være landmænd, som ejer en dyrebesætning
- Dyrebesætningen for en andel af eller for alle landmændene skal være ramt af en virus, hvor aflivning er et led i smittekontrol.
- Virus skal være på et større plan herunder en pandemi, endemi eller epidemi.

5.7.3 Inklusionskriterier for ulykkesøgning

- Eksponering skal være menneske forårsaget, dermed ekskluderes naturkatastrofer m.m.
- Ulykken eller angrebet skal være sket tæt på hjem og tryghedsbasen.
- Ved arbejdsulykker skal det være af større karakter, hvor det for nogen kan argumenteres for at være tæt på tryghedsbasen. Der skal være fokus på for eksempel beboer omkring ulykken.
- Der må ikke være fokus på fysiske skader

Valg af begrænsning af sprog for artikler er gjort ud fra sprogkunderskaber for forfatter af indeværende speciale. Allerede inden den endelige søgning havde pilotsøgning givet en ide om, hvilken typer af studiedesign der kunne forekomme. Det blev tydeligt at randomiseret studiedesign ikke forekom, hvilket kan forklares ved at det er etisk ukorrekt at udsætte en person for den undersøgte eksponering. Ydermere er det besluttet kun at inkludere kvantitative studier, med det formål at kunne lave en mere general syntese. Med udgangspunkt i forskningsspørgsmål er intervention ikke i fokus, og dermed vil studier med intervention blive ekskluderet, idet formålet med indestående review ikke er at finde intervention, men i stedet at undersøge prævalens og udtryk af traumereaktioner.

Inklusionskriterierne for landbrugssøgning og ulykkessøgning er lavet med afsæt i tidligere definition af population, eksponering og udfald.

Igennem processen for udarbejdelse af inklusionskriterier er der løbende blevet konsulteret med vejleder af indeværende speciale for at sikre en høj kvalitet. Dette er gjort af den grund, at indeværende speciale er skrevet af én forfatter, hvormed diskussion af inklusionskriterier med vejleder kan mindske bias.

5.8 Identificering og screening

Resultaterne for begge søgninger er hentet ned i hver sin projektmappe i RefWorks. Screening af hits er dermed behandlet separat og ud fra førnævnte inklusionskriterier. Inden den egentlige screening er begge søgt igennem for dupletter i RefWorks, først med funktionen ”*exact match*” og derefter ”*close match*”. De hits der er identificeret som dupletter er manuelt tjekket før de ekskluderes.

For ulykkesøgningen er der mange hits at screene, hvortil det er valgt at overføre hits til et behandlingsprogram kaldet Rayyan. Det er gjort, fordi der her er mulighed for at foretage en hurtigere selektering med brug af sidens ekskluderingsfunktioner. Det er her muligt at opgive ekskluderingsårsager, så man kan tillægge hvert hit en årsag hurtigt. Igen er der tjekket for yderligere dupletter inden screening.

Det vurderes ikke som et bias, at de to søgninger endeligt er screenet i hvert sit program, idet de begge først har været tjekket for dupletter i RefWorks. Ydermere er det den samme forfatter der har manuelt screenet samtlige hits, hvormed behandlingsprogram ikke vil have en indflydelse på, hvilke hits bliver inkluderet.

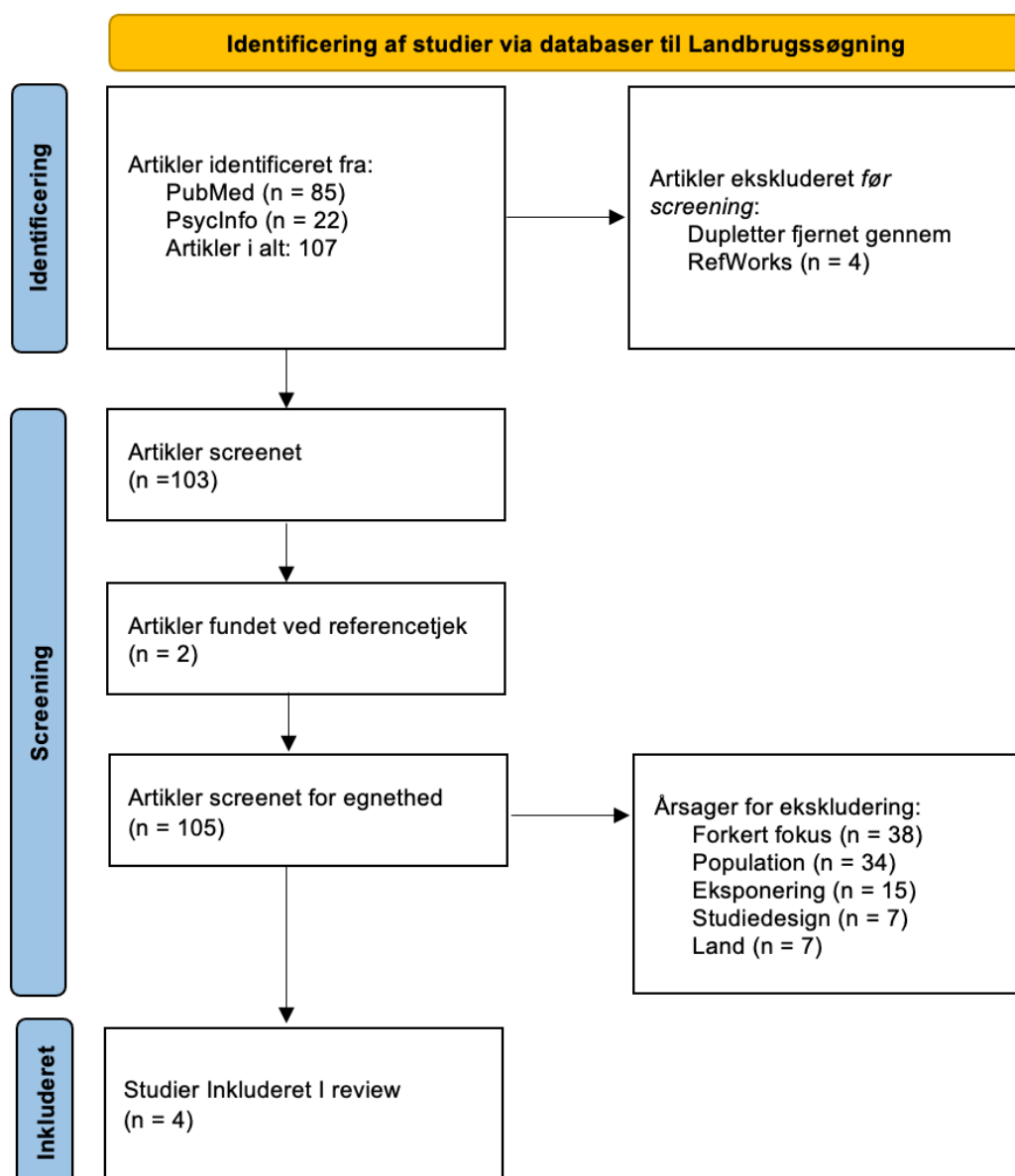
7 Resultater

I det følgende afsnit vil en gennemgang af den systematiske litteratursøgning blive beskrevet. Indledningsvist præsenteres søgeresultater og søgeproces for begge søgninger adskilt, som yderligere illustreres ved to flowdiagrammer. De inkluderede studiers karakteristika beskrives i tabeller for anskueliggørelse. Herefter vil studierne resultater danne syntese til udfaldene: Posttraumatisk stress, akut stress, depression, angst og mentale helbred. Ved hvert udfald vil resultater fra landbrugsøgning blive præsenteret først efterfulgt af ulykkessøgning. Endeligt vil en samlet syntese blive sammenfattet.

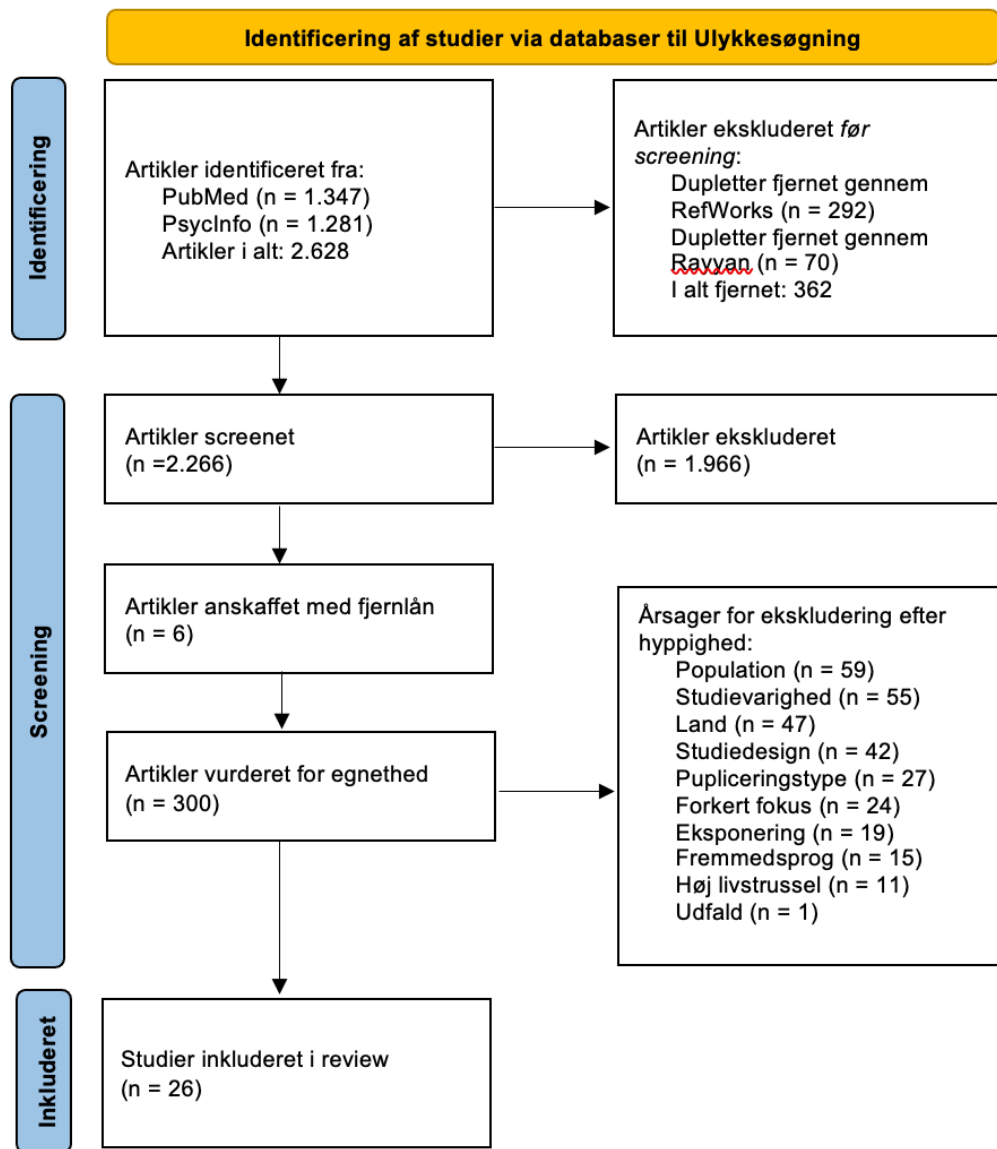
7.1 Søgeresultater

Begge endelige søgninger er foretaget d. 21. marts 2021 i henholdsvis PsycInfo og PubMed. Resultaterne er hentet ned i referenceprogrammet RefWorks under hver sin projektmappe, hvor ulykkesøgning ligeledes er hentet ned i et tilsvarende referencebehandlingsprogram Rayyan. Søge- og screeningsproces for henholdsvis landbrugsøgning og ulykkesøgning er illustreret i flowdiagram i figur 1 og 2, som er udarbejdet efter PRISMA guidelines 2020.

Figur nr. 1



Figur nr. 2



Fra: Page, McKenzie, Bossuyt, Boutron, Hoffmann, Mulrow, et al. (2021).

7.2 Landbrugssøgning

Der er i alt hentet 107 hits ned samlet fra de to databaser, hvoraf PubMed giver 85 hits og PsycInfo 22 hits. Screening af dupletter i RefWorks fjerner tre hits ved søgning af "exact match" og yderligere en at kontrollere for "close match". Det efterlader 103 artikler til læsning af titel og abstract. Enkelte artikler er skaffet ved fjernlån gennem universitetsbiblioteket. Hyppigste årsag for ekskludering er forkert fokus (n=38) og forkert population (n = 34).

Referencelisten i Crimes & Enticott (2019) er gennemlæst for at eftertjekke oversete studier i søgningen, da det er den artikel med nyeste udgivelsesdato. Artiklen er ikke inkluderet i de endelige artikler, men vil blive anvendt til diskussion senere i indeværende speciale. Herigennem er Peck, Grant, McArthur & Godden (2002) fundet og inkluderet. Ligeledes er Olff, Koeter, Van Haften, Kerten & Gersons (2005) referencetjekket, hvorigennem Hannay & Jones (2002) er tilføjet. De to artikler der er identificeret gennem referencetjek, er efterfølgende forsøgt fundet i PsycInfo og PubMed, hvor artiklerne ikke kommer frem.

Det endelige antal inkluderede studier er dermed fire. Heraf udgøres respondenter fra studierne af Olff, Koeter, Van Haften, Kerten & Gersons (2005) og Haften, Olff & Kersten (2004) af samme sample. Det er synliggjort i tabel 1 ved den mørkere grå farvemarkering af de to celler, hvor pågældende forfattere nævnes. De lysegrå celler uden tekst indikerer at information hertil er ens med de andre artikler fra samme studie.

7.2.1 Studiers karakteristika

Følgende afsnit behandler studiernes karakteristika med udgangspunkt i tabel 1. Først gennemgås de respektive studiers sample, som består af antal deltagerer og rekrutteringsmetode. Afslutningsvist gives der en kort redegørelse af de to epidemier, som er studeret i de endeligt inkluderede artikler.

Tabel nr. 1

EPIDEMI	n = deltagere	Response rate	indsamling af data	Rekruttering	tidspunkt	Hvad måles på?	resultater
Mund- og klovsyge (feb. til nov. 2001)	Oliff, M., Koeter, M. W. J., Van Haften, E. H., Kersten, P. H., & Gersons, B. P. R. (2005).	661	15-item Impact of Event Scale (IES),	Tilfældigt sample af landmænd ud fra landbrugsorganisationer.	6-8 mdr efter	PTSD symptomer	signifikant odds ratio for alder (OR=1.03, 95% CI, $p<0.002$) og uddannelse (OR=1.92, 95% CI, $p<0.001$) = øget risiko for PTSD hos ældre landmænd med lavere uddannelsesniveau. Odds ratio for signifikantniveau af symptomer i område med aflivning vs. FMD-fri område var 5.78 (95% CI). 47,9% havde kritiske niveau af IES score i området med aflivning.
	Haften, V., E.H. Oliff, M., & Kersten, P. H. (2004).	aflivningsområde: 58%, Bufferområde: 56%, FMD-fri område: 40%, 51% i alt.	20 items af Symptom Check List-90, Mann's (1958) 14-item scale, The Beck Depression Inventory (BOI)			Marginalisering, stress og depression	stress ($p<0.05$), marginalisering ($p<0.01$) og depression ($p<0.001$) var alle signifikant højere hos gruppen der aflivede dyr.
	Peck, D. F., Grant, S., McArthur, W., & Godden, D. (2002).	80 (Highland) og 118 (Cumbria)	12-item version af the General Health Questionnaire (GHQ12), et spørgeskema er udført specifikt til undersøgelsen.	Kontaktet via post. Response rate var 29% (lavt). Fundet gennem de gule sider ved søgning på 'farmers'.	sendt ud i jan og feb 2002	mentale helbred og depression	Depressions item var tilstede hos 65% af respondenterne i Cumbria og hos 23% i Highland ($\chi^2=20.13$, $df=1$, $p<0.001$). 63% af landmændene i Cumbria, med aflivning, opfyldte depressions item. Niveauet var ikke signifikant forskelligt fra landmænd uden aflivning (52%); $\chi^2=1.24$, $df=1$, $p=0.265$. Generelt Mentale helbred: Signifikant forskel mellem Highland og Cumbria for hvor mange der var en 'case': (33% v. 73%, respectively; $\chi^2=29.5$, $df=1$, $p<0.001$). I Cumbria: Ingen signifikant forskelle mellem at have aflivet eller ikke have aflivet for 'caseness' (76% v. 71%, respectively; $\chi^2=0.31$, $df=1$, $p=0.58$)
	Hannay, D., & Jones, R. (2002).	932 landmænd og 254 medlemmer af turistbranchen	COOP/WONCA charts - tegneseriebilleder med en fempunktsskala	gennem the Scottish Agriculture College's database for Dumfries og Galloway og medlemmer af det lokale turist bestyrelse	Mellem juni og september 2001	Mentale helbred	67% af respondenterne fra landbrug havde scores på 4 eller 5 for 'følelser'. Der var en signifikant sammenhæng mellem mentale helbred og omfanget af aflivning ($p<0.001$). 79% af dem, hvor hele besætningen var aflivet, havde en score på 4 eller 5. Eneste som ikke var påvirket af omfang af aflivning var 'Social support' ($p=0.81$), hvor dem med hele besætning aflivet var 28% som scorer 4 eller 5. Andre kategorier er for henholdsvis aflivede område og smittefriområde: Daily activities (48%/9%), Overall health (52%/30%), Social activities (65%/37%) og Quality of life (60%/24%).

7.2.1.1 Sample

De inkluderede studier har et samlet antal respondenter på 1.809 personer. Olff, Koeter, Van Haaften, Kerten & Gersons (2005) og Haaften, Olff & Kersten (2004) har en samplestørrelse på 661, Peck, Grant, McArthur & Godden (2002) en sample størrelse fordelt på to kohorter af 80 og 118 og Hannay & Jones (2002) har ligeledes to kohorter fordelt på 932 landmænd og 254 personer i turistbranchen. Rekruttering af sample er ved de tre tilfælde fundet gennem offentlige kanaler, hvor respondenter er rekrutteret gennem landbrugsorganisationer, de gule sider og turist bestyrelsen i Skotland. Respondenter er herefter kontaktet via brevpost eller telefonisk.

Responstrate ved de tre studier er alle under 51%, hvor Peck et al. (2002) har den laveste responstrate med 29%.

7.2.1.2 Epidemier

De inkluderede studier har, som følge af den undersøgte eksponering for indeværende review, fokus på epidemier, pandemier eller endemier, som har resulteret i aflivning af smittet dyrebesætning. De inkluderede studier er alle foretaget med udgangspunkt i den samme epidemi.

Olff, Koeter, Van Haaften, Kerten & Gersons (2005), Haaften, Olff & Kersten (2004), Peck, Grant, McArthur & Godden (2002) og Hannay & Jones (2002) tager afsæt i mund- og klovsyge udbruddet i 2001, der på engelsk er kendt som *foot and mouth disease* (FMD) (Mort, Convery, Baxter, & Bailey, 2005). Virussen rammer kvæg, svin, får, geder og andre klovdyr (Levitt, 2020). På tværs af Storbritannien aflivede 1.934 gårde fuldkommen eller delvist deres dyrebesætning, der resulterede i, at mellem 6,5 millioner og 10 millioner dyr blev aflivet for at kontrollere smitten (Mort, Convery, Baxter, & Bailey, 2005). Det tal udgjorde 70 procent af de britiske landbrug. Det hårdest ramte område var det nordlige Cumbria, hvor 893 gårde havde bekræftede smittetilfælde (Mort et al., 2005). Peck et al. (2002) rekrutterer sample fra Cumbria og sammenligner dette hårdt ramte område med landmænd fra et mindre ramt område i Highland.

Olff et al. (2005) og Haaften, Olff & Kersten (2004) henter respondenter fra mejerilandbrug i Holland, hvor FMD ligeledes ramte i 2001. Epidemien ledte til aflivning af 270.000 dyr i Holland (Haaften, Olff, & Kersten, 2004; Olff, Koeter, Van Haaften, Kersten, & Gersons, 2005).

Udbruddet af FMD var primært i det nordlige England og Wales, hvor kun Dumfries og Galloway i sydvest Scotland blev påvirket nord for grænsen. Hannay & Jones (2002) fokuserer på disse to områder i Scotland, hvor respondenter er hentet fra landbruget og en mindre kohorte af personer, der er medlem af den lokale turistbestyrelse.

7.3 Ulykkessøgning

I alt er der hentet 2.628 hits ned, hvoraf 1.281 hits kommer fra PsycInfo og 1.347 hits er fra PubMed. Samtlige hits er hentet ned i RefWorks, som identificerer 8 dupletter ved "*exact match*" og 284 dupletter ved "*close match*". Herefter er de resterende hits overført til Rayyan, som yderligere identificerede 70 dupletter. Læsning af titel og abstract ekskluderer 1.940 artikler, som efterlader 299 artikler til læsning af abstract og fuldttekst. Flere artikler har ikke et abstract tilgængeligt eller kan ikke skaffes gennem universitetsbiblioteket, som dermed måtte blive bestilt hjem gennem fjernlån. Hyppigste ekskluderingsårsag er anvendelse af forkert population ($n = 59$) og at der var for lang tid mellem eksponering for traume og første måling på populationen ($n = 55$). Nogle artikler er ekskluderet på baggrund af fokus på intervention, herunder for eksempel en artikel af French, Barrett, Allsopp, Williams et al. (2019). Yderligere ekskluderingsårsager kan findes i flowdiagram nr. 2.

Screeningsprocessen giver endeligt 26 inkluderede studier, der opfylder inklusionskriterierne. Flere studier inden for den samme ulykke eller terrorangreb er foretaget på baggrund af samme sample. De studier vil blive behandlet sammen, og er markeret i tabel 2, 3, 4, 5, 6 og 7 ved at forfatterens navne har en grå fyldfarve i de pågældende celler. Det ses blandt andet ved Muñoz, Crespo, Pérez-Santos og Vázquez (2004) og Vázquez, Hervás og Pérez-Sales (2008), hvor begge studier analyserer på samme sample med hvert sit fokus. Artiklen af Muñoz et al. (2004), der er identificeret gennem søgning, er en kort opsummering af det egentlige studie. En søgning er dermed foretaget, for at identificere den originale forskningsartikel, da kun den spanske version er med i databasesøgningen. En søgning på forfatterens navne giver den originale engelske udgivelse (Muñoz, Crespo, Pérez-Santos, & Vázquez, 2005). Forskningsartiklen fra 2005 vil fremgå i tabel 2 og er den artikel, som benævnes i de

efterfølgende afsnit. Den lysegrå farve i tomme celler indikerer, at information til dette er ens med andre artikler fra samme studie.

Birmes 2008 er egentlig ikke rigtig format, men bliver inkluderet for at kunne bruges sammen med Birmes 2005

7.3.1 Studiers karakteristika

Indeværende afsnit vil sammenfatte og beskrive studierne karakteristika, med henblik på en forståelse af de enkelte studier. Hertil bliver studier med samme sample behandlet samlet. Det vil blive gjort med afsæt i tabel 2, 3, 4, 5, 6 og 7, som er opdelt efter hvilken industriulykke eller terrorangreb der er undersøgt. Tabellerne anskueliggør de respektive studiers indhold ud fra forudbestemte emner, som er de overskrifter øverst i hver tabel. De inddelte overskrifter er som følgende: Antal deltagere, indsamling af data, rekruttering, tidspunkt for måling, studiets fokus og resultater. Resultater er udfyldt med fokus på indeværende speciale og inkluderer derfor kun resultater med relevans for syntesen hertil. Samtlige af de inkluderede studier er observationelle studier og inkluderer case-control, tværsnitsstudier og kohortestudier. Studierne sample vil blive beskrevet, herunder antal deltagere og rekruttering. I forlængelse heraf redegøres kort for de inkluderede industriulykker og terrorangreb, med det formål at give forståelse for den enkelte hændelse.

Tabel nr. 2

TERROR	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Madrid togbombning 2004	Muñoz, M., Crespo, M., Pérez-Santos, E., & Vázquez, J. J. (2005).	1179 Acute Stress Disorder Scale, Center for Epidemiologic Studies-Depression, World Health Organization Disability Assessment Schedule	Deltagere fundet gennem universiteter i nærheden af ulykken og sammenlignet med den generelle befolkning	2-3 uger efter	psykologiske effekt	49,7% = depressive symp. (heraf 17,1% functional deterioration). 46,7% signifikant acute stress symptomter. 13,5% fremstod med både depres. Symp. og akut stress. Mest hypp. sympt. akut stress = genoplevelse 72,5% og dissociation 71,8%.
	Vázquez, C., Hervás, G., & Pérez-Sales, P. (2008)	503 10-point rating scale for initial reactions to the event. Posttraumatic Stress Disorder Check- list-Civilian (PCL-C), 7-item questionnaire for exposure to events, White Bear Suppression Inventory, 8-item questionnaire assess coping behaviors	universitetsstuderende og generel befolkning i Madrid.	2-3 uger efter	chronic thought suppression, coping mechanisms and post traumatic symptoms.	Standard PCL cut-off score: 13,3% scorer over 44, 7,2% scorer over 50. Signifikant korrelation mellem WBSI total score og PCL total score ($r = .29, p < .001$) og for de tre PCL-subskalaer: Intrusions (genoplevelse), $r = .28, p < .001$; Undgåelse, $r = .28, p < .001$; and Hyperarousal, $r = .23, p < .001$. Forsøger at undgå ting der minder om ($r = .42, p < .001$) og undgår aktiviteter på grund af minder ($r = .30, p < .001$) havde stærkest korrelation med grad af symptomter. Genetablering af daglige rutiner korrelerede signifikant med negativ PCL score.
9/11 2001	Chen, H., Chung, H., Chen, T., Fang, L., & Chen, J. P. (2003)	555 borgere i Chinatown checkliste baseret på DSM4 for symptomter på dreessive disorders og angst lidelser.	2 community services agencies (adm. Housing, mental health og benefits)	Lige efter og 5 mdr	Psykologisk eftervirkninger	59% havde 4 eller flere emotionelle distress symptomter = tæt på patologisk niveau. Falder til 17% efter 5 mdr. 9% har 10 symptomter de første uger, falder til 2% efter 5 mdr. Signifikant korrelation mellem første respons og senere respons ($r = 0.50, p < .001$). 50 til 75% oplevede mindst 1 af 4 major psychiatric symptoms de første uger. 34% oplevede alle 4. Kun 4% modtog psykologhjælp efter de 5 mdr. Den del af sample med tab af familie eller ven oplevede signifikant flere symptomter.
Oklahoma City bombing 1995	Pfefferbaum, B., North, C. S., Pfefferbaum, R. L., Jeon-Slaughter, H., Houston, J. B., & Regens, J. L. (2012)	99 Diagnostic Interview Schedule for DSM-IV (Robins et al., 1999), Disaster Supplement (DIS-IV/ DS). Interviews og sselvrapporterings skema	Tilfældigt trukket fra Oklahoma State Department of Health register for bombings ofre	6 mdr efter og 7 år.	Mediedækning påvirkning af psykologiske reaktioner	40% % havde PTSD, Major Depression 67% efter 6 mdr. Retrospektivt-rapporteret frygtreaktion til bombningsrelateret tv i den 1. uge = associeret med kumulativ prævalens PTSD og depression over 7 år. Frygt-drevet ophør af kontakt med bombningsrelateret medier = kumulativ prævalens af PTSD og depression over 7 år ($p = 0.005$).
	Tucker, P., Dickson, W., Pfefferbaum, B., McDonald, N. B., & Allen, G. (1997)	86 selv-administreret Oklahoma City bombing exposure survey. Udført mellem oktober og november, 1995. Indeholder bl.a. Items fra Impact of Events Scale.	Personer som har søgt intervention for mentalt helbred.	6 mdr efter	traume reaktioner som prædiktør for PTSD	Korrelation mellem total PTSS score og item "nervous or afraid" ($r = .54, p < .001$) og item "upset by how other people reacted" ($r = .32, p = .005$). Squared multiple regression korrelation var signifikant ($r = .36, F = 20.77, df = 2, 75, p < .001$). De to fysiologiske reaktions og stress scala items forudsage lidt mere end en tredjedel af den totale variation i posttraumatiske stress symptom scorer.

Tabel nr. 3

TERROR		n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Boston Marathon bombing 2013	Jose, R., Holman, E. A., & Silver, R. C. (2019)	Boston: 788 og NY: 901	The Stanford Acute Stress Reaction Questionnaire, Primary Care PTSD Screen (bølge 2), fire items modificeret fra Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey, 9 items fra 18-item Brief Symptom Inventory, 8-item måls vurdering af fremtidig frygt/bekymringer 2 år post-bombning (bølge 5) (opgiver ikke hvilken)	Del af et longitudinelt studie med GfK KnowledgePanel. GfK er et survey forskningsfirma med nationalt web-baseret panel, med adresse baseret sampling metodologi.	2-4 uger efter, 6-7 mdr og 2 år.	lokale organisationer og deres påvirkning af mentalehelbred efter traume	For akut stress = hver ekstra sikkerhedsbaseret organisation i nærområdet var associeret med 1.25 units stigning i akut stress score ($p < .05$). For funktionsnedsættelse = hver ekstra sikkerhedsbaseret organisation i det nærmeste miljø og nærmiljøet var associeret med 0.31 og 0.20 unit stigning i funktionsnedsættelse ($p < .05$). Flere sikkerhedsbaserede organisationer i det nær-distale miljø var associeret med 0.13 unit mindskning af distress scores ($p < .01$).
Paris subway bombing 1996	Jehel, L., Paterniti, S., Brunet, A., Duchet, C., & Guelfi, J. D. (2003)	32	sociodemografisk data, klinisk data, fysiske skader, The Watson's PTSD Inventory, Impact of Events Scale.	Fundet gennem en traume organisation, hvor ofre blev henvist af politiet.	6 mdr og 32 mdr	identificere prædiktorer for PTSD efter terrorangreb	39% mødte kriterier for PTSD ved 6 mdr og 25% havde det ved 32 mdr. PTSD score målt med PTSD-I efter 6 mdr var signifikant og positivt associeret med IES score efter 32 mdr opfølgning ($r = 0.55$, $p = 0.004$).
Utøya 2011	Aakvaag, H. F., Thoresen, S., Wentzel-Larsen, T., Røysamb, E., & Dyb, G. (2014)	325	PTSD-RI		4-5 mdr.	skam og skyld efter terror i reaktion til PTS symp.	44,2% =traumerelateret skyldfølelse før interv. 30,4% = traumerelateret skam. Korrelerende med PTS symp. 0,54 højere reaktionsscore hvis skam var rapporteret. 0,33 højere reaktionsscore ved skyld.
	Stene, L. E., & Dyb, G. (2015)	281 svarede på sprg om sundhedsv aesen		identificeret af politiet og kontaktet via post	Første bølge (T1): 4-5 mdr. Anden bølge (T2): 14-15 mdr	Brug af sundhedsvæsen efter Utøya	95% havde kontakt med sundhedssystemet. 68,3% kontakt med mental health services (MHS). Hopkins Symptom Checklist cut-off >2.0. Brug af MHS var mere sandsynligt hos overlevende med forhøjet niveau af PTSD, mental distress, somatiske symptomer, og søvnproblemer ved T1 og T2. 5 var ikke i kontakt med sundhedsvæsen og havde klinisk niveau af mental distress og/eller fuld eller delvis PTSD. Efter multivariant tilpasning for tidlige symptom niveauer = kun mental distress vedblev signifikant associeret med brug af mentale helbreds system ved T2 (OR 2.8, 95% CI 1.2-6.8). Korrigering for sammenfaldende symptom niveauer = kun somatisk symptomer var associeret med brug af mental helbreds system (OR 4.4, 95% CI 1.8-10.8).

Tabel nr. 4

TERROR	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Utøya 2011 - fortsat	463 forældre i første bølge, 435 forældre i anden bølge.	Sammenligner med general population ESS. Likertskala 'tillid til politiet' og 'tillid til systemet'. Psykologisk distress: SCL-8 Hopkins symptom checklist-25, PTS-reaktion UCLA PTSD-RI		Første bølge (T1): 4-5 mdr. Anden bølge (T2): 14-15 mdr	tillid til systemet efter terror, depression og PTSD	Negativ korrelation mellem HSCL+PTSR og tillid til politi og justice system. Overlevendes score for tillid til politi (Mean (SD)) bølge 1 = 7,70 (2,40); bølge 2 = 6,85 (2,70). Tillid til retssystemet (Mean (SD)) bølge 1 = 8,18 (2,12); bølge 2 = 8,45 (2,10). Score spændvidde er 0-10.
	353	Children's somatic symptoms Inventory (CSSI -8). UCLA PTSD. Norwegian National Population Registry.		Måler også T3 = 32-33 måneder efter	Tidlige smerter og somatiske symptomer som prædikator for PTSD	højt smerte niveau og andre somatiske symptomer ved T1 forudsage PTSS ved T2 i SEM analyse: $r = .473$, $p < .001$. Somatiske symptomer ved andre tidspunkter forudsage ikke PTSS. Hvis der er somatiske symptomer tilstede på det pågældende T så er der signifikant sandsynlighed for PTSS.
INDUSTRI- ULYKKE	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Toulouse petrochemical plant 2001	Birmes, P. J., Daubisse, L., & Brunet, A. (2008). er kun et brev		ofre som var indlagt på lokale skadestuer.	tilføjer en opfølgning 15 mdr efter	Peritraumatisk distress og peritraumatisk dissociation, akut stress og depression som prædiktorer for PTSD.	Stærk korrelation mellem PTSD symptomer og peritraumatisk dissociation ($r = .50$, $p < .01$), peritraumatisk distress ($r = .58$, $p < .01$), akut stress symptomer ($r = .71$, $p < .01$), og depressions symptomer ($r = .61$, $p < .01$). Alle prædiktorer var korrelerende med PTSD 15 mdr efter.
	200	Post traumatic stress Disorder Checklist scale, Peritraumatic dissociative experiences questionnaire, Peritraumatic distress Inventory, Atanford Reaction Questionnaire.		2 mdr (5-10 uger) og 6 mdr.		43% havde højt niveau af PTSD symptomer. PTSD symptomer korrelerer med peritraumatisk dissociation ($r = .6$, $p < .001$), peritraumatisk distress ($r = .67$, $p < .001$), og symptomer på akut stress lidelse ($r = .64$, $p < .001$).
Three Mile Island 1979	1423	En survey, som forfatter selv har lavet.	Udsender en flyer til ansatte ved Pennsylvania Blue Shield (hospital)	Survey sendt ud 9 dage efter	Stress survey til undersøgelse af ofre	Opdelt i to grupper: evakueret og blivende samt 4 zoner for eksponering. Antal uden stress symptomer: Mest eksponeret (zone 1): evakueret (9%), blivende (33%). Mindst eksponeret (zone 4): evakueret (23%), blivende (36%).

Tabel nr. 5

INDUSTRI- ULYKKE	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Toxic spill California 1991	Freed, D. A. (1994). <i>Of</i> Freed, D., Bowler, R., & Fleming, I. (1998)	PTSD klassificering baseret på cut- offscore fra Impact of Event Scale. The Post-Traumatic Stress Disorder (Ptk) Scale fra Minnesota Multiphasic Personality Inventory 2 (MMPI-2). The Profile of Mood States (POMS).	Kontaktet over telefon og rekrutteret gennem medierne og nyheder.	ca. 4 mdr	Undersøger PTSD og symptomer	44 pers. Havde PTSD (= 14%).
Enschede 2000	van Kamp, I., van der Velde, P. G., Stellato, R. K., Roorda, J., van Loon, J., Kleber, R. J., et al. (2006)	3792 [Groninger Sleep Quality Scale (GSKS)], (SCL-90), inkl. nedenstående celle.	Information and Advice Centre (IAC). Enschede Firework Disaster Health Monitoring Project. Beboere i området modtager invitation til deltagelse, nødhjælpsarbejderer kontaktet gennem arbejdsgiver. Anvendte også medier.	første bølge: 3 uger	fysiske og mentale konsekvenser efter traume	Mentale helbredssymptomer hos 25–29% af respondenterne. Symptomer på depression og fjendtlighed var mest prævalent, men symptomer på angst, fobiske reaktioner og følelser af utilstrækkelighed var også højere end hos generelle befolkning. Mere end 50% = symptomer på angst, depression, søvnproblemer, følelse af utilstrækkelighed og fjendtlighed. Tæt på 75% have genoplevelse, undgåelse, og andre symptomer på PTSD.
	van den Berg, B., Grievink, L., Stellato, R. K., Yzermans, C. J., & Lebret, E. (2005)	815 13-item Vragenlijst voor Onderzoek naar de Ervaren Gezondheid (VOEG) (Ques- tionnaire into Subjective Health Complaints) scale, validated Dutch version of the RAND 36-item health survey (RAND-36), Dutch version of the Symptom Checklist 90	The Dutch government begyndte en longitudinelt studie af helbreds konsekvenser for ulykken. Rekrutteret ved adresseliste i Enschede,	3 uger (bølge 1), 18 mdr. (bølge 2), og 4 år (bølge 3)	Somatiske symptomer og relateret funktion, herunder depression og angst.	Bølg 2: 33.3% af overlevende = 10 eller flere symptomer sammenlignet med 20.6% af kontrolgruppen (P<.001). Bølge 3: Stadig flest overlevende med 10 eller flere symptomer end kontrolgruppen (26.2% vs 17.7%; P<.001). Respondenter med flere symptomer havde mere angst og depression. Sammenlignet med kontrolgruppe: Overlevende med 10 eller flere symptomer havde højere score 1,3 gange oftere på depressions subskala og 1,5 gange oftere ved angst subskala.
	Roorda, J., van Stiphout, W. A., & Huijsman-Rubingh, R. (2004)	opgiver ikke antal			Fysiske og psykiske effekt af ulykken samt brug af sundhedsvæsen.	Mere end 50% af beboerne oplevede angst, depression og/eller andre helbredsklager. 70% rapporterede genoplevelse og undgåelses reaktioner.

Tabel nr. 6

INDUSTRI- ULYKKE	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Seest 2004	Elklit, A. (2007)	516 The General Health Questionnaire (GHQ-30) , The Harvard Trauma Questionnaire (HTQ-IV)	kontaktet ved døren eller med brev, hvis man boede i området.	3 mdr efter (T1)	prevalens for PTSD og andre psykologiske lidelser	Evakueret sample = 13% med PTSD (DSM-IV). Kontrolgruppe = 1% med PTSD. Mulige tilfælde efter GHQ-30: 31% hos evakuerede og 7% af kontrolgruppen (both p's < 0.0005). GHQ-subskala (Mean (SD)): Angst 2,1 (2,7) og depression 0,4 (1,0). Variabel 'stort økonomisk tab' sammenhæng med GHQ > 5 (df = 3, p < 0.0005) og PTSD (df = 3, p < 0.05). Variabel 'kontakt med forsinkingselskab' sammenhæng med PTSD (df = 6, p < 0.001). GHQ > 5 = 31%, som er signifikant (p = 0.0005).
	Christiansen, D. M., & Elklit, A. (2008)	26-point Trauma Symptom Checklist (TSC-26), The Crisis Support Scale (CSS) plus ovenstående fra Elklit 2007.		3 mdr (T1) og 1 år efter (T2)	risikofaktorer for PTSD forskelligt for mænd og kvinder	T2: 14.2% (n = 23) af beboerne (6.9% mænd og 20.0% kvinder, $\chi^2 = 5.60$, $p \leq 0.05$) havde PTSD og yderligere 23.5% (n = 38) havde subklinisk PTSD (mangler kun 1 symptom for fuld diagnose)
	Spindler, H., Elklit, A., & Christiansen, D. (2010)	ovenstående + et spørgeskema lavet til studiet.			køn, ængstelige træk, opfattet fare, opfattet fjendtlighed, følelse af isolation, depersonalisering og selvbefræjende adfærd i forhold til PTSD.	Kvinder oplevede signifikant mere angst ($P < 0.001$), følelse af isolation ($P < 0.005$), og selvbefræjende adfærd ($P = 0.018$), og mindre opfattet fare ($P = 0.034$) end mænd. Ængstelige træk (OR = 1.20; 95% CI, 1.11–1.30; $P < 0.001$), opfattet fare (OR = 4.62; 95% CI, 2.24–9.50; $P < 0.001$), opfattet fjendtlighed (OR = 5.21; 95% CI, 1.93–14.09; $P < 0.001$), følelse af isolation (OR = 3.34; 95% CI, 1.55–7.16; $P < 0.002$), depersonalisering (OR = 2.49; 95% CI, 1.42–4.37; $P < 0.001$), og selvbefræjende adfærd (OR = 0.46; 95% CI, 0.24–0.86; $P = 0.015$), forklarede 48.9% af variansen for PTSD-sværhedsgrad.
Petrochemical accident Texas 2005	Peek, M. K., Cutchin, M. P., Freeman, D. H., Perez, N. A., & Goodwin, J. S. (2008)	315 The follow-up instrument was a short version of the baseline survey containing selected scales and new items pertaining to the explosion. Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). The framework of Freedy and colleagues.	The sample for the current research was a subsample of the larger, ongoing study on stress, coping, and health in Texas City	Henter data fra før traume, interviews 2-6 mdr efter.	pre-, within- and post-accident variables for perceived mental health	There were significant declines in the perceived mental and physical health scores, 2.7 points and 3.6 points, respectively ($p = 0.001$). Respondents who reported some property damage had a mean decline of almost 6 points in the mental health component score compared with approximately 1 point for those who did not have any damage in their neighbourhoods ($p = 0.004$).

Tabel nr. 7

INDUSTRI- ULYKKE	n = deltagere	Indsamling af data	Rekruttering	Tidspunkt	Studiets fokus	Resultater
Industriekspl sion - Norge 1976	Weisæth, L. (1989a) 246	The State Anxiety Inventory, PTSS-30 og interviews.	Rekruteret efter ulykken. Er opdelt i 3 grupper efter eksponering (A mest eksponeret --> C mindst eksponeret)	så hurtigt som muligt efter ulykken og 7 mdr efter	Posttraumatisk reaktioner	24,3% scorede 60 eller højere i SAI 1 uge efter ulykken i gruppe A og 8,5% i gruppe B samt 2,5% i gruppe C. In 48% of the AB subjects who were to experience post-traumatic anxiety, the anxiety reaction surfaced immediately after their rescue, in 90.6% of them the anxiety was felt within 5 hours. Acute post-traumatic stress reactions were extremely frequent in the high stress group: Anxiety, sleep disturbance, startle responses and fear of the destroyed area were all seen in about 80% of the A-subjects, 61% reported nightmares that repeated the disaster trauma, and in many some degree of social withdrawal took place, while fewer reported some new irritability. Of the 17 AB persons with moderate or strong irritability at 7-month follow-up, all reported some degree of interpersonal conflicts.
	Weisæth, L. (1989b)	123 politi journaler, kollega observationer, Disaster Behaviour Index (DBI)			cognitive function, inadequate behaviour, help received, leadership, cooperative activity, absolute and relative rescue efforts.	50% of the total number reported some disturbance in their cognitive control, and 34% of the high stress exposure group experienced a near total loss of cognitive control, severe inadequate behaviour did not occur. 29% of the high stress group displayed Maladaptive Disaster Behaviour: inhibited behaviour and uncontrolled flight be- haviour dominated in this group. Adaptive Disaster Behaviour was rated in 34% and Optimal Disaster Behaviour in 37%.
	Weisæth, L. (1986)	246			Er egentlig lidt en samling af de to engelske artikler	Mest udsat havde høj risiko for udvikling af akut og respektiv posttraumatisk stressforstyrrelse: 43% efter 1 uge og 37% 7 mdr efter. Falder til 19% efter 4 år. Ved mellem risikogrupper er det 23% den første uge og falder til 2% efter 4 år. Optimal katastrofeadfærd beskyttede mod PTSD.

7.3.1.1 Sample

Studiernes sample er udgjort af ca. 10.780 respondenter i alt, med en forskel på 3.760 mellem det mindste antal respondenter ($n = 32$) og det højeste antal respondter ($n = 3792$). Nogen studier benytter samme samplepulje, herunder de to studier af Birmes et al. (2005) samt studierne af Christiansen & Elklit (2008), Elklit (2007) og Spindler, Elklit & Christiansen (2010). De to udgivelser af Freed (1994) og Freed, Bowler & Fleming (1998) er det samme studie, hvoraf Freed (1994) er en afhandling og Freed, Bowler & Fleming (1998) er en forskningsartikel. I den efterfølgende syntetisering af resultater vil disse to udgivelser blive skrevet som Freed et al. (1994;1998) når de benævnes i brødtekst og de opgivet i samme celle i tabel nr. 5.

Ligeledes har andre studier taget afsæt i samme sample, uden at have anvendt det i sin helhed (Aakvaag, Thoresen, Wentzel-Larsen, Røysamb, & Dyb, 2014; Muñoz et al., 2005; Nilsen, Thoresen, Wentzel-Larsen, & Dyb, 2019; Roorda, van Stiphout, & Huijsman-Rubingh, 2004; Stene & Dyb, 2015; Stensland, Thoresen, Jensen, Wentzel-Larsen, & Dyb, 2020; van den Berg, Grievink, Stellato, Yzermans, & Lebert, 2005; van Kamp et al., 2006; Vázquez, Hervás, & Pérez-Sales, 2008; Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989a; Weisæth, 1989b).

Muñoz, Crespo, Pérez-Santos & Vázquez (2005) og Vazquez, Hervás & Pérez-Sales (2008) anvender respondenter fra samme sample, hvor Muñoz et al. (2005) inkluderer det fulde sample på 1179 respondenter alt imens Vazquez et al. (2008) imidlertid kun anvender 503 respondenter. Det fremgår ikke, hvordan denne selektering er foregået, men ud fra sample karakteristik i Muñoz et al. (2005) anses det for sandsynligt, at Vázquez et al. (2008) kun har anvendt den del af sample, der enten bor eller arbejder i det berørte område i Madrid eller bruger den del af metroen, som blev ramt.

Roorda, van Stiphout & Huijsman-Rubingh (2004), van den Berg, Grievink, Stellato, Yzermans & Lebert (2005) og van Kamp et al. (2006) tager udgangspunkt i samme sample uden at anvende samme antal. Van den Berg et al. (2005) bruger de respondenter, der har deltaget i samtlige tre bølger af testning og som har bopæl i det berørte område ($n = 815$), hvor van Kamp et al. (2006) anvender sample i sin helhed inklusiv redningsarbejdere ($n = 3792$). Roorda et al. (2004) opgiver ikke antal for sin

samplepopulation, men ud fra beskrivelse af sample vurderes det, at sample er udgjort af det samme antal som van Kamp et al. (2006).

Samtlige artikler udgivet med afsæt i Utøya masskren er fra samme longitudinelle studie (Aakvaag et al., 2014; Nilsen et al., 2019; Stene & Dyb, 2015; Stensland et al., 2020). Disse artikler bruger respondenter fra samme sample, da de er en del af det større Utøya studie, hvor målinger er foretaget i tre bølger. I alt deltager 355 personer i mindst en af bølgerne, hvoraf 260 respondenter deltog i samtlige tre bølger (Stensland et al., 2020). Heraf anvender en artikel respondenter fra kun første bølge (Aakvaag et al., 2014), en ser på dem der har besvaret spørgsmål omkring brug af sundhedsvæset (Stene & Dyb, 2015) og Nielsen, Thorsen, Wentzel-Larsen & Dyb (2019) tilføjer en kohorte af ofres forældre (første bølge, $n = 463$; anden bølge, $n = 435$). Kun Stensland, Thoresen, Jensen, Wentzel-Larsen & Dyb (2020) anvender hele sample.

Elleve af de andre inkluderede studier foretager målinger og interviews i flere bølger enten prospektivt eller retrospektivt. Yderligere er der artikler, som inddeler sample efter niveau af eksponering, såsom de tre artikler udgivet af Lars Weisæth (1989ab;1986), som alle anvender samme population, med den undtagelse, at Weisæth (1989b) kun anvender den del af sample, som udgør den højere eksponerede population ($n = 123$).

7.3.1.2 Industriulykker

Der er fundet 15 artikler, der omhandler industriulykker. De er fordelt over syv ulykker, hvor en ulykke er i forbindelse med atomkraftværk, en omhandler giftudslip, to petrokemiske eksplosioner og fem andre typer af eksplosioner, hvoraf to er fra fyrværkerifabriker.

Den ene artikel med afsæt i atomkraftulykke er Wert (1979), som omhandler en ulykke i 1979, hvor en reaktor delvist nedsmeltede i Pennsylvaniaen, USA. Denne ulykke er kendt, som ulykken på Three Mile Island.

Et giftudslip i Californien den 14. juli i 1991 danner ramme for undersøgelsen af Freed et al. (1994; 1998), hvor en ulykke ved en togtransport resulterede i udledning af stor mængder metam sodium i Sacramento flod. På sin vej med strømmen i floden dræbte det al liv og planter under vandet (Freed, Deborah, Bowler, & Fleming, 1998;

Freed, Deborah Amy, 1994). Dagen efter begyndte sundhedsstyrelsen at få meldinger om helbredsproblemer fra den eksponerede del af befolkningen.

Peek et al. (2008) har afsæt i en ulykke, som ligeledes er sket på amerikansk jord, og er en petrokemisk ulykke i Texas. Eksplosionen skete den 23. marts 2005, på et petroleumraffinaderi i Texas City (Peek, Cutchin, Freeman, Perez, & Goodwin, 2008). Femten arbejdere blev slået ihjel og omkring 170 blev såret. Omkring 10 måneder senere kom det frem at eksplosionen havde forårsaget udslip af benzin og andre potentielle farlige luft forureningskilder hen over fire uger efter ulykken (Peek, Cutchin, Freeman, Perez, & Goodwin, 2008).

En lignende ulykke skete nogle år før i 2001 i byen Toulouse i Frankrig. Et petrokemisk anlæg eksploderede den 21. september og forårsagede 30 dødsfald og sårede 2.242 mennesker (Birmes et al., 2005; Birmes, Daubisse, & Brunet, 2008). Denne ulykke undersøges af Birmes et al. (2005; 2008).

Den ældste af de inkluderede ulykker er fra 1976 og er undersøgt af Lars Weisæth (1989ab;1986). Det var en industrieksplosion, der ramte den daværende største malingsfabrik i Norge (Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989a; Weisæth, 1989b). Fabrikens bygning kollapsede og en serie af eksplosioner startede en stor brand, der udviklede sig til 400 meter høje flammer. Eksplosionen og branden rystede hele nabolaget og kunne høres flere kilometer væk, der ledte til evakuering af et tusind mennesker (Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989; Weisæth, 1989) (Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989; Weisæth, 1989). Det tog 36 timer at slukke branden helt, og på det tidspunkt var seks arbejdere slået ihjel, og af de 125 overlevende havde 21 mindre skader og 2 havde kritiske skader. Derudover forsvandt 400 jobs.

Tre artikler tager afsæt i en fyrværkerieksplosion i Holland i år 2000 (Roorda et al., 2004; van den Berg et al., 2005; van Kamp et al., 2006). Eksplosionen skete den 13. maj på et fyrværkeridepot i et beboelsesområde i byen Enschede. Det resulterede i, at 500 boliger var ødelagt og 22 personer dræbt samt omkring 1.000 beboere såret. Efter ulykken er der ikke fået tegn på, at nogen skulle have været udsat for farlige koncentrationer af forurening fra fyrværkeri eller branden (Roorda et al., 2004; van den Berg et al., 2005; van Kamp et al., 2006).

En lignende ulykke rammer Danmark den 3. november 2004 ved Kolding (Christiansen & Elklit, 2008; Elklit, 2007; Spindler, Elklit, & Christiansen, 2010). Fyrværkerifabrikken Seest eksploderede få timer efter en brand var startet i en container uden for fabrikken. Eksplosionen målte 2,2 på Richter skalaen og resulterede i skader på 355 boliger. Omtrent 2000 mennesker boede i det evakuerede område ved eksplosionen. Den hurtige evakuering og respons fra politi og brandvæsen betød at kun en af brandmændene døde og et par enkelte blev såret. Denne ulykke undersøges af Elklit (2007), Christiansen & Elklit (2008) og Spindler, Elklit & Christiansen (2010).

7.3.1.3 Terrorangreb

Af de inkluderede studier tager 11 af dem udgangspunkt i terrorangreb og er fordelt over seks hændelser, hvoraf en foregår i Skandinavien, to inden for Europa og tre i USA.

Aakvaag et al. (2014), Stene & Dyb (2015), Nilsen et al. (2019) og Stensland et al. (2020) beskæftiger sig med et af de mest omtalte angreb af terroristisk karakter i Skandinavien, som er massakren på Utøya. Den 22. juli 2011 bliver der begået to terrorangreb i Norge, hvor der bliver detoneret en bombe ved Oslos regeringskvarter, som efterfølges af en skydemassakre på en sommerlejer for Norges Arbejderpartis ungdomsorganisation på øen Utøya uden for Oslo (Aakvaag, Thoresen, Wentzel-Larsen, Røysamb, & Dyb, 2014; Nilsen, Thoresen, Wentzel-Larsen, & Dyb, 2019; Stene & Dyb, 2015; Stensland, Thoresen, Jensen, Wentzel-Larsen, & Dyb, 2020). På øen var 564 personer isoleret imens massakren stod på i halvanden time. Det ledte til 69 personer dræbt, et stort antal blev såret og mange prøvede at flygte ved at svømme med risiko for at drukne. Dette bliver begået af en enkelt gerningsmand (Aakvaag et al., 2014; Nilsen et al., 2019; Stene & Dyb, 2015; Stensland et al., 2020).

Paris har været ramt af flere terrorangreb gennem årene, hvoraf det ene er en bombing af metroen i december 1996 (Jehel, Paterniti, Brunet, Duchet, & Guelfi, 2003). Det fandt sted midt i eftermiddagens myldretid på Port-Royal station. Angrebet resulterede i fire personers død og 35 personer var svært såret.

Meget lig angrebet i Paris, bliver Madrid ramt af et angreb i marts 2004. Det skete ligeledes i myldretiden, hvor ti bomber simultant sprang fire tog i luften. Over 2.000 personer blev ramt af angrebet og måtte indlægges og ledte til 192 døde (Muñoz, Crespo, Pérez-Santos, & Vázquez, 2004; Muñoz, Crespo, Pérez-Santos, & Vázquez, 2005; Vázquez, Hervás, & Pérez-Sales, 2008). To af de inkluderede artikler behandler data fra følgerne af dette angreb (Muñoz et al., 2005; Vázquez et al., 2008)

Pfefferbaum et al. (2012) og Tucker, Dickson, Pfefferbaum, McDonald & Allen (1997) tager afsæt i et bombeangreb i Oklahoma City i april i 1995. Målet var den føderale bygning Alfred P. Murrah, der befinder sig i centrum, hvor mere end 16.000 personer opholdte sig da det skete. Angrebet førte til 168 døde og mere end 800 skadede personer (Pfefferbaum et al., 2012; Tucker, Dickson, Pfefferbaum, McDonald, & Allen, 1997; Tucker, Pfefferbaum, Nitiéma, Wendling, & Brown, 2018).

Chen, Chung, Chen, Fang & Chen (2003) undersøger et af de mest forskede i angreb på amerikansk jord, som fandt sted d. 11 september 2001 (måske bedre kendt som 9/11 efter engelsk datonotation). Det bestod af en række selvmordsangreb og flykappinger foretaget af 19 militanter, der var associeret med al-Qaeda (Bergen, 2020). Angrebet ramte både New York, hvor 2.750 personer blev dræbt, og Pentagon i Washington D.C., hvor 184 blev dræbt. Derudover styrtede et kapret fly i Pennsylvania, efter at passagerne havde forsøgt at generobre flyet, som dræbte 40 personer (Bergen, 2020)

Det første vellykkede terrorangreb på amerikansk jord siden september 2001 var under Boston maraton den 15. april 2013 (Jose, Holman, & Silver, 2019). To bombe detonerede ved målstregen med 12 sekunder imellem. Dødstallet var tre personer og omkring 264 blev såret (Jose et al., 2019). Angrebet blev streamet direkte af flere medier, hvilket betød at mange bevidnede det. Angrebet ved Boston maraton er baggrund for artiklen af Jose, Holman & Silver (2019).

Disse gennemgåede studier kan argumenteres for at have flere lighedstræk inden for eksponering, men imidlertid har de varierende fokus. Studiernes resultater bliver i det efterfølgende afsnit syntetiseret med det i mente, at lighedstræk hos eksponering ikke betyder at det vil være ens. Dermed menes, at der tages forbehold for forskelligheder

i for eksempel niveauet af trussel på livet og omfanget af eksponerede ved de inkluderede ulykker.

7.4 *Psykologiske sequelae*

Jf. afsnit 3.2 vil resultater fra de inkluderede studier syntetiseres efter de følger, som tidligere er redegjort for. De traumereaktioner, der behandles i indeværende speciale er: Akut stress, posttraumatisk stress, depression og angst. Der er ydermere tilføjet en syntese for ændringer i det mentale helbred, som er begrundet i afsnit 4.2.3. Under hver traumereaktion vil der først syntetiseres resultater fra landbrugssøgningen efterfulgt af ulykkessøgningen.

7.4.1 Akut stress

Ingen af de inkluderede studier fra landbrugssøgningen undersøger akut stress symptomer. Imidlertid ser Haaften, Olff & Kersten (2004) nærmere på stresspåvirkning efter aflivning af dyrebesætning. Med afsæt i deres definition af stress, og det, at de anvender 20-items af Symptom Checklist-90 (SCL-90), der undersøger distress, vurderes det, at resultaterne for dette kan argumenteres for, at opfylde et delvist symptom-billede hos akut stress og dermed anvendes (Haaften, Olff, & Kersten, 2004). De finder en signifikant sammenhæng mellem stress-niveau og hvorvidt de havde været nødsaget til at aflive hele dyrebesætningen ($p < 0.05$). SCL-90 scorer for hvert item mellem 0 til 4, alt efter hvor meget individet har været generet af det gældende item den fortløbende uge (University of Wisconsin,). En lav score indikerer ingen eller lidt tilstedeværelse af symptomer, mens en høj score indikerer høj tilstedeværelse. Når der af Haaften, Olff & Kersten (2004) er udvalgt 20 items betyder det, at spændvidde for score er 0 til 80. Gruppen af personer, der havde aflivet dyrebesætning, giver en gennemsnitsscore på 23,7 ($SD = 3,2$) og gruppen, der gik fri for FMD, har en gennemsnitsscore på 23,1 ($SD = 2,7$).

Ulykkessøgningen giver fem studier, der behandler akut stress. Et af studierne er fra år 1979 og går dermed forud for introduktionen af diagnoserne ASD, fra DSM-IV i 1994, og PTSD, i 1980 fra DSM-III (Fanai & Khan, 2021; Uldall et al., 2021; Wert, 1979). Studiet af Wert (1979) har til formål at undersøge stressreaktioner hos ansatte,

og ud fra de adspurgte symptomer på stress i den anvendte survey, vurderes den til at kunne bidrage til syntese for akut stress. De symptomer, der bliver adspurgt efter er bl.a. hovedpine, svimmelhed, mistet eller øget appetit, grådlabilitet, søvnproblemer, alkoholindtag, koncentrationsbesvær og følelse af håbløshed (Wert, 1979). Studiet opgiver ikke fordelingen af individuelle symptomer i en tabel, men beskriver i brødtekst en høj frekvens af klager over koncentrationsbesvær og søvnproblemer (Wert, 1979). Ved zone 1 og 2 angav 55% problemer med koncentration, som steg til 66% for zone 3 og 70% for de evakuerede i zone 4 samt 80 % for de blivende. Imidlertid angav den evakuerede del af sample højeste gennemsnit af antal symptomer for alle zoner for eksponering ($M = 4,9$ til $5,8$) sammenlignet med dem der blev ($M = 3,7$ til $4,4$).

Jose et al. (2019) ser på forekomsten af akut stress, dets korrelation med hjælpeorganisationer og afstanden til disse målt i odds ratio uden at angive procent for antal respondenter med symptomer. For populationen i Boston associeres hver sikkerhedsbaseret organisation i nærmiljøet signifikant med en stigning på 1,25 enheder i akut stress scoren. Ligeledes er der signifikant stigning på 0,27 enheder ved akut stress score for helbredsorganisationer i det distale miljø (Jose, Holman, & Silver, 2019).

De resterende fire studier, der ser på ASD, rapporterer resultater i procent (Chen, Chung, Chen, Fang, & Chen, 2003; Muñoz et al., 2005; van Kamp et al., 2006; Vázquez et al., 2008; Weisæth, 1989). Muñoz et al. (2004) benytter sig af Acute Stress Disorder Scale til vurdering af respondenter symptomer for ASD. Resultaterne viser at 46,7% havde et signifikant højt niveau af symptomer for akut stress, hvoraf det hyppigst forekomne symptom var genoplevelse (eng.: *reexperiencing*; 72,5%) og dissociation (71,8%). Dele af sample fra Muñoz et al. (2005), bestående af de med højest eksponering, bliver anvendt af Vázquez et al. (2008), hvor der i stedet måles på posttraumatisk stress symptomer. Det bliver imidlertid gjort samtidig som hos Muñoz et al. (2005), hvilket er 2-3 uger efter terrorangrebet, og dermed inden for den tidsperiode der jf. DSM-5 standarder er taler om akut stress lidelse og ikke posttraumatisk stress. Resultaterne af studiet behandles derfor under pågældende afsnit. Respondenterne viste at 13,3% scorede 44 eller over i PCL-C, hvorimod 7,2% af sample scorede 50 eller over (score spændvidde lå mellem 17-65). Man fandt en signifikant korrelation mellem tankesuppression målt ved White Bear

Suppression Inventory og PCL-C score. Yderligere var der en signifikant negativ korrelation mellem PCL-C score og dem der genetablerede daglige rutiner (Vázquez et al., 2008).

Chen et al. (2003) anvender en survey, som blandt andet undersøger angstlidelser, herunder ASD, idet der taget udgangspunkt i diagnosekriterier fra DSM-IV. Nogle af de symptomer der forekommer de første uger efter antages derfor at kunne beskrive mulige symptomer på ASD. Chen et al. (2003) angiver ikke cut-off score for bestemmelse af patologisk niveau for symptomer, men beskriver, at de 59% af sample, der opgiver 4 eller flere emotionelle distress symptomer er tæt på patologisk niveau. Tre ud af de fire hyppigst forekomne symptomer er relateret til angstlidelser under DSM-IV, som ligeledes optræder ved akut stress lidelse: ”emotionelt og fysisk ubehag ved påmindelse af 9/11 episoden”, ”bekymret, urolig og nervøs det meste af tiden”, ”føler sig ked af det, nede eller deprimeret”, ”anspændt eller nemt sammenfarende”. Fire-ogtredive procent af respondenterne oplevede alle fire symptomer inden for de første uger (Chen et al., 2003).

Van Kamp et al. (2006) finder ved Impact of Event scale at næsten 75% af sample efter to til tre uger havde genoplevelse, undgåelse og andre symptomer på PTSD. Idet der er tale om måling efter kun to til tre uger vurderes disse resultater i stedet som en beskrivelse af prævalens for ASD.

Et andet studie fandt at 24,3% scorede over cut-off i State Anxiety Inventory en uge efter ulykken i den gruppe, der var udsat for mest stress (gruppe A) og 8,5% i gruppen med medium stresseksposering (gruppe B) samt 2,5% ved lav stresseksposering (gruppe C) (Weisæth, 1989). Med udgangspunkt i studiets beskrivelse af fokus vurderes resultaterne til at kunne anvendes til syntese af symptomer for akut stress. Resultaterne bliver undersøgt for korrelation med senere PTSD score, hvilket vil blive redegjort for i det efterfølgende afsnit.

Det samme er tilfældet for Birmes et al. (2005; 2008), som beskriver korrelerende symptomer for blandt andet akut stress lidelse i relation til PTSD. Resultater fra den separate måling af akut stress lidelse opgives ikke (Birmes et al., 2005; Birmes, Daubisse, & Brunet, 2008), hvormed resultaterne fra dette studie ligeledes beskrives samlet i det efterfølgende afsnit.

7.4.2 Posttraumatisk stress

Studiet fra landbrugssøgning foretaget af Olff et al. (2005) og Haaften et al. (2004) finder en forhøjet risiko for PTSD symptomer hos de landmænd, der var ældre og med lavere uddannelse. Ligeledes er der signifikant odds ratio ($OR = 5,78$) for niveau af symptomer for dem, der aflivede dyrebesætning sammenlignet med dem, der var i det frie område. I det område, hvor dyrebesætning blev aflivet, havde 47,9% et alvorligt niveau af score ved Impact of Event scale (Haaften et al., 2004; Olff, Koeter, Van Haaften, Kersten, & Gersons, 2005). Ingen af de inkluderede studier fra landbrugssøgning opgiver procentantal for respondenter med PTSD.

Impact of Event scale (IES) bliver anvendt ved to studier i ulykkessøgningen (Freed et al., 1998; Freed, 1994; Jehel et al., 2003). Der viser resultaterne, at score for PTSD bedømt ud fra PTSD-Inventory ved 6 måneder havde en positiv signifikant korrelation med IES score efter 32 måneder (Jehel et al., 2003). Yderligere fandt man at 39% af respondenterne mødte kriterierne for PTSD efter 6 måneder, der ændres til 25% ved måling efter 32 måneder (Jehel et al., 2003). Med udgangspunkt i cut-off score på 46 ved IES giver det Freed et al. (1994;1998) 44 respondenter med PTSD, som svarer til 14,9% af det eksponerede sample. For respondenterne i et studie af Roorda, van Stiphout & Huijsman-Rubingh (2004) opfylder 26% kriterierne for PTSD efter 18 måneder.

I forlængelse af udfaldet fra studiet af Jehel et al (2003) giver syv studier resultater, som antyder en relation mellem forekomsten af symptomer i den første periode efter et traume og senere udvikling af PTSD. Tre af disse studier er forinden præsenteret i den foregående syntese ved akut stress (Birmes et al., 2005; Birmes et al., 2008; Chen et al., 2003; Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989). Chen et al. (2003) finder en ændring fra 59% til 17% for de respondenter der viser fire symptomer for emotionel distress og af dem som opfylder alle 10 symptomer ses et fald fra 9% til 2%. Her rapporteres en signifikant korrelation mellem den første respons målt efter de første uger og den senere respons efter 5 måneder. Der beskrives en lignende korrelation af Birmes et al. (2005; 2008), hvor der allerede efter 6 måneder findes signifikante sammenhænge mellem PTSD symptomer og akut stress lidelse, samt peritraumatisk dissociation og peritraumatisk distress. Efter 6 måneder havde 43% højt niveau af PTSD

symptomer. Ved måling 15 måneder efter ulykken var denne korrelation stadig målbar, hvortil peritraumatisk dissociation, peritraumatisk distress og akut stress blev set som prædiktorer for PTSD (Birmes et al., 2005; Birmes et al., 2008).

Weisæth (1989a;1986) måler hyppigheden for posttraumatisk stressforstyrrelse hos de tre grupper, inddelt efter eksponering. Her rapporteres 37% af høj eksponeringsgruppen til at have PTSD efter syv måneder, der falder til 19% efter fire år. Optimal katastrofeadfærd synes at beskytte mod senere udvikling af PTSD (Weisaeth, 1986; Weisæth, 1989).

Christiansen & Elklit (2008) og Elklit (2007) finder, at 3 måneder efter ulykken opfylder 13% af sample, der evakuerede, DSM-IV kriterierne for PTSD, hvor yderligere 35% af det eksponerede sample blev identificeret som mulige tilfælde. Efter et år lider 14,2% af PTSD og 23,5% fremstod med subklinisk PTSD, hvor kun 1 symptom manglede for fuld PTSD diagnose. Derudover finder de en signifikant sammenhæng mellem PTSD og oplevelse af store økonomiske tab samt kontakt med forsikringsselskaber (Elklit, 2007). Ud fra samme sample gives det, at 48,9% af variansen i intensitet i PTSD er forklaret ved ængstelige karaktertræk, opfattet fjendtlighed, føle sig isoleret, depersonalisation og selvbebrejdende adfærd (Spindler et al., 2010).

Tucker et al. (1997) finder frem til, at den totale variation i score for posttraumatisk stress symptomer kunne forudsiges af to items, henholdsvis ”nervøs eller bange” og ”ked af det over folks reaktion”. Disse to items korrelerede signifikant med den totale PTSS score. Et andet studie fra samme ulykke viser at hele 40% af sample lider af PTSD inden for 7 år efter det pågældende traume (Pfefferbaum et al., 2012).

Denne undersøgelse giver en indikation om at den kumulative prævalens af PTSD kan relateres til at se fjernsyn den første uge, der relaterer sig til traumet, og frygtdrævet undgåelse af traumerelateret mediekontakt over en syv-årig periode.

Samtlige studier fra ulykken på Utøya ser på PTSD, men med forskellige indgangsvinkler (Aakvaag et al., 2014; Nilsen et al., 2019; Stene & Dyb, 2015; Stensland et al., 2020). Aakvaag et al. (2014) undersøger skam og skyld, hvor 44,2% af sample rapporterer traumerelateret skyldfølelse og 30,4% traumerelateret skam. Hertil afdekkes en korrelation med posttraumatisk stresssymptomer, hvor skam giver en stigning på 0,54 i PTSD-Reaktionsindeks score og skyld giver en stigning i score på

0,33. Et andet studie fra Utøya ser på tillid til offentlige retsindstandser, herunder politiet og retssystemet (Nilsen et al., 2019). Psykologisk distress måles ved den forkortede version af Hopkins Symptom Checklist-25 med 8 items og posttraumatisk stress med PTSD-RI, hvor der gives en negativ korrelation mellem disse og tillid til politiet ved henholdsvis bølge et og to. Det samme betragtes for tillid til retssystemet og score for HSCL og PTSD-RI ved bølge et og to. Dermed vil der jf. Nilsen et al. (2019) antages at tillid til retsindstandser falder når der måles en højere score ved HSCL eller PTSD-RI helt op til 14-15 måneder efter et traume.

Et yderligere studie fra Utøya undersøger sammenhængen mellem brugen af sundhedssystemet efter et traume og traumerelaterede symptomer (Stene & Dyb, 2015). Af de overlevende anvendte 68,3% det mentale sundhedsinstanser. Her finder de at det var signifikant sandsynligt at anvende sundhedssystemet, hvis den overlevende havde forhøjet niveau af mentalt distress ved bølge to (Stene & Dyb, 2015). Imidlertid viser resultaterne at fem af de overlevende, som ikke var i kontakt med sundhedssystemet havde kliniske niveauer af mental distress og fuld eller delvis PTSD (Stene & Dyb, 2015). De finder yderligere en relation mellem somatiske symptomer og brugen af mentale sundhedssystem, der ligeledes undersøges af Stensland et al. (2020), der er den undersøgelse med nyeste udgivelsesdato. Stensland et al. (2020) tilføjer en tredje bølge til Utøya undersøgelsen, hvor resultater viser somatiske symptomer ved bølge to og tre ikke kan forudsige PTSS for de overlevende. Udelukkende ved bølge et kan somatiske symptomer og smerte niveau være med til at forudsige PTSS ved bølge to (Stensland et al., 2020).

Jose et al. (2019) ser ikke på sundhedssystemet isoleret set, men finder ingen korrelation mellem brug af samtlige hjælpeorganisationer og mulig PTSD.

Endeligt viser flere studier tegn på signifikant forhøjet risiko for udvikling af PTSD hos kvinder frem for mænd (Christiansen & Elklit, 2008; Elklit, 2007; Freed et al., 1998; Freed, 1994; Haaften et al., 2004; Olff et al., 2005; Spindler et al., 2010; Stene & Dyb, 2015; Stensland et al., 2020).

7.4.3 Depression

Depression hos landmænd i forbindelse med aflivning af dyrebesætning er undersøgt af Haaften et al. (2004) og Peck, Grant, McArthur & Godden (2002). The Beck

Depression Inventory giver med sine 21 items en signifikant højere gennemsnit hos de landmænd, der aflivede dyr ($M = 4,4$, $SD = 3,6$) sammenlignet med landmænd i buffer-området ($M = 2,7$, $SD = 2,9$) og landmænd i FMD frit område ($M = 2,5$, $SD = 3,0$) (Haaften et al., 2004). I umiddelbar forlængelse af dette finder Peck et al. (2002) en signifikant forskel i depressionsitem for General Health Questionnaire (GHQ) mellem landmænd i det hårdt ramte Cumbria og det mindre ramte Highland, hvor respektive 65% og 23% er over cut-off score. Ved at se isoleret på Cumbria er det 63% af landmændene, som har aflivet dyr, der opfylder depressionsitem, som ikke er signifikant forskelligt fra de landmænd, som ikke oplevede aflivning af deres dyr, hvor 53% er over cut-off for depressionsitem. Det var mest sandsynligt at de landmænd, der oplevede depression ($M = 4,18$, $SD = 1,61$) opsøgte forskellige kilder til støtte end dem, der ikke var deprimeret ($M = 3,51$, $SD = 1,78$) ($p = 0.0092$) (Peck, Grant, McArthur, & Godden, 2002).

For ulykkesøgning er det to studier som måler depression isoleret fra andre symptomer (Muñoz et al., 2005; Pfefferbaum et al., 2012). Der rapporteres at være en prævalens på 49,7% med depressive symptomer efter den korte version af Center for Epidemiologic Studies – Depression målt to til tre uger efter traumet af Muñoz et al (2004). Pfefferbaum et al. (2012) finder at 67% opfylder kriterier for depression (eng.: *major depressive disorder*, MDD).

De resterende fire studier fra ulykkesøgningen, der benævner resultater for depressive symptomer, beskriver disse symptomer som en del af et større symptombillede (Elklit, 2007; Roorda et al., 2004; van den Berg et al., 2005; van Kamp et al., 2006; Weisæth, 1989). Ud fra Symptom Checklist – 90 (SCL-90) giver depressionsitem et udslag ved 28,3% af respondenterne ved første bølge 3 uger efter ulykken (van Kamp et al., 2006). Fra samme studie, men med færre respondenter, rapporteres der ved bølge to ikke noget isoleret tal for depression (Roorda et al., 2004; van den Berg et al., 2005). Imidlertid sammenlignes resultaterne fra SCL-90 med antal symptomer fra RAND-36, hvor der ses at de respondenter, der rapporterede 10 eller flere symptomer havde en højere grad af depression og angst (Roorda et al., 2004; van den Berg et al., 2005).

For studiet af Weisæth (1989b) kan aflæses fra tabeller, at 40 personer udviste depressive reaktioner i den akutte fase for de to mest eksponerede grupper af sample (n

= 125). Efter syv måneder udviser 32% en depressionsscore ved PTSS-30 i den mest eksponerede gruppe ($n = 66$), hvor ingen imidlertid opfyldte cut-off score på 3 (Weisæth, 1989).

Elklit (2007) måler depression ud fra General Health Questionnaire (GHQ-30), hvor der måles en gennemsnitsscore for depression hos sample på 0,4 og en standardafvigelse på 1,0. GHQ-30 består af en Likert-skala med score spændvidde på 0 til 3 (Elklit, 2007).

7.4.4 Angst

Ingen af de inkluderede studier fra henholdsvis landbrugs- og ulykkessøgning ser isoleret set på angst som diagnose, men i stedet som en del af en samlet traumereaktion i den første periode efter traume (Roorda et al., 2004; Spindler et al., 2010; van Kamp et al., 2006; Weisæth, 1989). Her er nogen af resultaterne gennemgået under afsnit 5.4.1 for akut stress, da det er vurderet til at bidrage bedre til en syntese dertil. Ud over disse tidligere nævnte angstreaktioner beskriver van Kamp et al. (2006) resultater fra måling to til tre uger efter traumet, hvor 64,9% af respondenterne, der boede i byen, hvor ulykken skete, havde følt intens angst. Herudover havde 30% af redningsarbejderne, der boede i byen og 70,8% af forbipasserende rapporteret angstsymptomer (van Kamp et al., 2006). Ved GHQ Elklit (2007) måler en gennemsnitsscore på 2,1, med en standardafvigelse på 2,7, for angst som subscale, der er signifikant højere end hos kontrolgruppen ($M = 0,4$, $SD = 1,4$, $p < 0,0005$).

Hermed gives ikke et stærkt grundlag for en syntetisering for indeværende afsnit, idet angst som separat diagnose mangler et forskningsfunderet fundament for en bedre forståelse. Imidlertid kan de fremlagte resultater give understøttelse til forståelsen af traumereaktioner i sin helhed, og med flere signifikante korrelationer der viser en sammenhæng mellem traume og en forhøjet angstreaktion. Der kan derfor syntetiseres, at angstsymptomer har forhøjet prævalens hos individer udsat for et traume.

7.4.5 Mentalt helbred

Landbrugssøgningen giver en artikel, med primær fokus på mentalt helbred (Hannay & Jones, 2002) og en artikel med delt fokus på mentale helbred og depression (Peck et al., 2002). Hannay & Jones (2002) udsender et spørgeskema kaldet

COOP/WONCA til vurdering af landmænds mentale helbred. Det består af spørgsmål og til den del omkring mentale helbred er der tilhørende illustrationer, for at mindske misforståelser (Hannay & Jones, 2002). Det er en fem point Likert-skala, hvor en høj score indikerer problemer med det mentale helbred. Hannay & Jones (2002) finder at 67% af landmændene har en score på 4 eller 5 for kategorien følelser ("gennem de sidste to uger, hvor meget var du generet af emotionelle problemer såsom at føle angst, deprimeret, irriteret eller nedtrykt og ked af det?") (Hannay & Jones, 2002). Hos den gruppe, hvor hele besætningen er aflivet, har 79% en score på 4 eller 5, som er den kategori, hvor flest respondenter score over 4. Der er en signifikant sammenhæng internt ved landmændene mellem det mentale helbred og omfanget af aflivning ($p < 0.001$). Den eneste kategori, der ikke synes at være påvirket signifikant af omfanget af aflivning er "*social support*" ($p = 0.81$), hvor 28% af gruppen med hele besætningen aflivet scorer 4 eller 5 (Hannay & Jones, 2002).

Peck et al. (2002) anvender, som tidligere nævnt, GHQ, der har til formål at vurdere respondentens generelle mentale helbred. For GHQ gives en cut-off score på 4 og over, for at der er tale om indikationen på et klinisk signifikant niveau af mentalt helbredsproblem. Der er fundet en signifikant forskel mellem de to områder, Highland og Cumbria, for det antal deltagere der kunne klassificeres som et klinisk tilfælde, som var respektivt 33% og 73% (Peck et al., 2002). Ved at sammenligne scores inden for Cumbrias grænser mellem gruppen af landmænd med aflivning (76%) og gruppen uden (71%), kom ingen signifikant forskel for kliniske tilfælde (Peck et al., 2002).

Peck et al. (2008), van Kamp et al. (2006) og Elklit (2007) beskriver mentale helbred hos ofre for terror eller industriulykker ved ulykkesøgning. Det mentale helbred blev ved det ene studie scoret mellem 1 til 100, hvor en høj score betød bedre mentalt helbred (Peck et al., 2008). Med det udgangspunkt finder det et signifikant fald i score for opfattelsen af eget mentale (2,7 point) og fysiske helbred (3,6 point). De respondenter, der rapporterer skader på ejendom har et gennemsnitligt fald på 6 point i mentalt helbred sammenlignet med gennemsnitligt 1 point fald for dem, der ikke har skade på ejendom i samme nabolag ($p = 0.004$). Elklit (2007) af mentale helbred med GHQ viser en signifikant forskel mellem beboerne i Seest og kontrolgruppen, idet 31% af beboerne har en score på over 5.

Endeligt finder van Kamp et al. (2006) at mellem 25% til 29% oplevede mentale helbredsproblemer. Herunder var de mest prævalente symptomer depression og fjendtlighed (eng.: *hostility*) (van Kamp et al., 2006).

7.5 Endelige syntese

Resultater fra indeværende speciale er enige om, at eksponering for traume forhøjer risikoen for udvikling af akut stress, posttraumatisk stressforstyrrelse, depression og angst samt en generel påvirkning af det mentale helbred. Der er heterogenitet blandt de enkelte undersøgelser, hvilket var forventeligt, idet eksponering ikke er ens.

Landbrugssøgningen for sig selv, viser flere signifikante niveauer af posttraumatisk stress, akut stress og depression. Specielt depression giver en høj prævalens i studie af Peck et al. (2002). Olff et al. (2005) og Haaften et al. (2004) viser signifikant påvirkning af PTSD efter hvor eksponeret et område landmændene bor i. Inden for høj eksponeret område er der imidlertid ikke signifikant korrelation mellem at skulle aflive dyr og ikke (Hannay & Jones, 2002). Ingen af de inkluderede studier ser på angst lidelse separat, hvormed et syntese hertil ikke endeligt kan laves.

Helt overordnet giver Peck et al. (2002) og Hannay & Jones (2002) flere tegn på, at det mentale helbred hos landmænd bliver påvirket af aflivning, som følge af smittekontrol.

Ulykkesøgningen giver ligeledes signifikante resultater for akut stress, posttraumatisk stress, depression og angst. For angst indikerer van Kamp et al. (2006) resultater for, at der er øget forekomst af angst lige efter traumet.

Idet ingen af studierne fra landbrugssøgning opgiver prævalens i procent for PTSD, er det ikke muligt at sammenligne resultater mellem de to søgninger. For depression ses blandt andet at der for studie af Peck et al. (2002) måles depression hos 65% af respondenterne, imens der for ulykkesøgning måles 49,7% og 67%, uden at tage højde for tidspunkt for måling (Muñoz et al., 2005; Tucker et al., 1997).

Dermed viser syntesen i indeværende speciale, at der er øget risiko for forekomsten af de undersøgte traumereaktioner samt forværring af mentale helbred.

8 Diskussion

I indeværende afsnit vil der opsummeres nøglefund fra syntesen, der vil blive efterfuldt af en diskussion af begrænsninger ved processen for reviewet. Der vil ydermere tages stilling til begrænsninger ved de inkluderede studier og hvilken indvirkning det kan have haft på den endelige syntese. Der ses på de faktorer, der kunne have haft en indvirkning på resultaterne, men som ikke har været belyst i de inkluderede artikler. Endeligt diskuteres diagnosekriterierne og kliniske samt praktiske implikationer for resultaterne.

8.1 Opsummering af resultater fra synteserne

Gennem et systematisk litteratur review har indeværende speciale syntetiseret tilgængelig evidens og forskning for at kunne besvare følgende forskningsspørgsmål:

Hvordan vil traumereaktionerne posttraumatisk stress, akut stress, depression og angst kunne forventes hos minkavlerne efter aflivning af deres dyrebesætning samt nedlukning af deres erhverv?

Syntesen for de inkluderede studier giver tydelig indikation for en signifikant prævalens af posttraumatisk stress, akut stress og depression. Resultaterne fra de inkluderede studier havde ikke undersøgt angst, som en isoleret lidelse, hvormed der ikke kunne formes en konkret syntese hertil.

8.2 Begrænsninger ved review processen

Indeværende review er udført af en enkel forfatter, hvilket betyder at søgning og screening er gjort på baggrund af en persons vurdering. Det kan derfor argumenteres, at der er en sandsynlighed for, at en anden person vil kunne have søgt og selekteret anderledes. For at mindske bias er vejleder for indeværende speciale konsulteret gennem søgeprocessen og ved tvivl om inkludering.

På trods af en lang fase med udarbejdelse af søgestrengene for at finde den ønskede balance mellem sensitivitet og specificitet, er der stadig tilføjet to artikler til landbrugsdelen efterfølgende gennem referencelæsning. Det kan tyde på at specificiteten er

højere ved denne søgning end det egentlig var ønsket, men dette bliver modbevist idet de to artikler ikke er en del af de to afsøgte databaser. Derfor ville en søgning i andre databaser udover PubMed og PsycInfo, muligvis have givet yderligere artikler. Der vurderes stadig at være relevans for udførelse og videreformidling af resultater for indeværende review, idet forfatter har været bevidst om bias igennem hele processen og stræbet efter at mindske det.

8.3 Begrænsninger ved de inkluderede resultater

Jf. Den endelige syntese (6.5) er der en forventelig heterogenitet blandt resultaterne, idet eksponering er forskellig studierne i mellem. Der havde været et ønske om stræben efter indsnævring af eksponering til udelukkende aflivning af dyrebesætning som følge af smittekontrol. Dette har imidlertid ikke været muligt på grund af for lidt forskning herom, hvorfor der er accepteret en højere grad af heterogenitet og sensitivitet frem for specificitet. Ved at inkludere industriulykker og terrorangreb har flere studier kunnet bidrage til syntese, idet de fire inkluderede studier fra landbrugssøgning er vurderet til ikke at kunne give resultater nok til en syntese. Ulykkessøgning giver flere resultater, men med den forskel, at denne type eksponering bærer et varierende præg af frygt for eget liv. Denne trussel mod livet kan have en indvirkning på prævalens og udtryk af traumereaktionerne. Det er grunden til den måde resultaterne er præsenteret på, således at resultaterne til landbrugssøgning er præsenteret først efterfulgt af ulykkessøgningen. Dermed er resultaterne fra de to søgninger delvist adskilt, for at kunne give mulighed for syntetisering af resultaterne separat, men stadig samlet under samme udfald, så resultaterne kan sættes op imod hinanden.

Dette betyder, at der kan siges, at have været begrænsninger for indeværende review på baggrund af de inkluderede artikler.

Kvaliteten af de inkluderede artikler har ligeledes haft en indvirkning på synteserne og dermed indeværende review. Overordnet set er der observeret en mindre gennemsigthed end der kunne ønskes, hvilket har begrænset forståelse for resultaterne og mulighed for at kunne stille sig kritisk overfor dem.

Ydermere er årstal for udgivelse hos de inkluderede artikler spredt over flere år, hvoraf blandt andet Wert (1979) er fra før inkludering af posttraumatisk stressforstyrrelse og akut stress lidelse. De inkluderede artikler har dermed et forskelligt udgangspunkt for undersøgelse og analyse af resultater, i det de ikke tager afsæt i samme

forståelse af diagnoserne. Det kan betyde, at resultaterne for de inkluderede artikler kunne have mindre heterogenitet i det tilfælde de havde været undersøgt samtidigt under samme diagnosesystem. Yderligere diskussion af diagnosekriteriernes indvirkning på emnet vil blive diskuteret i et af de efterfølgende afsnit.

Endeligt betyder kvaliteten af resultaterne, at de to søgninger kan argumenteres for at skulle forstås separat for at kunne syntetiseres samlet. Imidlertid er indeværende review udført med den bevidsthed, at det ikke har været muligt at finde en eksponering helt lig den man ser hos minkavlerne i Danmark. Det betyder, at flere tanker herom har ligget forud for søgningen og ligeledes efterfølgende ved syntetisering.

8.4 Hvilke ikke inkluderede faktorer vurderes at kunne have en indvirkning

Krisen der fulgte smittespredning af mund- og klovsyge (FMD) i henholdsvis Storbritannien og Holland, kan argumenteres for at have flere ligheder med krisen hos minkavlerne i Danmark. Hos begge kriser måtte flere områder lukkes ned og restriktioner sættes i værk for at mindske smitten, samt aflivning af smittede dyrebesætninger og de dyrebesætninger, som var inden for en fastsat radius fra et udbrud.

Imidlertid er der samtidig flere forskelle mellem FMD og minkavlernes situation i Danmark, såsom den realitet at COVID-19 var spredt til det meste af verden og har ledt til nedlukninger af store lande. Ved mink var der tale om en ny mutering af COVID-19, der kunne smitte til mennesker, i modsætningen til FMD. Det betød et ekstra element af påvirkning til det som allerede ud fra synteserne af landbrugssøgningen så ud til at påvirke det mentale helbred hos landmændene drastisk. Når der er tale om en pandemi med så stor smittefare og dødlighed hos mennesker, som det er set ved COVID-19, kan der siges at være en stigende livstrussel.

Som følge af den høje smittefare og mangel på viden omkring den nye mutering, vælger regeringen, som beskrevet tidligere at lukke hele Vesthimmerlands kommune ned. Det fører til, hvad man kan antage, der har været en yderligere følelse af isolering fra det resterende samfund og en oplevelse af marginalisering. Denne følelse af marginalisering bliver beskrevet af Haaften et al. (2004), der rapporterer signifikant mest marginalisering hos den gruppe som måtte aflive dyrebesætning under FMD.

Denne marginalisering fra det resterende samfund kan i minkavlernes tilfælde argumenteres for at være påvirket af den mulige smittespredning hos mennesker, som konsekvens af minkavlernes erhverv og yderligere forstærket af den mere restriktive nedlukning af lokalområdet.

8.4.1 Påvirkning af skyld og skam

Når spredning af den muterede COVID-19 stammer fra mink, kan det antages at en følelse af skyld og muligvis skam kan opstå hos minkavlerne. Jf. Aakvaag et al. (2014) korrelerer traumerelateret skyld og skam med PTSD, hvilket betyder, at denne reaktion hos minkavlerne kan øge risikoen for psykologiske sequelae. Ud over smittespredning af ny mutation leder nedlukningen af Vesthimmerlands kommune til restriktioner og konsekvenser for hele nærområdet. Derfor vides ikke, hvordan en mulig følelse af skyld over restriktioner for lokalbefolkningen, har haft for minkavlerne. Yderligere kan en følelse af skyld eller skam opstå i forbindelse med aflivningen, hvor det i begyndelsen bliver bestemt efter smittetilfælde og afstanden til et. Det betyder, at hvis en minkavler har et smittetilfælde vil det have konsekvenser for de nærliggende farme, som ligeledes vil skulle aflive hele dyrebesætning. Selvom Aakvaag et al. (2014) undersøger traumerelateret skyld og skam, er det gjort med fokus på skyld og skam over overlevelse eller adfærd under terrorangreb. Dermed sagt, resultaterne kan give et præg om, at skyld og skam kan være et påvirkende element, men uden at konkludere det med sikkerhed.

8.4.2 Aflivning af dyrebesætning

I takt med at et stigende antal mink aflives så man flere dyreorganisationer der advokerede for nedlukning af minkavl i Danmark (Riis, 2020). Mediernes narrativ kan anses for at tillægge skam til avl af mink. Her bliver en forskel mellem FMD og minkavlerkrisen, idet FMD betød aflivning af dyr, som blev avlet til fødevareproduktion, hvor mink avles for sin pels, der sælges som en luksusvare på det internationale marked.

Det betyder ikke at tabet af dyrene ikke kan være traumatiserende i begge tilfælde, jf. Hall, Ursano, Holloway, Fullerton & Casper (2004) og Wichert von Holten (2003). De understreger begge vigtigheden i at forstå det bånd der opstår mellem en

landmand og dyrene, hvilket ligeledes vurderes at kunne siges om en avler og deres mink.

Flere nyhedsartikler, som det er præsenteret i indledningen, udtaler sig omkring de psykologiske konsekvenser nedslagtningen af en hel dyrebesætning har på avleren. Det interessante er ikke nødvendigvis selve nedslagtningen, idet alle minkavlere løbende afliver dyr og dermed ikke handlingen i sig selv bliver traumatisk. I stedet bliver det tydeligt med mediernes overvågning og pres fra regeringens deadline, at flere avlere føler de mister kontrollen over processen (Olsen, 2020). Selvom Pfefferbaum et al. (2012) belyser mediedæknings påvirkning på udvikling af psykologiske sequelae, så vides det ikke, hvordan medierne har været med til at påvirke situationen med minkavlerne. For vil regeringen have foretaget valg om aflivning af mink hvis ikke hele verden så dem over skulderen, og i så fald havde det været med samme bagkant?

For at fortsætte diskussion omkring påvirkning af skyld og skam, kan der ligeledes argumenteres at være et vigtigt element af skyld i forbindelse med aflivning af mink. Ikke kun fra minkavlernes side, men også fra regeringens. Her bliver forskellen mellem landbrugssøgning og ulykkesøgning tydelig, da intentionerne bag handlingen kan være afgørende. Ved et terrorangreb er der tale om en handling udført med intentionen om at gøre skade, hvorimod denne krise er udløst uden denne intention. Det kan i stedet antages at være frygten for en ukontrollerbar spredning hos mennesker med den nye variant af COVID-19, der driver regeringen til at tage beslutningen om aflivning af mink til at starte med. Derfor vides det ikke, hvordan både mediernes og regeringens narrativ om kontrol af smittespredning har påvirket minkavlerne i perioden med aflivning.

Endeligt kan det siges at krisen tager til, da det kommer frem at regeringen ikke har haft lovhjemmel for aflivning af mink. Her kan der være tale om en yderligere marginalisering for avlerne, som bliver placeret i et limbo, hvor fremtiden bliver uvis og afstanden til velfærdssamfundet kan siges at være gjort større. Mangel på lovhjemmel kan antages at ryste et velfærdssamfund som Danmark, der er bygget op på tillid til den folkevalgte regering. Ved at miste tillid til systemet og regeringen forsvinder sikkerheden, men dette bliver gjort yderligere kompliceret på grund af den situation, der har skabt denne krise.

Tab af tillid til regeringen og systemet er ifølge Mort, Convery, Baxter & Bailey (2005) ligeledes en fællesnævner for landmænd under FDM, hvor regeringen blev anklaget for at være for langsom til at reagere på smitten og få organiseret oprydning af kadaver fra aflivede dyr. Imidlertid kan det argumenteres, at tab af tillid til regeringen i et velfærdssamfund som Danmark er anderledes end i Storbritannien, hvor samfundet er anderledes bygget op.

Resultater fra Nilsen et al. (2004) kan argumenteres for at være mere retvisende i den henseende, idet det norske velfærdssamfund er mere lig det danske. Jf. Nilsen et al. (2004) korrelerer tab af tillid til systemet med PTSD, hvilket i dette tilfælde kan siges at være et vigtigt tema for krisen med minkavlerne, idet regeringen spiller en stor rolle i udviklingen. Det skal imidlertid holdes in mente, at denne undersøgelse er foretaget med afsæt i Utøya, hvor skylden ligger tydeligt ved terroristen, der havde harmfuld intention.

Med en diskussion om påvirkning ved tab af dyrebesætning, kontroltab, frygt for smittespredning og pludselig ændring af planer for fremtiden, kan der så siges at være tale om opfyldning af diagnosekriterier for traume?

8.5 Diagnosekriterier

Spørgsmålet om diagnosekriterier er ligeledes stillet af Elhai, Kashdan & Frueh (2005) efter udgivelse af undersøgelsen af Olff et al. (2005). Elhai, Kashdan & Frueh (2005) diskuterer, hvorvidt man kunne godtage aflivning af dyrebesætning, som opfyldning af diagnosekriterier for PTSD efter DSM-IV-TR. Her stiller de med argumenter såsom vigtigheden i at forstå at tilstedeværelsen af posttraumatiske symptomer ikke nødvendigvis betyder der er tale om et traume. Dermed sagt, at trauma eksponering må ses adskilt fra PTSD, idet mindre stressorer kan imitere symptomer, der er ætiologisk forskelligt fra PTSD. Dette modsvares af Olff et al. (2005) med det argument, at fokus skal ligge ved den subjektive reaktion på traumet, frem for den objektive. Derefter understreger de at det traume det er for en landmand at overvære og tage del i aflivning af alle sine dyr, der er en hændelse uden for deres kontrol og dermed ikke kun en hverdagshændelse.

Dette understøttes af Hall et al. (2004) og Wichert von Holten (2003), som tidligere beskrevet, finder at båndet mellem landmand og dyr kan ses som stærkt. Det kan dermed vurderes at minkavlernes pludselige aflivning af mink kan kvalificeres som traumatisk tab af nogen der står dem nær og dermed opfylder det ætiologiske kriterie for en traumediagnose.

Ud over tydelige signifikante resultater fra landbrugssøgningen giver kvalitative undersøgelser af Mort et al. (2005) og Crimes & Enticott (2019) belæg for at kunne betragte aflivning af dyrebesætning ved smittekontrol som opfyldning af ætiologi-kriteriet ved PTSD.

Ved at se minkavlernes krise som en mulig udløser af psykologiske sequelae, hvilke implikationer kan den efterfølgende håndtering af deres situation have haft for dem?

8.6 *Kliniske implikationer*

Den efterfølgende tid står flere minkavlere med en stor identitetsændring, som for nogen kan forventes at give risiko for psykologiske problemer. Minkavl har for nogen været et erhverv igennem flere generation, hvor farmen er gået i arv. En nedarvet identitet som minkavler der bliver nedlagt, til og med uden lovhjemmel, kan argumenteres for at give grund til psykologisk indgriben, så dette identitetsskift kan ske bedst muligt.

Den nærmeste fremtid er derfor præget af en masse uvished omkring fremtiden. Den økonomiske kompensation er ikke givet endnu, hvilket har betydning for avlernes mulighed for at komme videre. Uden økonomisk kompensation kan de ikke flytte fra farmen, hvis det er det de ønsker, og skal holde farmen ved lige, så den kan få den rette prisvurdering, som har betydning for størrelsen af den økonomiske kompensation. Når det ikke er muligt at genetablere en dagligdag forhøjes risikoen for PTSD, jf. Vázquez, Hervás & Pérez-Sales (2008).

Det tab af kontrol, der kan antages at være hos minkavlerne, bliver yderligere forstærket af mangel på delagtiggørelse i beslutningerne omkring minkavlens fremtid samt fremgangsmåde for aflivning.

Forløbet er fra start til nu med til at stille spørgsmålet om, hvorvidt der har været taget hensyn til de psykologiske implikationer for aflivningen af mink og nedlukning af et helt erhverv? (Olsen, 2020; Schuldt, 2020)

Ved at acceptere, at hændelserne er passeret og ikke kan ændres, er det stadig vigtigt at forsøge at finde en måde, hvorpå fremtiden for minkavlerne bliver sikret både økonomisk, så de kan komme videre, og med de psykologiske følger for øje.

8.7 Implikationer for fremtidig forskning

Syntesen fra indeværende speciale tydeliggør det hul der er i forskningen, når det kommer til aflivning af dyr i forbindelse med smittekontrol. Selv med flere tilfælde af virus udbrud i varierende skala er der kun få undersøgelser lavet herom. Der har af flere omgange været udbrud af fugle influenza, som har resulteret i et stort antal aflivede dyrebesætninger (Levitt, 2020), hvor der imidlertid ikke er foretaget noget forskning herom. Når det har været muligt for både FMD, COVID-19, fugleinfluenza og flere andre epidemier og pandemier at bryde ud i nutidens globale samfund, bliver det med stor sandsynlighed ikke sidste gang. For selv med viden om smittekontrol af FMD og fugleinfluenza bliver regeringen stadig kritiseret for den dårlige håndtering af det pludselige udbrud (Schuldt, 2020).

Derfor vurderes det vigtigt, at der skabes mere viden omkring smittehåndtering og kontrol, så der ikke er samme usikkerhed i tilfælde af en ny pandemi eller epidemi. Det understøttes af resultater fra Weisæth (1986), der viste en beskyttende effekt ved optimal katastrofeadfærd for udvikling af PTSD, som var stærkest ved dem der havde træning i katastrofehandtering. Dermed sagt, vil viden omkring procedure for smittehåndtering kunne argumenteres for at være en fordel.

For fremtidig forskning i minkavlernes psykologiske sequelae samt deres oplevelse af hændelserne vil der med fordel kunne drages nytte af de inkluderede artikler fra landbrugssøgningen. Deres metode har flere tanker bag, der er god erfaring for en forsker, der skal bevæge sig ind i et fagfelt der kan siges at være den diametrale modsætning. Yderligere kan de tre kvalitative undersøgelser, der ikke er inkluderet i syntese til indeværende review, være med til at skabe en forståelse for hvilke tanker landmændene og det omkringliggende lokalsamfund havde omkring Storbritanniens håndtering af FMD (Crimes & Enticott, 2019; Mort et al., 2005; Mort, Baxter, Bailey, & Convery, 2008).

Den lave responsrate hos samtlige studier til landbrugssøgningen, der kan tyde på, at rekruttering skal ske på en anden måde. Som psykolog kan det siges at være en del af jobbet at kunne møde en person der hvor de befinder sig. Dette kan antages at være en vigtig overvejelse når rekruttering skal ske. Dermed vil det muligvis være en fordel at etablere kontakten til faggruppen gennem en længere periode og skabe en tillid mellem det psykologiske felt og minkavlerne. Det er blandt andet en af grundene til at indeværende speciale er udformet som et review og ikke en kvantitativ undersøgelse, idet det vurderes at undersøgelse inden for dette område vil kræve mere tid og forberedelse end det har været muligt med den gældende bagkant.

Et review har i stedet givet mulighed for at syntetisere den forskning der er på emnet, som vil kunne danne grundlag for fremtidig forskning inden for den konkrete problemstilling.

10 Konklusion

Indeværende review er skrevet som afsluttende speciale på kandidatuddannelsen i psykologi. Det har haft til formål at besvare følgende spørgsmål:

Hvordan vil traumereaktionerne posttraumatisk stress, akut stress, depression og angst kunne forventes hos minkavlere efter aflivning af deres dyrebesætning samt nedlukning af deres erhverv?

Forskningsspørgsmålet er udformet på baggrund af en interesse for den igangværende krise hos de danske minkavlere, som følge af aflivning af hele deres dyrebesætning samt senere nedlukning af hele erhvervet. Ud fra en forståelse for traumereaktioner blev det vurderet relevant at undersøge, hvordan traumereaktionerne posttraumatisk stress, akut stress, depression og angst kunne forventes at komme til udtryk hos avlerne under og efter krisen. Denne krise er unik i den forstand, at ingen tidligere hændelse har fundet sted for de danske minkavlere, hvormed det blev nødvendigt at udbrede søgningen for tidligere forskning og evidens inden for sammenlignelige hændelser. Det blev allerede ved pilotsøgning tydeligt, at der ikke var meget forskning inden for landbrug ramt af en pandemi, epidemi eller endemi, som ledte til aflivning af dyrebesætning. Derfor blev to separate søgninger foretaget, hvor en havde fokus på den mere snævre landbrugssøgning imens den anden søgning, ulykkesøgning, blev bredt ud med inklusion af blandt andet terrorangreb og større industriulykker som eksponering. For at mindske bias og sikre sammenlignelighed med minkavlerkrisen blev der udformet inklusionskriterier, hvor nogen var specifik for hver søgning.

Det systematiske litteratur review gav henholdsvis 107 hits i alt for landbrugssøgningen og 2.628 hits i alt for ulykkesøgningen gennem PubMed og PsycInfo. Gennem systematisk selektering og screening blev 4 artikler inkluderet for landbrugssøgning og 26 artikler for ulykkesøgning.

Syntetisering af de inkluderede artikler viser evidens for en øget forekomst af posttraumatisk stress, akut stress, depression og forværring af mentale helbred. Ingen af de inkluderede studier havde resultater for angst som en isoleret lidelse, hvormed en syntese for denne traumereaktion ikke var mulig.

De inkluderede studier er ikke ens i eksponering med forskningsspørgsmålet, hvor- med en diskussion af forskelle herimellem var vurderet nødvendig. Denne diskussion understreger vigtigheden i at forholde sig kritisk til resultaterne af endelige syntese, idet nogle af resultaterne i stedet kan anses for en indikation mere end en konklusion.

11 Bilag

Her er vedlagt de bilag, der er refereret til i indeværende speciale.

11.1 Bilag 1 Landbrugssøgning - søgestreng

PubMed

((("Farms"[Mesh] OR "Animals, Domestic"[Mesh] OR "Farmers"[Mesh]) OR (farm*)) OR ("domestic animals")) OR (agricultur*) AND (((("Animal Culling"[Mesh] OR "Euthanasia, Animal"[Mesh]) OR (((cull*) OR ("put down")) OR (terminat*)) OR (kill*)) OR (euthana*)) AND (((psycholog*) OR (((((((depression) OR (anxiety)) OR ("mental health")) OR ("posttraumatic stress")) OR ("post traumatic stress")) OR ("post-traumatic stress")) OR (depressive)))) OR (((("Mental Health"[Mesh]) OR ("Stress Disorders, Post-Traumatic"[Mesh] OR "Stress Disorders, Traumatic, Acute"[Mesh])) OR "Anxiety"[Mesh]) OR ("Depression"[Mesh] OR "Depressive Disorder"[Mesh])))) AND (((((((("foot and mouth disease") OR ((Mers) OR ("middle east respiratory syndrome")) OR (((H5N1) OR ("bird flu")) OR ("bird influenza")) OR ("avian flu")) OR ("avian influenza")) OR (((("Q fever") OR (Qfever)) OR (Q-fever))) OR (((H1N1) OR ("swine flu")) OR ("swine influenza")) OR ("nipah virus")) OR ("disease control")) OR (endemic)) OR (pandemic)) OR (epidemic)) OR (((("Pandemics"[Mesh]) OR "Endemic Diseases"[Mesh]) OR "Epidemics"[Mesh]))))

PsycInfo

((Any Field: (farm*)) OR (Any Field: ("domestic animals")) OR (Any Field: (agricultur*)) OR(IndexTermsFilt: ("Agriculture") ORIndexTermsFilt: ("Agricultural Workers"))) AND((Any Field: ("mental health")) OR (Any Field: (psycholog*)) OR (Any Field: (depression)) OR(Any Field: (anxiety)) OR (Any Field: ("posttraumatic stress")) OR (Any Field: ("post traumatic stress")) OR (Any Field: ("post-traumatic stress")) OR (IndexTermsFilt: ("Pandemics") ORIndexTermsFilt: ("Epidemics") OR IndexTermsFilt: ("Mental Health") OR IndexTermsFilt: ("Posttraumatic Stress") OR IndexTermsFilt: ("Posttraumatic Stress Disorder") ORIndexTermsFilt: ("Acute Stress Disorder") ORIndexTermsFilt: ("Anxiety") OR IndexTermsFilt: ("Depression (Emotion)") OR IndexTermsFilt: ("Emotional Trauma") OR IndexTermsFilt: ("Stress and Coping Measures") OR IndexTermsFilt: ("Emotional Processing") OR IndexTermsFilt: ("Adjustment Disorders"))) AND ((Any Field: ("foot and mouth disease")) OR (Any Field: (mers)) OR(Any Field: ("middle east respiratory syndrome")) OR (Any Field: (H5N1)) OR (Any Field: ("bird flu")) OR (Any Field: ("bird

influenza")) OR (Any Field: ("avian flu")) OR (Any Field: ("avian influenza")) OR (Any Field: ("nipah virus")) OR (Any Field: ("disease control")) OR (Any Field: (endemic)) OR (Any Field: (epidemic)) OR (Any Field: (pandemic)) OR (IndexTermsFilt: ("Pandemics")) OR (IndexTermsFilt: ("Epidemics")) AND ((Any Field: (cull*)) OR (Any Field: ("put down"))) OR (Any Field: (terminat*)) OR (Any Field: (kill*)) OR (Any Field: (euthana*)))

11.2 Bilag 2 Ulykkesøgning - søgestreng

PubMed

(((((("explosion"[Title/Abstract]) OR ("incident"[Title/Abstract])) OR (accident[Title/Abstract])) AND (firework*[Title/Abstract])) OR (((("industrial accident"[Title/Abstract]) OR ("industrial incident"[Title/Abstract])) OR (terrorism[Title/Abstract])) OR ("terrorist attack"[Title/Abstract])))) OR ("Accidents, Occupational"[Mesh]) AND (((((((("Mental Health"[Mesh]) OR ("Stress, Psychological"[Mesh]) OR ("Psychological Trauma"[Mesh]) OR ("Stress Disorders, Post-Traumatic"[Mesh]) OR ("Stress Disorders, Traumatic, Acute"[Mesh]) OR ("Depression"[Mesh]) OR ("Depressive Disorder"[Mesh]) OR ("Anxiety"[Mesh]) OR (((((((("mental health"[Title/Abstract]) OR ("psychological trauma"[Title/Abstract])) OR ("posttraumatic stress"[Title/Abstract])) OR ("post-traumatic stress"[Title/Abstract])) OR ("post traumatic stress"[Title/Abstract])) OR ("acute stress"[Title/Abstract])) OR (anxiety[Title/Abstract])) OR (depressi*[Title/Abstract])) OR (dissociat*[Title/Abstract]))))

PsycInfo

((abstract: ("mental health")) OR (abstract: ("psychological trauma")) OR (abstract: ("post traumatic stress")) OR (abstract: ("posttraumatic stress")) OR (abstract: ("post-traumatic stress")) OR (abstract: ("acute stress")) OR (abstract: (Anxiety)) OR (abstract: (depressi*)) OR (abstract: (dissociat*)) OR (IndexTermsFilt: ("Depression (Emotion)")) OR (IndexTermsFilt: ("Mental Health")) OR (IndexTermsFilt: ("Acute Stress Disorder")) OR (IndexTermsFilt: ("Posttraumatic Stress")) OR (IndexTermsFilt: ("Posttraumatic Stress Disorder")) OR (IndexTermsFilt: ("Anxiety")))) AND (((IndexTermsFilt: ("Industrial Accidents")) OR (((abstract: (firework*)))) AND (((abstract: (explosion)))) OR(((abstract: (incident)))) OR (((abstract: (accident)))) OR ((abstract: ("industrial accident")) OR ((abstract: ("industrial incident")) OR ((abstract: ("terrorism")) OR((abstract: ("terrorist attack")))))

12 Pensumoppgørelse

Aakvaag, H. F., Thoresen, S., Wentzel-Larsen, T., Røysamb, E., & Dyb, G. (2014). Shame and guilt in the aftermath of terror: The utøya island study. *Journal of Traumatic Stress*, 27(5), 618-621.

Barton, S., Karner, C., Salih, F., Baldwin, D. S., & Edwards, S. J. (2014). Clinical effectiveness of interventions for treatment-resistant anxiety in older people: A systematic review. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 18(50), 1-60.
doi:10.3310/hta18500

Bergen, P. L. (2020). *September 11 attacks*. Retrieved 10. juni, 2021,
from <https://www.britannica.com/event/September-11-attacks>

Birmes, P. J., Brunet, A., Coppin-Calmes, D., Arbus, C., Coppin, D., Charlet, J., et al.
(2005). Symptoms of peritraumatic and acute traumatic stress among victims of an industrial disaster. *Psychiatric Services*, 56(1), 93-95.

Birmes, P. J., Daubisse, L., & Brunet, A. (2008). Predictors of enduring PTSD after an industrial disaster. *Psychiatric Services*, 59(1), 116.

Chen, H., Chung, H., Chen, T., Fang, L., & Chen, J. P. (2003). The emotional distress in a community after the terrorist attack on the world trade center. *Community Mental Health Journal*, 39(2), 157-165.

Christiansen, D. M., & Elklit, A. (2008). Risk factors predict post-traumatic stress disorder differently in men and women. *Annals of General Psychiatry*, 7, 24.

Creamer, M., & Manning, C. (1998). Acute stress disorder following an industrial accident. *Australian Psychologist*, 33(2), 125-129.

Crimes, D., & Enticott, G. (2019). Assessing the social and psychological impacts of endemic animal disease amongst farmers. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 342.
doi:10.3389/fvets.2019.00342

-
- Dew, M. A., Bromet, E. J., Schulberg, H. C., Dunn, L. O., & Parkinson, D. K. (1987). Mental health effects of the three mile island nuclear reactor restart. *The American Journal of Psychiatry*, 144(8), 1074-1077.
- Elhai, J. D., Kashdan, T. B., & Frueh, B. C. (2005). What is a traumatic event? *British Journal of Psychiatry*, 187(2), 189-190. doi:10.1192/bjp.187.2.189-a
- Elklit, A. (2007). Psychological consequences of a firework factory disaster in a local community. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42(8), 664-668.
- Elmeskov, J. (2019). *Danmarks statistik: Derfor inddeler vi verden i vestlige og ikkevestlige lande*. Retrieved 10. juni, 2021, from <https://www.information.dk/de-bat/2019/07/danmarks-statistik-derfor-inddeler-verden-vestlige-ikkevestlige-lande>
- Fanai, M., & Khan, M. A. (2021). *Acute stress disorder*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560815/>
- Fraser, C. E., Smith, K. B., Judd, F., Humphreys, J. S., Fragar, L. J., & Henderson, A. (2005). Farming and mental health problems and mental illness. *International Journal of Social Psychiatry*, 51(4), 340-349. doi:10.1177/0020764005060844
- Freed, D. A. (1994). Posttraumatic stress disorder (PTSD) as a consequence of a toxic spill in northern california. ProQuest Information & Learning). 54 (7), 3851.
- Freed, D., Bowler, R., & Fleming, I. (1998). Post-traumatic stress disorder as a consequence of a toxic spill in northern california. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(3), 264-281.
- French, P., Barrett, A., Allsopp, K., Williams, R., Brewin, C. R., Hind, D., et al. (2019). Psychological screening of adults and young people following the manchester arena incident. *BJPsych Open*, 5(5), e85.
- Gregoire, A. (2002). The mental health of farmers. *Occupational Medicine (Oxford)*, 52(8), 471-476. doi:10.1093/occmed/52.8.471
-

-
- Haafte, V., E.H., Olff, M., & Kersten, P. H. (2004). The psychological impact of the foot and mouth disease crisis on dutch dairy farmers. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 51(4), 339-349. Retrieved from <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:library.wur.nl:wurpubs%2F370528https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:library.wur.nl:wurpubs%2F370528>
- Hall, M. J., Ng, A., Ursano, R. J., Holloway, H., Fullerton, C., & Casper, J. (2004). Psychological impact of the animal-human bond in disaster preparedness and response. *Journal of Psychiatric Practice*, 10(6), 368-374. doi:10.1097/00131746-200411000-00005
- Hannay, D., & Jones, R. (2002). The effects of foot-and-mouth on the health of those involved in farming and tourism in dumfries and galloway. *The European Journal of General Practice*, 8(3), 83-89. doi:10.3109/13814780209160845
- Hood, B., & Seedsman, T. (2004). Psychosocial investigation of individual and community responses to the experience of ovine johnes disease in rural victoria. *The Australian Journal of Rural Health*, 12; Accepted for publication July 2003.(2), 54-60. doi:10.1111/j.1038-5282.2004.00560.x
- Jehel, L., Paterniti, S., Brunet, A., Duchet, C., & Guelfi, J. D. (2003). Prediction of the occurrence and intensity of post-traumatic stress disorder in victims 32 months after bomb attack. *European Psychiatry : The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 18(4), 172-176.
- Jose, R., Holman, E. A., & Silver, R. C. (2019). Community organizations and mental health after the 2013 boston marathon bombings. *Social Science & Medicine* (1982), 222, 367-376.
- Levitt, T. (2020, 15. sep.). Covid and farm animals: Nine pandemics that changed the world. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/ng->
-

[interactive/2020/sep/15/covid-farm-animals-and-pandemics-diseases-that-changed-the-world](#)

- Mann, C. J. (2003). Observational research methods. research design II: Cohort, cross sectional, and case-control studies. *Emergency Medicine Journal : EMJ; Emerg Med J*, 20(1), 54-60. doi:10.1136/emj.20.1.54
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009a). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Bmj*, 339(7716), 332-336. doi:10.1136/bmj.b2535
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009b). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Bmj*, 339(7716), 332-336. doi:10.1136/bmj.b2535
- Mort, M., Baxter, J., Bailey, C., & Convery, I. (2008). Animal disease and human trauma: The psychosocial implications of the 2001 UK foot and mouth disease disaster. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 11(2), 133-148. doi:10.1080/10888700801925984
- Mort, M., Convery, I., Baxter, J., & Bailey, C. (2005). Psychosocial effects of the 2001 UK foot and mouth disease epidemic in a rural population: Qualitative diary based study. *Bmj*, 331(7527), 1234-1237. doi:10.1136/bmj.38603.375856.68
- Muñoz, M., Crespo, M., Pérez-Santos, E., & Vázquez, J. J. (2005). Early psychological consequences of the march 11, 2004, terrorist attacks in madrid, spain. *Psychological Reports*, 97(3), 907-920. doi:10.2466/pr0.97.3.907-920
- Muñoz, M., Crespo, M., Pérez-Santos, E., & Vázquez, J. J. (2004). We were all wounded on march 11 in madrid: Immediate psychological effects and interventions. *European Psychologist*, 9(4), 278-280.

-
- Nilsen, L. G., Thoresen, S., Wentzel-Larsen, T., & Dyb, G. (2019). Trust after terror: Institutional trust among young terror survivors and their parents after the 22nd of July terrorist attack on Utøya island, Norway. *Frontiers in Psychology*, 10, 2819.
- Olf, M., & Gersons, B. (2005). What is a traumatic event? reply. *British Journal of Psychiatry*, 187 Retrieved from <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:pure.amc.nl:publications%2Fa82eeb58-68d5-4b26-895f-22820f7e187e>
- Olf, M., Koeter, M. W. J., Van Haften, E. H., Kersten, P. H., & Gersons, B. P. R. (2005). Impact of a foot and mouth disease crisis on post-traumatic stress symptoms in farmers. *The British Journal of Psychiatry*, 186(2), 165-166.
doi:10.1192/bjp.186.2.165
- Olsen, T. L. (2020, 14. nov.). Nordjyske krisepsykologer knokler med hårdt ramte minkavlere - og om lidt bliver det værre. Retrieved from <https://www.dr.dk/nyheder/indland/nordjyske-krisepsykologer-knokler-med-haardt-ramte-minkavlere-og-om-lidt-bliver-det>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ. British Medical Journal (International Ed.)*, 372 Retrieved from <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:pure.amc.nl:publications%2F92617967-0de7-4c29-a234-dc163d6cbf9f>
- Peck, D. F., Grant, S., McArthur, W., & Godden, D. (2002). Psychological impact of foot-and-mouth disease on farmers. *Journal of Mental Health (Abingdon, England)*, 11(5), 523-531. doi:10.1080/09638230020023877
- Peek, M. K., Cutchin, M. P., Freeman, D. H., Perez, N. A., & Goodwin, J. S. (2008). Perceived health change in the aftermath of a petrochemical accident: An examination of pre-accident, within-accident, and post-accident variables. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62(2), 106-112.

-
- Perestelo-Pérez, L. (2013). Standards on how to develop and report systematic reviews in psychology and health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 49-57. doi:10.1016/S1697-2600(13)70007-3
- Pfefferbaum, B., North, C. S., Pfefferbaum, R. L., Jeon-Slaughter, H., Houston, J. B., & Regens, J. L. (2012). Incident-related television viewing and psychiatric disorders in oklahoma city bombing survivors. *International Journal of Emergency Mental Health*, 14(4), 247-255.
- Pinel, J. P. J., & Barnes, S. J. (2018). *Biopsychology* (Tenth edition, global edition ed.). Harlow, England: Pearson. Retrieved from http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&local_base=BVB01&doc_number=029721478&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA
- Randers, C. (2020). *Regionen tilbyder krisehjælp til minkavlere og deres ansatte*. Retrieved 10. juni, 2021, from <https://rn.dk/service/nyhedsbase-rn/2020/11/regionen-tilbyder-krisehjælp-til-minkavlere-og-deres-ansatte>
- Riis, B. (2020). *Tiden er inde til et opgør med minkindustrien*. <https://www.dyrenesbeskyttelse.dk/artikler/tiden-er-inde-til-et-opgoer-med-minkindustrien>
- Ritzau. (2020). *Alle mink på de danske minkfarme er nu aflivet*. Retrieved 9. Juni, 2021, from <https://nyheder.tv2.dk/samfund/2021-02-05-alle-mink-paa-de-danske-mink-farme-er-nu-aflivet>
- Roorda, J., van Stiphout, W. A., & Huijsman-Rubingh, R. (2004). Post-disaster health effects: Strategies for investigation and data collection. experiences from the enschede firework disaster. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58(12), 982-987.

-
- Schuldt, L. K. (2020). *Psykolog er bekymret for minkavlerne: »Situationen er voldsom og sender folk ud i akutte livskriser«*. Retrieved 10. juni, 2021, from <https://www.berlingske.dk/samfund/psykolog-er-bekymret-for-minkavlerne-situationen-er-voldsom-og-sender-folk>
- Shercliffe, R. J., & Colotla, V. (2009). MMPI-2 profiles in civilian PTSD: An examination of differential responses between victims of crime and industrial accidents. *Journal of Interpersonal Violence*, 24(2), 349-360.
- Simonsen, E., & Møhl, B. (2017). *Grundbog i psykiatri* (2nd ed.). Kbh: Hans Reitzel.
- Skinhøj, P. (2020). *Endemi*. Retrieved 10. juni, 2021, from <https://denstoredanske.lex.dk/endemi>
- Spindler, H., Elklit, A., & Christiansen, D. (2010). Risk factors for posttraumatic stress disorder following an industrial disaster in a residential area: A note on the origin of observed gender differences. *Gender Medicine*, 7(2), 156-165.
- Stene, L. E., & Dyb, G. (2015). Health service utilization after terrorism: A longitudinal study of survivors of the 2011 utøya attack in norway. *BMC Health Services Research*, 15, 158-156.
- Stene, L. E., & Dyb, G. (2016). Research participation after terrorism: An open cohort study of survivors and parents after the 2011 utøya attack in norway. *BMC Research Notes*, 9, 57-51.
- Stensland, S. Ø, Thoresen, S., Jensen, T., Wentzel-Larsen, T., & Dyb, G. (2020). Early pain and other somatic symptoms predict posttraumatic stress reactions in survivors of terrorist attacks: The longitudinal utøya cohort study. *Journal of Traumatic Stress*, 33(6), 1060-1070.
- Taylor, M. R., Agho, K. E., Stevens, G. J., & Raphael, B. (2008). Factors influencing psychological distress during a disease epidemic: Data from australia's first outbreak of equine influenza. *BMC Public Health*, 8(1), 347. doi:10.1186/1471-2458-8-347
-

-
- Tucker, P., Dickson, W., Pfefferbaum, B., McDonald, N. B., & Allen, G. (1997). Traumatic reactions as predictors of posttraumatic stress six months after the oklahoma city bombing. *Psychiatric Services (Washington, D.C.)*, 48(9), 1191-1194.
- Tucker, P., Pfefferbaum, B., Nitiéma, P., Wendling, T. L., & Brown, S. (2018). Do direct survivors of terrorism remaining in the disaster community show better long-term outcome than survivors who relocate? *Community Mental Health Journal*, 54(4), 429-437.
- Uldall, S. W., Eskelund, K., & Karstoft, K. (2021). *Traume, hjerne og krop: Biologiske perspektiver på PTSD*. Kbh: Hans Reitzel.
- University of Wisconsin. *Symptom checklist-90 (SCL90)* . Retrieved 10. juni, 2021, from <https://arc.psych.wisc.edu/self-report/symptom-checklist-90-scl90/>
- van den Berg, B., Grievink, L., Stellato, R. K., Yzermans, C. J., & Lebet, E. (2005). Symptoms and related functioning in a traumatized community. *Archives of Internal Medicine*, 165(20), 2402-2407.
- van Kamp, I., van der Velden, P. G., Stellato, R. K., Roorda, J., van Loon, J., Kleber, R. J., et al. (2006). Physical and mental health shortly after a disaster: First results from the enschede firework disaster study. *European Journal of Public Health*, 16(3), 253-259.
- Vasterling, J. J., & Brewin, C. R. (2005). *Neuropsychology of PTSD: Biological, cognitive, and clinical perspectives*. New York: Guilford Publications.
- Vázquez, C., Hervás, G., & Pérez-Sales, P. (2008). Chronic thought suppression and post-traumatic symptoms: Data from the madrid march 11, 2004 terrorist attack. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(8), 1326-1336.
- Videbech, P., & Øgard, C. G. (2019). *Posttraumatisk stresslidelse*. Retrieved 0, 4, from <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/psykiatri/tilstande-og-sygdomme/oevrige-sygdomme/posttraumatisk->
-

[stresslidelse/ https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/psykiatri/tilstande-og-sygdomme/oevrige-sygdomme/posttraumatisk-stresslidelse/](https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/psykiatri/tilstande-og-sygdomme/oevrige-sygdomme/posttraumatisk-stresslidelse/)

Weisaeth, L. (1986). An industrial disaster. disaster behavior and posttraumatic stress reactions. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*, 106(27), 2220-2224. Retrieved from MEDLINE database. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/3787572>

Weisæth, L. (1989a). The stressors and the post-traumatic stress syndrome after an industrial disaster. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80(355), 25-37.

Weisæth, L. (1989b). A study of behavioural responses to an industrial disaster. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80(355), 13-24.

Wert, B. J. (1979). Stress due to nuclear accident: A survey of an employee population. *Occupational Health Nursing*, 27(9), 16-24.

WHO ICD-10 - psykiske lidelser og adfærdsmæssige forstyrrelser : Klassifikation og diagnostiske kriterier(2018). (23rd ed.). Kbh: Munksgaard.

Wichert von Holten, S. (2003). [Psycho-social stress in humans at mass slaughter of farm animals]. *DTW.Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 110(5), 196-199.