

RAPPORT

2024

EN KUNNSKAPSOPPSUMMERING

Tiltak for å forebygge drukning

Tiltak for å forebygge drukning

En kunnskapsoppsummering

Utgitt av Folkehelseinstituttet

Område for psykisk og fysisk helse
Avdeling for fysisk helse og aldring
September 2024

Tittel: Tiltak for å forebygge drukning: En kunnskapsoppsummering

Forfattere:

Finn Gjertsen
Eyvind Ohm
Yusman Bin Kamaleri
Kari Alver
Ragnhild Agathe Ternes
Liv Elin Torheim

Oppdragsgiver:

Helse- og omsorgsdepartementet

Publikasjonstype:

Rapport

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

ISBN elektronisk utgave: 978-82-8406-469-7

Sitering:

Gjertsen F, Ohm E, Kamaleri YB, Alver K, Ternes RA, Torheim LE. Tiltak for å forebygge drukning: En kunnskapsoppsummering. Rapport 2024. Oslo. Folkehelseinstituttet, 2024.

Innhold

Hovedbudskap	4
Forord	5
1 Innledning	6
2 Bakgrunn	7
2.1 Nullvisjon for drukningsulykker	7
2.2 Promillegrense	7
2.3 Statistikk	8
3 Metode	11
3.1 Litteratursøk	11
3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier	11
3.3 Kvalitetsvurdering	12
3.4 Screening	12
3.5 Analyse	12
4 Resultater	13
4.1 Forebygging av drukning blant voksne	13
4.2 Forebygging av drukning blant barn	17
4.3 Alkohol og drukningsulykker	20
5 Sammenfatning og konklusjon	23
Referanser	24
Vedlegg 1: Dokumentasjon av søkestrategi	26
Vedlegg 2: Oversikt over inkluderte systematiske oversikter	32
Vedlegg 3: Oversikt over overlappende artikler	35
Vedlegg 4: Flytdiagram over utvalgte oversiktsartikler	38

Hovedbudskap

- Hvert år omkommer om lag 80-100 personer i Norge som følge av drukning. Regjeringen vedtok i 2023 en nullvisjon mot drukningsulykker på fritidsområdet. Det var tidligere etablert en nullvisjon om ingen omkomne eller hardt skadde på sjøen fra fritids- og yrkesfartøy. Formålet med dette arbeidet var å oppsummere tiltak som har vist seg å ha effekt for å forebygge drukningsulykker, unntatt yrkesrelaterte drukningsulykker.
- Vi utførte et litteratursøk etter systematiske oversiktsartikler om evaluering av tiltak for å forebygge drukningsulykker.
- Seks oversiktsartikler publisert etter 2014 møtte inklusjonskriteriene og ble inkludert i det endelige datagrunnlaget: to artikler som omhandler tiltak for å forebygge drukningsulykker blant voksne og fire som omhandler forebygging blant barn. Til sammen dekker de seks oversiktsartiklene 58 enkeltstudier som var publisert mellom 1939 og 2023. Enkeltstudiene er av varierende kvalitet og dekker en rekke ulike tiltak med ulike utfallsmål.
- Opplæring om sikker adferd ved vann ser ut til å øke kunnskapsnivået og redusere risikoen for drukning. Svømmeopplæring gir bedre svømmeferdigheter og har forebyggende effekt, både blant barn og voksne. Påbud om bruk av redningsvest i båt gir økning i bruk av redningsvest og nedgang i drukningsulykker. Generell informasjon gjennom media ser ut til å ha begrenset effekt.
- Bruk av alkohol før og i forbindelse med aktivitet på, ved eller i vann innebærer økt risiko for drukning, også ved inntak av moderate mengder alkohol.
- Kunnskapsoppsummeringen viser at forskningen som omhandler tiltak mot drukningsulykker er fragmentert og utilstrekkelig, bl.a. fordi tiltak er vanskelig å måle. Det er behov for flere gode evalueringsstudier.

Forord

Høsten 2023 vedtok Regjeringen en nullvisjon for drukningsulykker i Norge. Dette skal følges opp i en ny nasjonal handlingsplan for forebygging av drukningsulykker på fritidsområdet, som etter planen skal være ferdig i inneværende år. I tillegg arbeides det med en videreføring av handlingsplanen for å forebygge alvorlige ulykker og dødsfall i tilknytning til sjøtransport, fiske og bruk av fritidsbåt.

I tildelingsbrevet for 2024 fra Helse- og omsorgsdepartementet fikk Folkehelseinstituttet i oppdrag å foreta en oppsummering av eksisterende kunnskap om effektive tiltak for å forebygge drukning. FHI ble også bedt om å se på sammenhengen mellom alkohol og drukning og eventuell dokumentasjon på sammenhengen mellom promille på under 0,8 og alvorlige ulykker i forbindelse med bruk av fritidsbåt.

Oppdraget ble gitt til Område for psykisk og fysisk helse v/Avdeling for fysisk helse og aldring. Her ble det etablert en ad-hoc arbeidsgruppe bestående av avdelingsdirektør Liv Elin Torheim og i alfabetisk rekkefølge, forskerne Kari Alver, Finn Gjertsen, Yusman Bin Kamaleri og Eyvind Ohm, alle med forskningserfaring innen skadefeltet. Hovedbibliotekar Ragnhild Agathe Tornes fra Avdeling for biblioteket har bistått i arbeidet med litteratursøk. I tillegg har vi hatt faglig støtte fra forsker Inger Synnøve Moan ved Avdeling for rusmidler og tobakk. Finn Gjertsen har ledet arbeidet med selve rapporten, i samarbeid med Liv Elin Torheim. Disse to har utarbeidet utkast og ferdigstilt rapporten.

For å avklare oppdraget ble det innledningsvis avholdt møter med Helse- og omsorgsdepartementet. Det ble også avholdt et møte mellom Sjøfartsdirektoratet, Nærings- og fiskeridepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Folkehelseinstituttet hvor det ble orientert om vårt oppdrag og Sjøfartsdirektoratets arbeid med å videreføre *Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023*. Helse- og omsorgsdepartementet har ikke deltatt i arbeidet med rapporten.

I samsvar med våre krav om kvalitetssikring har to fagfeller vurdert og kommentert utkast til rapporten. Den interne fagfellen var forsker og senterleder Arnfinn Helleve, Senter for evaluering av folkehelsetiltak. Den eksterne fagfellen var fagsjef for drukning Tanja Krangnes i Redningsselskapet. Vi takker begge for nyttige tilbakemeldinger.

Vi takker også seniorrådgiver Renée Høegh-Krohn i Helse- og omsorgsdepartementet for samarbeidet.

Resultatet av oppdraget ble levert Helse- og omsorgsdepartementet 30. april 2024. Vi har foretatt noen mindre justeringer i teksten i foreliggende rapport.

Oslo, 16. september 2024

Liv Elin Torheim

Avdelingsdirektør

1 Innledning

Formålet med dette arbeidet er å oppsummere tiltak som har vist seg å ha effekt for å forebygge drukningsulykker, unntatt yrkesrelaterte drukningsulykker.

Helse- og omsorgsdepartementet anmodet Folkehelseinstituttet i tildelingsbrevet for 2024 om å gjøre en slik oppsummering. Oppdraget hadde følgende innhold:

«foreta en oppsummering av eksisterende kunnskap om effektive tiltak for å forebygge drukning, herunder sammenhengen mellom alkohol og drukning og eventuell dokumentasjon på sammenhengen mellom promille på under 0,8 og alvorlige ulykker i forbindelse med bruk av fritidsbåt.»

Rapporten har følgende innhold: Først gis det en kort beskrivelse av utvikling i forekomst av drukningsulykker i hele befolkningen, kort om det forebyggende arbeidet, gjeldende alkoholgrense for fører av småbåt, samt definisjon av begrepene småbåt og fritidsbåt. Deretter følger gjennomgang av metode for litteratursøk og utvelgelse av artikler som omhandler evaluering av forebyggende tiltak, og så en resultatdel. Litteratursøket identifiserte også flere forskningsarbeider om sammenhengen mellom bruk av alkohol og risiko for drukning. Dette presenteres i et eget avsnitt. Til slutt gir vi en kort oppsummering og diskusjon.

Rapporten har et relativt begrenset omfang grunnet den korte tidsfristen som ble gitt av Helse- og omsorgsdepartementet.

2 Bakgrunn

2.1 Nullvisjon for drukningsulykker

Transport til sjøs, på vann og elver har lange tradisjoner i Norge med stor betydning for næringsliv og kontakt mellom folk i bygd og by. Denne historien har en dyster side med tanke på antallet mennesker som hvert år mistet livet i forbindelse med skipsfart, fiske og fangst, og øvrig ferdsel i åpne båter og over islagt vann og sjø. For store deler av kystbefolkningen var bruk av ro- og seilbåter en nødvendighet hele året. I perioder med krig var det en betydelig økning i dødsfall blant sjøfolk i handelsflåten.

Drukning var lenge den viktigste ulykkesårsak i Norge. Mange barn mistet livet i drukning. I voksen alder var det flest menn som druknet, og i de første årtier i forrige århundre kunne kjønnsforskjellen i forventet levealder ved fødsel i stor grad tilskrives menns overdødelighet av drukningsulykker (1, 2).

Arbeid for å redusere det store omfanget av drukningsulykker i Norge, og avhjelpe sosiale og økonomiske konsekvenser for enker, barn og lokalsamfunn, engasjerte både enkeltpersoner og frivillige foreninger over hele landet. I 1891 ble Redningsselskapet stiftet, og to år senere ble de første redningsskøytene sjøsatt. Sammen med lostjenesten ble dette et viktig bidrag til å redde liv.

I dag drives det forebyggende arbeidet i samarbeid mellom frivillige og offentlige myndigheter lokalt og nasjonalt. På nasjonalt nivå er det politiske ansvaret for sikkerhet til sjøs og forebygging av drukningsulykker delt mellom flere departementer.

Skadeforebyggende forum, som er et samarbeidsorgan mellom frivillige organisasjoner, finansnæringen og offentlige myndigheter, har forebygging av drukningsulykker som ett av sine prioriterte områder.

Regjeringen har vedtatt nullvisjoner om ingen omkomne i drukningsulykker i tilknytning til sjøfart og drukningsulykker på fritidsområdet. I Stortingsproposisjon 1 (2023-2024) fra Nærings- og fiskeridepartementet, heter følgende: «Regjeringen har etablert en nullvisjon om ingen omkomne eller hardt skadde på fartøy og innretninger underlagt Sjøfartsdirektoratets forvaltnings- og tilsynsansvar. Sjøfartsdirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide en handlingsplan som følger opp nullvisjonen. Regjeringen har også vedtatt en nullvisjon om ingen omkomne som følge av drukningsulykker på fritidsområdet.» [kapittel 2.9, femte avsnitt (3)].

Paraplyorganisasjonen Flyte, etablert i 2022, har som formål å samle ideelle organisasjoner som arbeider med drukningsforebygging¹. Flyte har, sammen med andre, vært en pådriver for etablering av en nullvisjon for drukningsulykker.

2.2 Promillegrense

Som del av arbeidet med å forebygge drukningsulykker, har spørsmål om å senke gjeldende promillegrense for førere av fritidsbåter vært gjenstand for politisk debatt i flere tiår. Gjeldende grense på 0,8 promille alkohol i blodet (eller 0,4 milligram alkoholkonsentrasjon per liter utåndingsluft), ble innført da småbåtloven trådte i kraft 1.

¹ Flyte består per august 2024 av følgende foreninger: Av-og-til, Bad, park og idrett, Den norske turistforening, Kongelig norsk båtforbund, Motorførernes avholdsforbund – rusfri trafikk, Norges dykkerforbund, Norges livredningsselskap, Norges padleforbund, Norges svømmeforbund, Norsk folkehjelp, Redningsselskapet, Skadeforebyggende forum, Turskøyting, Norsk leirskoleforening, Pensjonistforbundet, Forbundet kysten og Norges badstulaug.

januar 1999 (4). Denne reglen gjelder for førere av motordrevne småbåter under 15 meter, samt seilbåter fra 4,5 til 14 meters lengde. I småbåtlovens §1 brukes begrepene småbåt og fritidsbåt. Med fritidsbåt menes «*enhver flytende innretning som er beregnet på og i stand til å bevege seg på vann med en største lengde på inntil 24 meter, og som brukes utenfor næringsvirksomhet*» (4). Med småbåt menes enhver flytende innretning som er beregnet for å brukes på vann med en største lengde på 14 meter (dvs. under 15 meter). I forbindelse med endring i småbåtloven i 2014, som gjaldt påbud om bruk av flyteutstyr i fritidsbåter, gis en utfyllende definisjon av begrepet båt for å klargjøre hvilke fartøyer påbudet gjelder for. Her nevnes f.eks. «*kajakk, kano, vannscooter, oppblåsbare robåter og tråbåt*», samt at «*vannsport og vannleker som ring/tube/romperister, vannski, wakeboard og liknende innretninger er å betrakte som en del av båten og omfattes av påbud om bruk av flyteutstyr*» [kapittel 12 (5)].

Promillegrense for fører av fritidsbåt fra 15 meter og over, reguleres av sjøloven (6), og da gjelder en grense på 0,2 promille alkohol i blodet. Denne grensen gjelder også for personer som utfører viktige sikkerhetsmessige tjenester om bord. Tilsvarende promillegrense gjelder for førere av motorkjøretøy, samt for luftfart og jernbanesektoren [avsnitt 6.5 (5)]. Reglen skjerpes ytterligere hvis småbåt brukes til passasjertransport i næring. Sjølovens § 144 (6) setter krav til pliktmessig avhold for fører av skip med lengde fra 15 meter og over og som brukes i næring. Det samme gjelder fører av småbåt som brukes til passasjertransport i næring. I tjenestetiden må fører ikke nyte alkohol eller annet berusende middel. Tilsvarende gjelder for person om bord som utfører oppgaver av vesentlig betydning for sikkerheten til sjøs, herunder los (6). Tilsvarende krav om avhold gjelder i veitrafikk, luftfart og jernbane.

2.3 Statistikk

Drukning var lenge den hyppigste årsak til ulykker med dødelig utgang i Norge. Ved inngangen til det 20. århundre ble det registrert nær 570 drukningsulykker årlig i den hjemmehørende befolkningen (7): I 5-årsperioden 1901-1905 viser dødsårsaksstatistikk at det totalt ble registrert 2831 drukningsulykker, 616 av disse skjedde under fiske, 109 ved skipsfart, 653 ved bruk av mindre seil- og robåter, 237 druknet etter fall gjennom is og 851 var andre eller ikke spesifiserte drukninger. Hundre år senere var tilsvarende tall redusert til omtrent 110 drukninger årlig: I 5-årsperioden 2001-2005 ble i alt 540 drukningsulykker registrert (8). Omtrent 27prosent av disse var relatert til skipsfart, fiske og drukning fra liten båt (som utgjorde de fleste), mens de øvrige var drukninger uten tilknytning til sjøtransport.

Disse tallene inkluderer alle typer drukningsulykker, ekskludert drukninger med kjent intensjon (selvmord og drap). Hvis vi tar hensyn til befolkningsveksten i samme periode, så vil nedgangen i dødeligheten av drukning være langt større enn hva de absolutte tallene viser.

Den betydelige nedgangen i drukningsulykker i Norge fremkommer også i en undersøkelse som omfattet en førtiårsperiode fra 1951 til slutten av 1980-årene: I denne perioden ble dødeligheten av drukning i alle aldre redusert med omtrent 60 prosent, og nedgangen var omtrent like stor i sjøtransport og i andre typer drukninger (9).

Forklaringen på nedgangen er mange, fra bedre og større fartøyer, bedre kommunikasjon til sjøs, og utbygging av redningstjenester til sjøs og i luften og bedre svømmeopplæring, til strengere sikkerhetskrav, regulering og kontroll med skipsfart og fiske. Et eksempel på at lovregulering har hatt betydning kan være brønnloven fra 1957, som påla sikring av

private brønner. Denne reguleringen kan dels forklare nedgangen i drukningstilfeller blant barn (9).

I dag registreres færre enn 100 drukningsulykker årlig, og de fleste skjer i forbindelse med bruk av småbåt og fritidsbåt, og andre vann-nære aktiviteter som ikke er båtrelatert. I 7-årsperioden 2017-2023 utgjorde disse to kategoriene til sammen (småbåt/fritidsbåt og ikke-yrkesrelaterte land-aktiviteter ved vann) omtrent 70 prosent av alle drukninger (se tabell 1). De fleste som døde i drukningsulykker var menn (mer enn 80 prosent), og de fleste drukninger skjedde i situasjoner hvor personen var alene (omtrent 60 prosent). Omtrent 60 prosent av alle som druknet i årene 2017-2023 var i aldre yngre enn 61 år.

Disse tallene bygger på Redningsselskapets løpende registreringer. Her er drukning hvor den ytre omstendighet var registrert som selvmord eller drap, ekskludert. Det innebærer at den totale byrden av fatale drukningstilfeller er større enn ulykkestallene viser. Disse tallene er ikke direkte sammenlignbare med de historiske tallene hentet fra offisiell dødsårsaksstatistikk. Dødsårsaksstatistikken har noe lavere totaltall enn Redningsselskapet, noe som bl.a. skyldes forskjeller i registreringsystemene. For eksempel blir drukning som følge av ulykke med motorkjøretøy klassifisert som motorkjøretøyulykke i (internasjonal) dødsårsaksstatistikk (10), mens slike tilfeller inkluderes i Redningsselskapets oversikt. Redningsselskapets statistikk baseres i stor grad på omtale i åpne kilder som media eller lignende. Svakheten ved dette er at hendelser som ikke kommer i media ikke blir registrert (f.eks. drukning som skjer hjemme). I tillegg kan det være slik at en retts-medisinsk undersøkelse kommer frem til en annen dødsårsak enn hva som var omtalt i media. Dette kan medføre at noen drukningsulykker viser seg å skyldes selvmord, drap eller annen dødsårsak. Hvilke tall man velger å bruke eller anser for mest relevante, blir i stor grad et spørsmål om formål. Hvis vi for eksempel tenker at forebygging av drukningsulykker har som målgruppe personer som oppholder seg i Norge, så kan statistikk fra Redningsselskapet være relevant fordi den inkluderer turister og personer med midlertidig opphold. Hvis formålet er internasjonal sammenligning, er det dødsårsaksstatistikens tall over drukningsulykker som bør brukes.

Tabell 1. Drukningssulykker i Norge 2017-2023

	I alt 2017- 2023	Prosent 2017- 2023	Årlig gjennom- snitt	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I alt	613	100	88	95	102	86	87	75	89	79
<i>Kjønn</i>										
Mann	523	85	75	82	80	72	74	65	76	74
Kvinne	88	14	13	12	22	14	13	10	12	5
Ukjent	2	0	0	1	-	-	-	-	1	-
<i>Alder</i>										
0-7	13	2	2	2	-	1	3	1	4	2
8-14	10	2	1	-	4	2	1	1	1	1
15-25	76	12	11	14	16	10	9	7	8	12
26-40	93	15	13	11	14	13	20	6	15	14
41-60	171	28	24	27	31	30	21	15	24	23
61+	237	39	34	37	37	29	26	45	37	26
Ukjent	13	2	2	4	-	1	7	-	-	1
<i>Hendelse</i>										
Fall fra land (inkl. fisking fra land/i elv, fall fra brygge)	258	42	37	50	47	32	46	24	33	26
Fritidsbåt (inkl. fall mellom båt og land, grunnstøting, person over bord)	155	25	22	26	17	23	19	22	29	19
Bading	74	12	11	3	18	9	12	10	10	12
Dykking	23	4	3	3	3	5	2	2	3	5
Kjøretøy i vann	26	4	4	3	6	7	1	2	3	4
Yrkesfartøy	25	4	4	3	5	2	3	2	5	5
Gjennom is	21	3	3	3	2	1	3	9	2	1
Kano/kajak/rafting	16	3	2	2	2	3	1	3	3	2
Brett (kite, SUP, surf, seil)	3	0	0	-	1	-	-	-	-	2
Annet	12	2	2	2	1	4	-	1	1	3
<i>Alene under hendelsen</i>										
Alene	385	63	55	70	65	47	54	49	56	44
Sammen med andre	193	31	28	22	30	32	28	23	29	29
Ukjent	35	6	5	3	7	7	5	3	4	6

Tegn: 0 = mindre enn 0,5 - = ingen. Datakilde: Redningsselskapet

3 Metode

3.1 Litteratursøk

Et systematisk litteratursøk ble gjennomført i februar 2024 av hovedbibliotekar ved Folkehelseinstituttet (Ragnhild Agathe Tornes). Det ble utarbeidet en søkestrategi i samarbeid med prosjektgruppen. Søket inneholdt en kombinasjon av relevante kontrollerte emneord og tekstord for drukning og tiltak. Det ble lagt til et metodefilter for systematiske oversikter, og søkestrategien ble tilpasset tesaurus og søkegrensesnitt for den enkelte databasen. Litteratursøket ble avgrenset til publiseringsårene fra 2014 og senere.

Det ble søkt i følgende databaser (se dokumentasjon i vedlegg 1):

- Medline (Ovid)
- Embase (Ovid)
- Cochrane Central Register of Controlled Trials
- PsycInfo (Ovid)
- Web of Science Core Collection
- Epistemonikos

3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

Vi søkte etter oppsummert forskning som oppfylte inklusjonskriterier med tanke på publikasjonstype, populasjon, tiltak og utfall og som var publisert på engelsk eller et skandinavisk språk.

Inklusjonskriterier

Populasjon: Den generelle befolkningen, alle aldersgrupper.

Tiltak: Alle typer tiltak eller intervensjoner for å forebygge drukningsulykker eller risiko for drukningsulykker. Dette inkluderer oversiktsartikler som ser på tiltak i sammenheng med alkohol (se vedlegg 1). Sammenligningsgruppe: Ingen tiltak.

Utfall: Risiko for og forekomst av drukningsulykker/ulykker i vann.

Studiedesign: Systematiske oversikter over randomiserte kontrollerte studier (RCT) og ikke-randomiserte studier av tiltak/intervensjoner publisert i fagfelleverderte, vitenskapelige tidsskrifter. Vi inkluderte kun oversikter som møtte kriteriene for å være en systematisk oversikt:

(i) tydelig definert problemstilling/inklusionskriterier, (ii) omfattende litteratursøk (minst 2 databaser) og (iii) kvalitetsvurdering (risiko for skjevhet etc.) av de inkluderte primærstudiene.

Periode: Publiseringsdato mellom 2014 og 2024.

Land/kontekst: Alle land/kontekster ble inkludert i søket, men i utvelgelse av studier/oppsummering av forskningen ble det tatt hensyn til relevans for norske forhold.

Språk: Alle språk var inkludert i søket, men kun artikler på engelsk og skandinavisk språk ble inkludert i utvelgelsen.

Eksklusjonskriterier

Tiltak: Tiltak for å begrense konsekvensene av drukning etter at ulykke har inntruffet (f.eks. gjennom livredning og gjenopplivingstiltak) eller tiltak for å forebygge drukning blant personer med en underliggende medisinsk tilstand (f.eks. epilepsi).

Studiedesign: Andre design enn systematiske oversikter, studier som ikke sammenligner effekt av tiltak. Oversikter som ikke oppsummerte forskning på tiltak, men f.eks. epidemiologisk forskning. Grå litteratur (dvs. studier og publikasjoner som ikke er utgitt via forlag eller i tidsskrift).

Periode: Oversikter med publikasjonsdato før 2014.

3.3 Kvalitetsvurdering

Det ble foretatt en pragmatisk kvalitetsvurdering ved å evaluere hvorvidt forfatterne av de systematiske oversiktene hadde fulgt standard retningslinjer for systematiske kunnskapsoppsummeringer og om de hadde gjort en grundig kvalitetsvurdering av primærstudiene som ble inkludert.

3.4 Screening

Den første screeningen (tittel/sammendrag) ble utført av to personer i prosjektgruppen (Finn Gjertsen og Eyvind Ohm) uavhengig av hverandre, og uenighet ble løst ved konsensumøter mellom de to. Gjennomlesing av artikler i fulltekst ble fordelt mellom alle i prosjektgruppen. Relevant informasjon fra de inkluderte systematiske oversiktene ble ført inn i en tabell av hver enkelt forsker, og resultatene ble gjennomgått i fellesskap og diskutert. Deretter ble det foretatt en ny vurdering av artiklene opp mot inklusjonskriteriene (Liv Elin Torheim). Når det gjelder prosedyre for å hente ut informasjon og sammenstille og rapportere funn (risikovurdering, fremgangsmåte, forskningsfunn, etc. fra systematiske oversikter), baserte vi oss på anerkjente nyere retningslinjer (11).

3.5 Analyse

Vi har beskrevet blant annet populasjon, tiltak, sammenligning og utfall av de inkluderte systematiske oversiktene (vedlegg 2). Resultatene fra de inkluderte oversiktene angis etter type tiltak og utfall, og er vist i tabellene 2a, 2b, 3a og 3b. Vi har ikke utført egne metaanalyser eller annen statistisk syntese. Vi har også kartlagt primærstudiene som var inkludert i de systematiske oversiktene for å identifisere overlappingsgrad (vedlegg 3).

4 Resultater

Det systematiske søket resulterte i 165 referanser (etter eksklusjon av duplikater). Av disse ble 139 ekskludert basert på tittel eller sammendrag. Vi gjennomgikk og vurderte fulltekst for 26 publikasjoner, og av disse ble 19 ekskludert basert på type publikasjon, populasjon, tiltak eller utfall, mens 7 artikler ble inkludert (se flytdiagram i vedlegg 4). En av disse inkluderte kun tre relevante artikler som allerede var dekket i andre systematiske oversiktsartikler. Denne rapporten er derfor basert på i alt 6 oversiktsartikler. Til sammen dekket de seks oversiktsartiklene 58 enkeltstudier som var publisert mellom 1939 og 2023 hvorav om lag halvparten var publisert etter 2013.

For en oversikt over de inkluderte oversiktsartiklene med nøkkelinformasjon og hovedfunn, se vedlegg 2.

4.1 Forebygging av drukning blant voksne

Det ble funnet to artikler som oppsummerte kunnskapsgrunnlaget for forebygging av drukning hos voksne (over 18 år). Leavy og medarbeidere fra 2015 (12) oppsummerte artikler fra perioden 1990-2012 og inkluderte 6 artikler. Leavy og medarbeidere fra 2023 (13) var en oppdatering av 2015-artikkelen, og inkluderte 22 artikler fra perioden 2011-2021. Det var ingen overlappende studier i de to oppsummeringsartiklene.

De seks studiene i Leavy og medarbeidere fra 2015 inkluderte ulike design (en kvasi-eksperimentell studie, en matched kohort-analyse, en tverrsnittsstudie, en tidsserieanalyse og to observasjonsstudier) og var gjennomført i USA, Australia og News Zealand. Studiene som var inkludert i oppsummeringen, var av varierende kvalitet og intervensjonene var i liten grad basert på teori og formativ forskning. 2015-studien konkluderte med at kunnskapsgrunnlaget var for svakt til å kunne fastslå hvilke intervensjoner som er mest effektive, og fagmiljøet ble oppfordret til å gjøre flere og bedre studier på tiltak for å forebygge drukning.

I Leavy og medarbeidere fra 2023, var det tilkommet et større antall artikler. De 22 artiklene var hovedsakelig fra høyinntektsland (de fleste fra USA og Australia), men noen (n=6) var fra mellom-inntektsland som Filippinene, Iran og Thailand. Studiedesign inkluderte pre-post-studier (n=15), tverrsnittsstudier (n=4), en observasjonsstudie, en retrospektiv analyse og en kvalitativ studie. Alle intervensjonene var primærforebyggende. De 13 andre studiene var befolkningsrettet, hvor de fleste brukte en sosio-økologisk tilnærming med reguleringer og strukturelle endringer (n=7), én brukte informasjon for å endre adferd, mens fem studier hadde brukt en blanding av både informasjon og strukturelle endringer. I motsetning til artikkelen fra 2015, hadde flere studier basert intervensjonene på adferdsteorier som f.eks. Health Belief Model, den sosio-økologiske modellen, Theory of Planned Behaviour mm. Fire av studiene hadde brukt formativ forskning for å utvikle intervensjonene.

Tabell 2a oppsummerer funnene for individ- og grupperettede intervensjoner for voksne. Det ble brukt ulike strategier for å endre adferd, som opplæring (inkludert svømmeopplæring), og bruk av informasjonsmateriell. Utfall var enten adferd eller kunnskapsnivå, og ingen av studiene undersøkte effekt på drukningsulykker. Alle studiene rapporterte om positiv effekt av tiltakene som var testet.

Tabell 2b oppsummerer funnene for intervensjoner på populasjonsnivå for å forebygge drukning blant voksne. Regulering av bruk av redningsvest i båt hadde stor effekt på bruk av redningsvest, og viste reduksjon i drukningsdødsfall. Informasjonstiltak med skilting og informasjonsmateriell hadde betydelig mindre effekt. En retrospektiv undersøkelse fant at de som falt i vannet uten redningsvest hadde større sannsynlighet for drukningsdød sammenlignet med de som var med i de samme ulykkene og brukte redningsvest. En annen studie fant ingen sammenheng mellom endring i aldersgrense for lovlig kjøp/inntak av alkohol og forekomst av drukningsdødsfall blant ungdom og unge voksne (15-23 år).

Tabell 2a. Voksne: Individ-/grupperettede intervensjoner

Intervensjon/ utfall	Forfatter, år	Antall studier (deltakere, geografisk område)	Oppsummering av funn	Viste studiene ulike resultater?
Svømmeopplæring/ svømmeferdigheter	Leavy et al., 2023	1 (13, Filippinene)	Signifikant bedre svømmeferdigheter	-
Sikkerhetsinformasjon til fiskere/ kunnskapsnivå	Leavy et al., 2023 Leavy et al., 2015	1 (578, New Zealand) 1 (838, New Zealand)	Økt kunnskapsnivå	Nei
Sikkerhetsinformasjon til omsorgspersoner ved basseng/ kunnskapsnivå	Leavy et al., 2023	1 (476, New Zealand)	Signifikant økt kunnskapsnivå	-
Opplæring i livredning/ kunnskapsnivå	Leavy et al., 2023	1 (135, Australia)	Signifikant økt kunnskapsnivå	-
Informasjon (brosjyrer, faktaark og annet) om farer på stranden/ kunnskapsnivå	Leavy et al., 2015	1 (ca 1000, Australia)	Signifikant økt kunnskapsnivå (også 6 mnd. etter kampanjen)	-
Opplæring av livreddere/ adferd	Leavy et al., 2015	1 (14, USA)	Forbedret adferd – holdt signifikant bedre oppsyn med de badende	-

Tabell 2b. Voksne: Befolkningsrettede intervensjoner

Intervensjon/utfall	Forfatter, år	Antall studier (geografisk område)	Oppsummering av funn	Viste studiene ulike resultater?
Strukturelle/regulatoriske intervensjoner				
Påbud om redningsvest i båt/forekomst av drukningsulykker	Leavy et al., 2023	1 (Australia)	Reduksjon i drukningsdødsfall (fra 59 dødsfall i 6-årsperioden før påbudet til 16 dødsfall i 5-årsperioden etter påbudet)	-
Påbud om redningsvest/bruk av redningsvest	Leavy et al., 2023	2 (Australia, USA)	(Kraftig økning i bruk av redningsvest (22% til 63%, eller 3.3-4.2 ganger mer bruk av redningsvest sammenlignet med områder uten regulering)	Nei
Regulering av angitte badestrender (badesteder) / drukningsdødsfall	Leavy et al., 2023	1 (USA)	Fant sammenheng mellom liten/ingen reguleringer av badestrender og høyere forekomst av drukning	-
Adferdsintervensjoner rettet mot hele befolkningen				
Informasjons- og opplæringsprogram/drukningssulykker	Leavy et al., 2023	1 (Iran)	Signifikant nedgang i drukning	-
Skilting om forbud mot å entre farlig område/antall som entret	Leavy et al., 2023	1 (USA)	Signifikant nedgang i antall som entret området	-
Skilting med informasjon om «hazards»/kunnskapsnivå	Leavy et al., 2023 Leavy et al., 2015	2 (Australia)	Den ene studien viste økt kunnskaps-/bevissthetsnivå, men ikke den andre studien	Ja
Informasjon om bruk av redningsvest (og utlånsprogram)/bruk av redningsvest	Leavy et al., 2023 Leavy et al., 2015	1 (USA) 1 (USA)	Liten økning i bruk av vest (fra 8,5% til 10,5%) Noe økning i bruk av vest (fra 14,2% til 24,7%)	Nei
Retrospektive analyser				
Analyse av personer som falt i vannet og om det å ha på redningsvest reduserte risiko for drukning	Leavy et al., 2015	1 (USA)	De som hadde redningsvest hadde justert relativt risiko for å drukne på 0,5 (95% CI 0,3-0,8)	-
Analyse av hvorvidt endring av aldersgrense for lovlig kjøp/inntak av alkohol hadde sammenheng med forekomst av drukningsdød blant ungdommer/unge voksne	Leavy et al., 2015	1 (USA)	Studien fant ingen sammenheng mellom endring i minste aldersgrense for lovlig kjøp/inntak av alkohol og drukningsdød blant ungdommer/unge voksne (15-23 år)	-

4.2 Forebygging av drukning blant barn

Fire systematiske oversikter som omhandler forebygging av drukning blant barn, ble inkludert i vår gjennomgang. Leavy og medarbeidere fra 2016 inkluderte 15 studier som omhandler intervensjoner for å forebygge drukning hos barn (0-18 år) (14). Studiene var publisert frem til mai 2013, og de fleste studiene var fra USA og Australia, men inkluderte også Bangladesh, Hellas og Grenada. Tupetz og medarbeidere fra 2020 hadde gjennomgått intervensjoner for forebygging av ulykkeskader hos barn (0-17 år) i lav- og mellominntektsland, der drukning var én av fem spesifiserte ulykkestyper (15). Av 11 relevante studier, var en studie også inkludert i Leavy og medarbeidere 2015 (12) og tre i Leavy og medarbeidere 2016 (14). Taylor og medarbeidere fra 2020 undersøkte sammenhengen mellom kompetanse i vann og drukningsforebygging blant barn i alderen 2-4 år (16). Av sju studier (frem til juli 2019), overlappet to med Leavy og medarbeidere 2016 (14). Wallis og medarbeidere fra 2015 undersøkte også drukningsintervensjoner rettet mot barn (0-19 år) (17). Av sju studier, var hele seks også inkludert i Leavy og medarbeidere 2016 (14). Studiene inkluderte en rekke ulike design, metode og utfall i likhet med studiene om forebygging av drukning blant voksne (vedlegg 2).

Tabell 3a oppsummerer funnene for intervensjoner på individ- eller gruppenivå for å forebygge drukning blant barn. De fleste av disse intervensjonene dreier seg om undervisning/opplæring av barn om trygg adferd i vann og svømmeundervisning. Utfall var hovedsakelig kunnskap/ferdigheter, og studiene viste gjennomgående et økt kunnskaps- eller ferdighetsnivå etter undervisningen. Noen få studier kunne også vise nedgang i drukningsulykker som muligens kan tilskrives undervisningen/opplæringen.

Tabell 3b oppsummerer funnene for intervensjoner på populasjonsnivå for å forebygge drukning blant barn. En mediebasert kampanje ga et bedre kunnskapsnivå og tryggere selvrapportert adferd. Færre dødsfall etter kampanjen kan muligens tilskrives kampanjen, men det kan ikke utelukkes at nedgangen skyldes andre forhold (som ikke ble målt).

En rekke studier, hovedsakelig fra USA og Australia, undersøkte effekt av sikring av private svømmebasseng, og det ser ut til at påbud om sikring samt tiltak for å sikre etterlevelse, har en effekt på drukningsulykker.

Tabell 3a. Barn: Individ-/grupperettede intervensjoner

Intervensjon/ utfall	Forfatter, år	Antall studier (deltakere, geografisk område)	Oppsummering av funn	Viste studiene ulike resultater?
Undervisning til skolebarn om trygg vannadferd/kunnskap	Leavy et al., 2016 Tupetz et al., 2020	2 (1977+737, USA) 1 (56, Grenada) 1 (315, Hellas) 3 (3015+208+752, Kina) 1 (476, Tyrkia)	Kunnskap om trygg adferd i vann økte signifikant blant barn som mottok undervisningen (sammenlignet med kontrollgruppen eller pre-post-test) Kunnskapsnivået varierte med barnas alder	Delvis
Undervisning til barnehagebarn/skolebarn om trygg vannadferd/svømmeundervisning/drunningsulykker	Leavy et al., 2016 Tupetz et al., 2020	1 (Ca. 100 000 (Bangladesh) 1 (8930, Kina)	Nedgang i druningsulykker	Nei
Svømmeopplæring til barn/svømmeferdigheter	Leavy et al., 2016	1 (109, USA) 1 (688 barn og 219 voksne, Australia)	Bedret svømmeferdigheter	Nei
Hjelpemidler for å passe på barna/ bruk av hjelpemidlene	Leavy et al., 2016	1 (1514, Bangladesh)	Hushold som fikk hjelpemidler, tok dem i bruk. Færre barn som ikke ble passet på	-
Opplæring til foreldre om trygghet /kunnskap og selvrapportert praksis	Leavy et al., 2016	1 (96, USA)	Drukning var ett av flere tema – foreldrene rapporterte ikke endret praksis på feltet	-

Tabell 3b. Barn: Befolkningsrettede intervensjoner

Intervensjon/ utfall	Forfatter (år)	Antall studier (geografisk område)	Oppsummering av funn	Viste studiene ulike resultater?
Drukningforebyggende mediekampanje rettet mot foreldre/ kunnskap, selvrapportert adferd, drukningsulykker	Leavy et al., 2016	1 (USA)	Generell bedring i kunnskapsnivå og selvrapportert adferd. 12 drukningsdødsfall i tre år før kampanjen, 8 dødsfall etter kampanjen	-
Barrierer/reguleringer				
Strengere kontroll av svømmebassengs sikkerhetsrutiner/ drukningsulykker	Leavy et al., 2016	1 (Seattle, USA)	Drukningdødsfall i svømmebasseng for barn/unge gikk ned fra 0.20 per 100.000 til 0.02 per 100.000 ved innføring av strengere kontroll	-
Sammenlignet sikkerheten ved private svømmebasseng hvor barn hadde druknet med svømmebasseng uten drukningsulykker	Leavy et al., 2016	1 (USA, 146 cases (drukningulykker))	Ingen forskjell i forekomst av gjerder rundt svømmebassenget mellom basseng der barn hadde druknet og der ingen barn hadde druknet	-
Undersøkte karakteristika blant små barn som hadde druknet i private basseng	Taylor et al., 2020	1 (Australia)	I mange av tilfellene (65%), var det ingen beskyttende strategier til stede (f.eks. sikkerhetsbarrierer, tilstrekkelig overvåking av omsorgspersoner, og vanntilvenning)	-
Bedring av overvåking av oppfølging av lovgivning når det gjelder private svømmebasseng	Leavy et al., 2016	1 (Australia)	Etterfølgelse av lover og regler når det gjelder inngjerding, port med lås mm, økte der etterfølgelsen hadde vært lav	-
Undersøkte trender i dødsfall fra drukning etter innføring av regelverk når det gjelder sikring av private svømmebasseng	Leavy et al., 2016 Wallis et al., 2015	2 (Australia) 1 (USA)	Alders-spesifikke drukningdødsfall sank betraktelig etter introduksjon av regulering av sikkerhet rundt private svømmebasseng i Australia, men ikke i studien fra USA	Ja
Retrospektive analyser				
Undersøkte karakteristika blant små barn som hadde druknet i private basseng	Taylor et al., 2020	1 (Australia)	I mange av tilfellene (65%), var det ingen beskyttende strategier til stede (f.eks. sikkerhetsbarrierer, tilstrekkelig overvåking av omsorgspersoner, og vanntilvenning)	-
Undersøkte forskjell mellom barn som hadde druknet (cases) med matchede kontroller	Leavy et al., 2016, Taylor et al., 2020	2 (USA) 1 (Kina)	Barna som hadde druknet hadde i mindre grad deltatt i svømmeundervisning/hadde lavere svømmeferdigheter	Nei

4.3 Alkohol og drukningsulykker

De inkluderte oppsummeringsartiklene identifiserte ingen primærstudier som evaluerte endringer i promillegrense. Det foreligger imidlertid annen dokumentasjon som viser at bruk av alkohol før og i forbindelse med aktivitet på, ved eller i vann innebærer økt risiko for drukning, også ved inntak av moderate mengder alkohol (18-20). Dette er dokumentert kunnskap som har vært kjent relativt lenge: I 1979 tok en lederartikkel i det britiske legetidsskriftet opp den betydelige faren som kan knyttes til alkohol og risiko for drukning. Med utgangspunkt i resultatet fra flere studier (bl.a. fra Finland, England og Wales, Skottland og Australia) konkluderer lederen med at a) folk som drikker alkohol, selv i små mengder, før aktivitet i eller på vann utsetter seg for risiko og b) at denne risikoen gjelder både ved bading og for båtfolk, sommer som vinter og c) at publikum tilsynelatende ikke er klar over disse farene (21).

Skulberg og Skulberg (20) har referert til denne lederen i *British Medical Journal* i undersøkelsen *Drukninger, årsaker og forebygging*, som gjennomgikk alle drukninger i Norge i årene 1973 og 1983. Dette ble senere fulgt opp i et nytt arbeid for året 1993. Skulberg og Skulberg viste f.eks. at antall druknede fra liten båt var blitt redusert over tid (fra 96 i 1973, til 53 i 1983 og 33 i 1993), mens det var en økning i andelen hvor alkohol ble vurdert som årsak til drukningen (fra 28 prosent i 1973 til 48 prosent i 1993) [kapittel 4.2 (22)].

Det finnes mange studier som viser andelen av drukninger hvor avdøde var påvirket av alkohol, og det er relativt store variasjoner mellom land og befolkninger. Hamilton og medarbeidere (23) oppsummerte 48 studier som viste en variasjon i andel alkoholrelaterte drukninger fra 4 prosent til 72 prosent, med et vektet gjennomsnitt nær 50 prosent. Noe av den store variasjonen kan forklares med hvilke drukninger som er inkludert i studiene, f.eks. den lave prevalensen for Norge på 9 prosent skyldes at studien kun omfattet dykkerulykker.

Det er vist at risikoadferd som f.eks. ignorering av sikkerhetsregler, var mer vanlig under påvirkning av alkohol, og flere studier viste at alkoholrelatert drukning var mer utbredt blant motoriserte båtbrukere sammenliknet med svømmere (23). Bell og medarbeidere [(30), her hentet fra (23)] har vist at personer som hadde formell opplæring i, og erfaring med båtbruk, var mer tilbøyelige til å bruke alkohol i forbindelse med båtliv. Gruppen med formell opplæring var i mindre grad enig i at alkohol gir stor økning i risiko for drukning eller annen skade, noe som kan forklares med at økt selvtillit knyttet til erfaring og opplæring sammenfalt med en undervurdering av risiko.

Tap av bevissthet har vist seg å skje raskere hos påvirkede personer som faller eller oppholder seg i vann, raskere enn at nedkjøling alene kan være forklaringen (20, 21). Ved høy promille kan det skje meget raskt (3-4 minutter), mens det for personer uten promille vanligvis tar opptil 20 minutter før kroppstemperaturen er nede i 32 °C, som er grensen for bevissthet (20). Det antas at lavt blodsukker er forklaringen til bevissthetstapet (20, 21). Tap av bevissthet er en av flere grunner til at inntak av alkohol kan «bli en felle, i enkelte tilfeller en dødsfelle» for å sitere Skulberg og Skulberg (20). Selv for lave til moderate mengder, er det observert at alkohol påvirker balanseevne, varmetap, synsinntrykk, reaksjonstid, vurderingsevne og fører til adferdsendring (18-20, 24).

En studie fra to delstater i USA som undersøkte alkoholrelaterte fritidsbåtulykker, viste at økt alkoholbruk økte risikoen for en fatal skade, og at risikoen økte allerede ved små og moderate mengder (se tabell 4). Denne studien inkluderte alle skadetyper, men disse var i

all hovedsak drukning. Den estimerte relative risikoen var 30 prosent høyere ved 0,1 promille i blodet, nær fire ganger høyere ved en promille på 0,5 og 10 ganger høyere ved 1,0 promille.

Tabell 4: Sammenheng mellom alkoholinntak og risiko for fatal ulykke ved bruk av fritidsbåt (to delstater i USA, 1990-1998). Relativ risiko

Alkohol i blodet g/100 ml	Relativ risiko	95% konfidensintervall
0,01	1,3	1,2 - 1,4
0,05	3,7	2,8 - 4,7
0,10	10,4	6,9 - 15,7
0,25	52,4	25,9 - 106,1

Kilde: Smith G, Keyl P, Hadley J, et al. Drinking and recreational boating fatalities: a population-based case-control study. JAMA 2001 (286)2974-2980. Her hentet fra Driscoll et al. 2004 (18)

Høringsuttalelse

I 2014 fattet Stortinget et vedtak hvor «Stortinget ber regjeringen vurdere innføring av 0,2 som promillegrense for fritidsbåter under 15 meter» (5). Bakgrunnen var at Regjeringen i 2011 ba Sjøfartsdirektoratet nedsette et utvalg for å vurdere tiltak for å redusere antall ulykker med fritidsbåt. Arbeidsgruppen leverte sin rapport «*Rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt*» i 2012. Her ble det foreslått flere konkrete tiltak for å øke sikkerheten til sjøs, bl.a. påbud om bruk av flyteutstyr, endring av promillegrensen, styrking av krav til kompetanse for båtførere, fartsbegrensninger og økt kontroll (5). Sjøfartsdirektoratet sendte rapporten på høring. Det kom svar fra 29 høringsinstanser, hvor en av disse var Folkehelseinstituttet. Folkehelseinstituttet støttet arbeidsgruppens forslag til å senke alkoholgrensen og skrev følgende:

«Folkehelseinstituttet støtter en skjerping av promillegrensen og anbefaler primært at grensen settes til 0,2 o/oo, tilsvarende som for veitrafikkloven. En skjerpet promillegrense vil være et viktig signal om at alkohol kombinert med å føre båt ikke hører sammen, noe som vil være viktig for sikkerheten på sjøen ved en stadig økende trafikk med mange hurtiggående fritidsbåter. (...) Argumenter for senket grense til 0,2 kan oppsummeres som følgende:

Det er ingen tungtveiende grunner for forskjellige grenser på land og vann.

Selv om trafikkbilde på sjøen oftest er mer oversiktlig enn på land, kan det være krevende å være båtførere med høy fart og mange båter i farvannet.

Signaleffekten og holdning til bruk av alkohol sammen med å føre båt, er viktig, dette betyr at vi må ha regler som sier at alkohol og båt ikke hører sammen av hensyn til alle andre som også ferdes på og i vannet, dvs. det preventive folkehelseperspektivet.» (25).

28 av 29 høringsinstanser støttet forslaget om å senke alkoholgrensen. Oppsummeringen fra Nærings- og fiskeridepartementet var likevel at:

«Regjeringa vil ikkje foreslå å endre dagens promillegrense på 0,8. Det blir vurdert som usikkert om ein reduksjon av promillegrensa vil ha den ønskede effekten i form av færre fritidsbåtulykker og omkomne. I Prop. 51 L (2014–2015) blei det konkludert med at det ikkje var noko tilstrekkeleg faktagrunnlag som tilsa ei endring av promillegrensa for fritidsbåtar» (26).

Den faglige argumentasjonen i Folkehelseinstituttets høringsuttalelse synes heller å ha blitt styrket enn svekket. En endring av alkoholgrensen for bruk av motoriserte småbåter kan også ha den effekt at båtpassasjerer drikker mindre og at det blir færre som vil kombinere drikking og sjøliv eller andre vannrelaterte aktiviteter. Dette kan understøtte en bedre risikoforståelse for å forebygge drukningsulykker, særlig med tanke på at en stor andel av drukningene skjer der avdøde var alene under hendelsen. Erfaringer fra andre områder, som jakt (27) og trafikk, viser at lovregulering og sikkerhetstenkning kan påvirke kulturer og bidra til å redusere omfanget av dødsulykker.

5 Sammenfatning og konklusjon

Vår gjennomgang av i alt 6 systematiske oversikter viser at forskningen om drukningsforebyggende tiltak omfatter mange forskjellige temaer, forebyggingsstrategier og tiltak. Studiene inkludert i de systematiske oversiktene synes å være av varierende kvalitet. Flere studier var basert på små utvalg og brukte ikke stringente metoder. Det reflekterer til en viss grad at det er vanskelig, eller uetisk, å gjennomføre randomiserte, kontrollerte undersøkelser av drukningsforebyggende arbeid, i likhet med forebyggende arbeid og folkehelsearbeid generelt (28). Design av studiene og utfall varierte, og relativt få studier hadde drukningsulykker/-død som utfall. Alle disse faktorene gjør det vanskelig å oppsummere kunnskapsgrunnet på måter som er vanlige i systematiske oppsummeringer. Samtidig finnes det en omfattende mengde studier som måler forekomst, risikofaktorer og forebygging. Internasjonalt har tunge fagmiljøer innen skadeforebygging utarbeidet internasjonale anbefalinger for å forebygge drukninger, for eksempel Verdens helseorganisasjon og skadesenteret ved det amerikanske Centre for Disease Control (CDC).

Resultatene viser at svømmeundervisning og opplæring om sikker adferd i vann gir bedre svømmeferdigheter og bedre kunnskapsnivå. Dette er i tråd med CDCs anbefalinger for drukningsforebygging². CDC slår fast at formell svømmeopplæring kan redusere risikoen for å drukne, men påpeker at barn uansett må være under konstant overvåking når de er ved eller i vann. En undersøkelse inviterte eksperter fra ulike sektorer til å rangere hvilke tiltak som er viktigst for å forebygge drukning globalt; systematiske tilnærminger for å lære barn å svømme og gi dem ferdigheter for å ferdes trygt i vann ble rangert som det viktigste tiltaket (29).

Kunnskapsoppsummeringen viser videre at bruk av redningsvest i båt reduserer risiko for drukningsdød betraktelig, og at påbud har en mye større effekt enn kun informasjon. CDC kommer med den samme konklusjonen.

Inngjerding av private svømmebasseng var også vist å være viktig for å forebygge drukning blant barn, og studier fra Australia og USA viser viktigheten av reguleringer. I Norge skal private svømmebasseng sikres etter plan- og bygningslovens § 28-6.

Relativt få av de seks artiklene omhandlet alkohol og vi fant ingen publiserte studier om som har forsøkt å måle effekt av å senke den lovlige promillegrensen i forbindelse med bruk av fritidsbåt. Derimot finnes det solid evidens for at bruk av alkohol før og i forbindelse med aktivitet på, ved eller i vann innebærer økt risiko for drukning, også ved inntak av moderate mengder alkohol – dette gjelder både båtfolk, ved bading og andre aktiviteter i eller ved vann.

Denne kunnskapsoppsummeringen viser at strukturelle tiltak, og særlig lovreguleringer, som for eksempel påbud om bruk av redningsvest, har større og mer varig effekt enn informasjonstiltak. Samtidig er svømmeferdigheter og trygg adferd i vann sentralt, noe som krever opplæring og trening (13).

² <https://www.cdc.gov/drowning/prevention/index.html>

Referanser

1. Maiolo V, Keilman N, Gjertsen F. Sex-differences in life expectancy at birth: a descriptive analysis of the contributions of age and causes of death to the gap in Norway, 1881–2011. *Social Sciences & Humanities Open*. 2023;8(1):100450. DOI: 10.1016/j.ssaho.2023.100450
2. Backer JE. Dødeligheten og dens årsaker i Norge 1856-1955. *Samfunnsøkonomiske studier nr. 10*. Oslo: Statistisk sentralbyrå; 1961.
3. Nærings- og fiskeridepartementet. Prop. 1 S (2023-2024) for budsjettåret 2024. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-1-s-20232024/id2997771/?ch=1#kap2-9>
4. Lov om fritids- og småbåter (småbåtloven). LOV-1998-06-26-47. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-06-26-47>
5. Nærings- og fiskeridepartementet. Prop. 51 L (2014-2015). Endringer i småbåtloven (påbud om bruk av flyteutstyr i fritidsbåter). Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-51-l-2014-2015/id2356383/>
6. Lov om sjøfart (sjøloven). LOV-1994-06-24-39. Justis- og beredskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-06-24-39>
7. Folkemængdens bevægelse 1901-1905. Norges offisielle statistikk, række V 123. Det statistiske centralbyrå. Kristiania, 1910.
8. Statistisk sentralbyrå. Dødsfall av ulykker, etter kjønn, alder og dødsårsak 1986-2012. Tabell 08873 (avsluttet serie). Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/08873/>
9. Gjertsen F. Dødelighet ved ulykker 1956-1988. Oslo: Statistisk sentralbyrå; 1992.
10. Standard for gruppering av sykdommer, skader, dødsårsaker i offisiell norsk statistikk. Norsk utgave av ICD-8. 2. utgave. Oslo: Statistisk sentralbyrå; 1973.
11. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey CM, Holly C, Khalil H, Tunpunkom P. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an umbrella review approach. *Int J Evid Based Healthc*. 2015;13(3):132-40. DOI: 10.1097/XEB.0000000000000055
12. Leavy JE, Crawford G, Portsmouth L, Jancey J, Leaversuch F, Nimmo L, et al. Recreational Drowning Prevention Interventions for Adults, 1990-2012: A Review. *J Community Health*. 2015;40(4):725-35. DOI: 10.1007/s10900-015-9991-6
13. Leavy JE, Gray C, Della Bona M, D'Orazio N, Crawford G. A Review of Interventions for Drowning Prevention Among Adults. *J Community Health*. 2023;48(3):539-56. DOI: 10.1007/s10900-023-01189-6
14. Leavy JE, Crawford G, Leaversuch F, Nimmo L, McCausland K, Jancey J. A Review of Drowning Prevention Interventions for Children and Young People in High, Low and Middle Income Countries. *J Community Health*. 2016;41(2):424-41. DOI: 10.1007/s10900-015-0105-2
15. Tupetz A, Friedman K, Zhao D, Liao H, Isenburg MV, Keating EM, et al. Prevention of childhood unintentional injuries in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS ONE*. 2020;15(12):e0243464.
16. Taylor DH, Franklin RC, Peden AE. Aquatic Competencies and Drowning Prevention in Children 2-4 Years: A Systematic Review. *Safety*. 2020;6(2):15. DOI: 10.1371/journal.pone.0243464
17. Wallis BA, Watt K, Franklin RC, Taylor M, Nixon JW, Kimble RM. Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic

- literature review. *Inj Prev*. 2015;21(3):195-204. DOI: 10.1136/injuryprev-2014-041216
18. Driscoll TR, Harrison JA, Steenkamp M. Review of the role of alcohol in drowning associated with recreational aquatic activity. *Inj Prev*. 2004;10(2):107-13. DOI: 10.1136/ip.2003.004390
 19. Chikritzhs T, Livingston M. Alcohol and the Risk of Injury. *Nutrients*. 2021;13(8). DOI: 10.3390/nu13082777
 20. Skulberg A, Skulberg T. Drukninger. Årsaker og forebygging. Sjøvettkampanjen og Statens edruskapsdirektorat. 1985.
 21. Editorial. Drinking and drowning. *British Medical Journal*. 1979;1(6156):70-1.
 22. Justis- og politidepartementet. Om lov om fritids- og småbåter. Ot.prp. nr. 51 (1997-98). Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/otprp-nr-51-1997-98-/id159034/>
 23. Hamilton K, Keech JJ, Peden AE, Hagger MS. Alcohol use, aquatic injury, and unintentional drowning: A systematic literature review. *Drug Alcohol Rev*. 2018;37(6):752-73. DOI: 10.1111/dar.12817
 24. Dry MJ, Burns NR, Nettelbeck T, Farquharson AL, White JM. Dose-related effects of alcohol on cognitive functioning. *PLoS ONE*. 2012;7(11):e50977. DOI: 10.1371/journal.pone.0050977
 25. Vedrørende rapport om sikkerhet ved bruk av fritidsbåt - oppsummering av høringsuttalelsene. Sjøfartsdirektoratet. Haugesund. 2012.
 26. Nærings- og fiskeridepartementet. Samhandling for bedre sjøtryggleik. Meld. St. 30 (2018-2019). Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-30-20182019/id2660756/>
 27. Gjertsen F, Leenaars A, Vollrath ME. Mixed impact of firearms restrictions on fatal firearm injuries in males: a national observational study. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(1):487-506. DOI: 10.3390/ijerph110100487
 28. Lhachimi SK. Systematic reviews in public health: Exploring challenges and potential solutions. *J Health Monit*. 2020;5(Suppl 3):15-6. DOI: 10.25646/6504
 29. Scarr JP, Jagnoor J. Identifying strategic priorities for advancing global drowning prevention: a Delphi method. *BMJ Glob Health*. 2023;8(9). DOI: 10.1136/bmjgh-2023-013303
 30. Bell NS, Howland J, Mangione TW, Senier L. Boater training, drinking and boating, and other unsafe boating practices. *J Drug Educ* 2000;30:467-82.

Vedlegg 1: Dokumentasjon av søkestrategi

Litteratursøk fra FHIs bibliotek for helseforvaltningen om effektive tiltak for å forebygge drukningsulykker

Søk: Ragnhild Agathe Tornes
Fagfellevurdering av søk: Astrid Merete Nøstberg
Kommentar: I oversiktsartiklar om alkohol og drukning er elementet "tiltak" inkludert
Dublettsjekk i EndNote: Før dublettkontroll: 331
 Etter dublettkontroll: 165

Kva spørsmål skal litteratursøket svara på?			
Avdeling for fysisk helse og aldring (PF) har fått et oppdrag i midlertidig tildelingsbrev om å foreta en oppsummering av eksisterende kunnskap om effektive tiltak for å forebygge drukning, herunder sammenhengen mellom alkohol og drukning.			
Spørsmålet i PICO-format			
Element 1	Element 2	Studiedesign	Årsavgrensing
Drukning	Tiltak	Systematiske oversikter	2014-no
Kjende relevante studier			
Leavy JE, Gray C, Della Bona M, D'Orazio N, Crawford G. A Review of Interventions for Drowning Prevention Among Adults. J Community Health. 2023 Jun;48(3):539-556. doi: 10.1007/s10900-023-01189-6. Epub 2023 Jan 19. PMID: 36653593; PMCID: PMC10198900.			
Wallis BA, Watt K, Franklin RC, Taylor M, Nixon JW, Kimble RM. Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic literature review. Inj Prev. 2015 Jun;21(3):195-204. doi: 10.1136/injuryprev-2014-041216. Epub 2014 Sep 4. PMID: 25189166.			

Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process, In-Data-Review & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions <1946 to February 23, 2024>

Dato: 26.02.24

Antall treff: 99

1	exp Drowning/	4509
2	(drown* or ((submersion or water) adj injur*)).tw,kf.	6464
3	1 or 2	7535
4	exp Guideline/ or Swimming/ or Accident Prevention/	67600
5	((reduc* adj4 risk*) or intervention? or prevent* or program* or guideline? or guidance or strateg* or policy or policies or advice? or advise? or advi#ory or campaign* or ((water or aquatic) adj (safety or competenc* or knowledge)) or recommend* or "best practice*" or ((rescue or swim*) adj (skill? or abilit* or lesson?)) or (survival adj (competenc* or skill?)) or "rescue technique?" or ((pool or protective) adj fenc*) or barriers or "warning sign*" or "cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or ((flotation or rescue) adj (device? or suit?)) or PFD or PFDs or (life adj (jacket? or preserver? or belt? or vest?)) or "Mae West" or "cork jacket?" or "buoyancy aid?" or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving") adj limit*) or ((alcohol or BAC	7532027

	adj "legal limit*" or ("blood alcohol" adj (concentration or content or level) adj limit*) or "maximum permitted BAC" or (avoid* adj1 (alcohol or substance?)) or legislat* or "buddy system" or "bystander response?" or evaluation?).tw,kf.	
6	4 or 5	7560591
7	3 and 6	2947
8	limit 7 to "reviews (maximizes specificity)"	87
9	Meta-Analysis/ or Network Meta-Analysis/ or (((systematic* or scoping or evidence) adj2 review*) or metaanal* or "meta anal*" or (review and ((structured or database* or systematic*) adj2 search*)) or "integrative review*").tw,kf,bt.	565401
10	8 or (7 and 9)	127
11	limit 10 to yr="2014 -Current"	99

Database: Embase <1974 to 2024 February 23>

Dato: 26.02.24

Antall treff: 99

1	exp drowning/	7442
2	(drown* or ((submersion or water) adj injur*)).tw,kf.	7676
3	1 or 2	10000
4	accident prevention/ or practice guideline/ or exp public health campaign/ or swimming/	623154
5	((reduc* adj4 risk*) or intervention? or prevent* or program* or guideline? or guidance or strateg* or policy or policies or advice? or advise? or advisory or campaign* or ((water or aquatic) adj (safety or competenc* or knowledge)) or recommend* or "best practice*" or ((rescue or swim*) adj (skill? or abilit* or lesson?)) or (survival adj (competenc* or skill?)) or "rescue technique?" or ((pool or protective) adj fenc*) or barriers or "warning sign*" or "cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or ((flotation or rescue) adj (device? or suit?)) or PFD or PFDs or (life adj (jacket? or preserver? or belt? or vest?)) or "Mae West" or "cork jacket?" or "buoyancy aid?" or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving") adj limit*) or ((alcohol or BAC) adj "legal limit*" or ("blood alcohol" adj (concentration or content or level) adj limit*) or "maximum permitted BAC" or (avoid* adj1 (alcohol or substance?)) or legislat* or "buddy system" or "bystander response?" or evaluation?).tw,kf.	9935972
6	4 or 5	10123664
7	3 and 6	4391
8	limit 7 to "reviews (maximizes specificity)"	88
9	exp Meta-Analysis/ or "systematic review"/ or (((systematic* or scoping or evidence) adj2 review*) or metaanal* or "meta anal*" or (review and ((structured or database* or systematic*) adj2 search*)) or "integrative review*").tw,kf,bt.	801299
10	8 or (7 and 9)	183
11	limit 10 to yr="2014 -Current"	144
12	limit 11 to embase	99

Database: APA PsycInfo <1806 to February Week 4 2024>
Dato: 26.02.24
Antall treff: 29

1	(drown* or ((submersion or water) adj injur*)).tw.	1075
2	Accident Prevention/ or Water Safety/ or Swimming/	4396
3	((reduc* adj4 risk*) or intervention? or prevent* or program* or guideline? or guidance or strateg* or policy or policies or advice? or advise? or advisory or campaign* or ((water or aquatic) adj (safety or competenc* or knowledge)) or recommend* or "best practice*" or ((rescue or swim*) adj (skill? or abilit* or lesson?)) or (survival adj (competenc* or skill?)) or "rescue technique?" or ((pool or protective) adj fenc*) or barriers or "warning sign*" or "cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or ((flotation or rescue) adj (device? or suit?)) or PFD or PFDs or (life adj (jacket? or preserver? or belt? or vest?)) or "Mae West" or "cork jacket?" or "buoyancy aid?" or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving") adj limit*) or ((alcohol or BAC) adj "legal limit*") or ("blood alcohol" adj (concentration or content or level) adj limit*) or "maximum permitted BAC" or (avoid* adj1 (alcohol or substance?)) or legislat* or "buddy system" or "bystander response?" or evaluation?).tw.	1877923
4	2 or 3	1879921
5	1 and 4	514
6	limit 5 to "reviews (maximizes specificity)"	42
7	(meta analysis or "systematic review").md. or meta analysis/ or (((systematic* or scoping or evidence) adj2 review*) or metaanal* or "meta anal*" or (review and ((structured or database* or systematic*) adj2 search*)) or "integrative review*").tw.	120700
8	6 or (5 and 7)	51
9	limit 8 to yr="2014 -Current"	29

Database: Web of Science Core Collection

- WOS.SCI: 1987 to 2024

- WOS.AHCI: 1987 to 2024

- WOS.ESCI: 2019 to 2024

- WOS.SSCI: 1987 to 2024

Dato: 26.02.24

Antall treff: 43

1	TI=(drown* or ((submersion or water) NEAR/0 injur*))	exact search	3276
2	TS=((reduc* NEAR/3 risk*) or intervention\$ or prevent* or program* or guideline\$ or guidance or strateg* or policy or policies or advice\$ or advise\$ or advi?ory or campaign* or ((water or aquatic) NEAR/0 (safety or competenc* or knowledge)) or recommend* or "best practice*" or ((rescue or swim*) NEAR/0 (skill\$ or abilit* or lesson\$)) or (survival NEAR/0 (competenc* or skill\$)) or "rescue technique\$" or ((pool or protective) NEAR/0 fenc*) or barriers or "warning sign*" or "cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or ((flotation or rescue) NEAR/0 (device\$ or suit\$)) or PFD or PFDs or (life NEAR/0 (jacket\$ or preserver\$ or belt\$ or vest\$)) or "Mae West" or "cork jacket\$" or "buoyancy aid\$" or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving") NEAR/0 limit*) or ((alcohol or BAC) NEAR/0 "legal limit*") or ("blood alcohol" NEAR/0 (concentration or content or level) NEAR/0 limit*) or "maximum permitted BAC" or (avoid* NEAR/0 (alcohol or substance\$)) or legislat* or "buddy system" or "bystander response\$" or evaluation\$)	exact search	11428228
3	#1 AND #2	exact search	1051
4	TS=(((systematic* or scoping or evidence) NEAR/1 review*) or (review and ((structured or database* or systematic*) NEAR/1 search*)) or "integrative review*") OR TI=(metaanal* or "meta anal*") OR AB=(metaanal* or "meta anal*")	exact search	632595
5	#3 AND #4	exact search	47
6	#5 Timespan: 2014-01-01 to 2024-02-23	exact search	43

Database: Cochrane Database of Systematic Reviews

Issue 2 of 12, February 2024

Dato: 26.02.24

Antall treff: 7

#1	[mh Drowning]	37
#2	(drown* or ((submersion or water) NEXT injur*)):ti,ab	132
#3	#1 or #2	138
#4	[mh Guideline] or [mh ^Swimming] or [mh ^"Accident Prevention"]	697
#5	((reduc* NEAR/4 risk*) or intervention? or prevent* or program* or guideline? or guidance or strateg* or policy or policies or advice? or advise? or advicory or advisory or campaign* or ((water or aquatic) NEXT (safety or competenc* or knowledge)) or recommend* or (best NEXT practice*) or ((rescue or swim*) NEXT (skill? or abilit* or lesson?)) or (survival NEXT (competenc* or skill?)) or (rescue NEXT technique?) or ((pool or protective) NEXT fenc*) or barriers or (warning NEXT sign*) or "cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or ((flotation or rescue) NEXT (device? or suit?)) or PFD or PFDs or (life NEXT (jacket? or preserver? or belt? or vest?)) or "Mae West" or (cork NEXT jacket?) or (buoyancy NEXT aid?) or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving" or "alcohol legal" or "BAC legal" or "blood alcohol concentration" or "blood alcohol content" or "blood alcohol level") NEXT limit*) or "maximum permitted BAC" or (avoid* NEAR/1 (alcohol or substance?)) or legislat* or "buddy system" or (bystander NEXT response?) or evaluation?):ti,ab	965907
#6	#4 or #5	966199
#7	#3 and #6	104
#8	#7 with Cochrane Library publication date Between Jan 2014 and Feb 2024, in Cochrane Reviews	7

Database: Epistemonikos
Dato: 26.02.24
Kommentar: Noko forenkla søkje strategi grunna begrensa søkjegrensesnitt
Antall treff: 54 (74 treff før fjerning av interne dublettar)

Title/Abstract: ((drown* or "submersion injury" or "submersion injuries" or "water injury" or "water injuries") AND ("cardiopulmonary resuscitation" or "cardio pulmonary resuscitation" or CPR or "flotation device" or "flotation devices" or "rescue device" or "rescue devices" or "flotation suit" or "flotation suits" or "rescue suit" or "rescue suits" or PFD or PFDs or "life jacket" or "life preserver" or "life belt" or "life vest" or "life jackets" or "life preservers" or "life belts" or "life vests" or "Mae West" or "cork jacket" or "cork jackets" or "buoyancy aid" or "buoyancy aids" or supervis* or ((alcohol or BAC or "drink driving" or "alcohol legal" or "BAC legal" or "blood alcohol concentration" or "blood alcohol content" or "blood alcohol level") AND limit*) or "maximum permitted BAC" or "avoid alcohol" or "avoiding alcohol" or "avoid substance" or "avoid substances" or "avoiding substance" or "avoiding substances" or "alcohol avoidance" or "substance avoidance" or legislat* or "buddy system" or "bystander response" or "bystander responses" or evaluation*))

Publication year: Custom year range: 2014 to 2024

Publication type: Systematic Review

Cochrane review: No

22 treff

Title/Abstract: ((drown* or "submersion injury" or "submersion injuries" or "water injury" or "water injuries") AND ("reduce risk" or "reduces risk" or "reducing risk" or "reduce risks" or "reduces risks" or "redusing risks" or "reduction of risk" or "reduction of risks" or "risk reduction" or "risk reductions" or intervention* or prevent* or program* or guideline* or guidance or strateg* or policy or policies or advice* or advise* or advisory or advicory or campaign* or "water safety" or "water competency" or "water competencies" or "water knowledge" or "aquatic safety" or "aquatic competency" or "aquatic competencies" or "aquatic knowledge" or recommend* or "best practice" or "best practices" or "rescue skill" or "rescue skills" or "swimming skills" or "swim skills" or "swimming skill" or "swim skill" or "survival competency" or "survival competencies" or "survival skill" or "survival skills" or "rescue technique" or "rescue techniques" or "pool fence" or "pool fences" or "pool fencing" or "pool fencings" or "protective fence" or "protective fences" or "protective fencing" or "protective fencings" or barriers or "warning sign" or "warning signs"))

Publication year: Custom year range: 2014 to 2024

Publication type: Systematic Review

Cochrane review: No

52 treff

Vedlegg 2: Oversikt over inkluderte systematiske oversikter

Forebygging av drukning blant voksne						
Studie	Målsetting	Populasjon, setting	Beskrivelse av studiene	Instrument for å vurdere kvaliteten på primærstudiene	Relevante intervensjoner og utfall	Oppsummering av resultater av intervensjonene
Leavy et al. (2023). A review of interventions for drowning prevention among adults	Oppsummere/ evaluere kunnskapsgrunnlaget for forebygging av drukning hos voksne	Voksne (18+). Hovedsakelig høyinntektsland. Primærforebyggende tiltak på individ-, gruppe- og/eller befolkningsnivå.	22 engelsk-språklige, fagfellevurderte studier publisert i perioden 2011-2021. Pre-post, tverrsnittstudier, observasjonelle, retrospektive og kvalitative studier. Land: Filippinene, Australia, USA, Iran, New Zealand, Thailand, Italia, Bosnia og en global studie.	MetaQAT	Atferdsmessige intervensjoner (f.eks. svømmeundervisning) og miljømessige intervensjoner (f.eks. innføring av obligatorisk bruk av flyteutstyr). Utfall var: Forekomst av drukning, endring i atferd og ferdigheter i/ved vann, endringer i holdninger og kunnskap om vanntrygghet, endring i lovgivning/politikk	Alle studier unntatt 2 rapporterte om positiv effekt av tiltak. Regulering av flyteutstyr og andre miljømessige intervensjoner (f.eks. utforming av barrierer som hindrer tilgang til vann, økt tilgang til redningsutstyr) ga betydelig effekt. Mindre effekt for tiltak som kun fokuserte på atferd.
Leavy et al. (2015). Recreational drowning prevention interventions for adults, 1990-2012: a review	Identifisere og evaluere kunnskapsgrunnlaget for drukningsintervensjoner hos voksne	Voksne i høyinntekts-land	6 engelsk-språklige fagfellevurderte studier publisert i perioden 1990-2012. Kvasi-eksperimentell, kasus-kontroll, tverrsnittsstudie, time-series analysis, observasjonelle studier. Land: USA, Australia og New Zealand.	National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Quality Appraisal Checklist og Joanna Briggs series of assessment and review instruments	Undervisning, teknologi (i-Pad presentasjon) og miljømessige intervensjoner (bl.a. låneprogram for flyteutstyr, endring i aldersgrense for alkohol). Utfall var: Bevissthet/kjennskap til intervensjon, bevissthet omkring "rift" i vann, bruk av flyteutstyr og annen sikkerhetsatferd, atferd hos livvakter, alkoholbruk.	Alle studier som undersøkte intervensjoner rapporterte om positiv effekt på kort sikt, men resultatene varierte etter type tiltak og type utfall. Ingen sammenheng mellom drukning og innføring av aldersgrense for kjøp/inntak av alkohol. "Overall, the intervention effects in this review were short-term and not replicated, and could be summarised as insufficient evidence to determine intervention effectiveness".

Forebygging av drukning blant barn						
Studie	Målsetting	Populasjon, setting	Beskrivelse av studiene	Instrument for å vurdere kvaliteten på primærstudiene	Relevante intervensjoner og utfall.	Oppsummering av resultater av intervensjonene
Leavy et al. (2016). A review of drowning prevention interventions for children and young people in high, low and middle income countries	Evaluere kunnskapsgrunnlaget for forebygging av drukning hos barn	Barn og ungdom (0-18) i høy-, mellom- og høyinntektsland. Primærforebyggende tiltak på individ-, community- eller befolknings-nivå.	15 engelsk-språklige fagfelleverderte studier publisert fram til 31.05.2013. Design inkluderte RCT, pre-post design, kasus-kontroll, observasjonsstudie mm. Land: USA, Australia, Bangladesh, Hellas og Grenada.	National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Quality Appraisal Checklist og Joanna Briggs series of assessment and review instruments	Tiltak inkluderte 4 generelle tema: undervisning/informasjon, barrierer/regulering, tilsyn, overlevelsesferdigheter. Utfall inkluderte: Undervisning: kjennskap til kampanjer, endring i bruk/eierskap av flyteutstyr, forekomst, kunnskap/holdninger/ferdigheter tilknyttet vannsikkerhet. Barrierer/regulering: forekomst, etterlevelse av regler, endring i antall badevakter. Tilsyn: forekomst, omfang/kvalitet av tilsyn. Overlevelsesferdigheter: ferdigheter i svømming, vannsikkerhet, livredding, trygghet i vann, foreldres tilfredshet og forekomst.	8 av 15 studier rapporterte signifikante utfall. Overvekt av undervisnings- og informasjons-tiltak, tross kunnskap som viser at en tilnærming med flere strategier på ulike nivå har større potensiale. Stor variasjon i intervensjoner og utfall, men positive resultater for alle 4 tema.
Tupetz et al. (2020). Prevention of childhood unintentional injuries in low- and middle-income countries: A systematic review	Gjennomgang av intervensjoner for forebygging av ulykkeskader hos barn, der drukning er en av 5 spesifiserte ulykkestyper	Barn og ungdom (0-17) i lav- og mellominntektsland	74 fagfelleverderte studier (i 4 språk og alle med kontrollgruppe), hvorav 11 omtaler drukning. Publiseringsdatoer var 1998-2020 (2003-2017 for studier om drukning). Design inkluderte: Observasjonelle studier, kvasiekperimentell studie, pretest-posttest, retrospektiv kohort studie, RCT, cluster RCT. Land: Bangladesh, Kina, Grenada, Iran og Tyrkia.	Cochrane RoB 2 tool, samt CONSORT for RCT.	Tiltak inkluderte: Undervisning (herunder "skill-based education" som f.eks. svømmeundervisning), sikkerhetsutstyr (door barrier, playpen), tilsyn (f.eks. livvakt), kampanjer (community awareness), miljøendringer (f.eks. barrierer til vann). Utfall inkluderte: Bruk av sikkerhetsutstyr, kunnskap om drukningsforebygging og risikoatferd, forekomst. Avgrensning til mellom- og lavinntekts-land reduserer overførbarehet av funnene til Norge.	De fleste studiene rapporterte positive resultater (økt bruk av sikkerhets-utstyr, økt kunnskap om forebygging av drukning og/eller reduksjon i forekomst).

Forebygging av drukning blant barn (forts)						
Studie	Målsetting	Populasjon, setting	Beskrivelse av studiene	Instrument for å vurdere kvaliteten på primærstudiene	Relevante intervensjoner og utfall.	Oppsummering av resultater av intervensjonene
Taylor et. al. (2020). Aquatic Competencies and Drowning Prevention in Children 2-4 Years: A Systematic Review	Effectivness of aquatic competencies on reducing drowning in children 2-4 years	Barn (2-4 år)	9 artikler om tilegnelse av svømmeferdigheter og 5 studier om effekt av å tilegne seg svømmeferdigheter, publisert frem til 2019. Land inkluderer USA, Australia, Portugal og Kina	McMaster Qualitative Studies Critical Review Form	Tiltak var formell svømmeopplæring. Utfall inkluderte hvorvidt svømmeopplæring og svømmeferdigheter har effekt på drukning og/eller alvorlighetsgrad av skader hos barn.	Studiene viser at svømmeferdigheter reduserer risikoen for drukning, men ikke skadens alvorlighetsgrad for barn under 4 år.
Wallis et al. (2015). Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: a systematic review	Å identifisere og analysere kritisk intervensjonsstudier som er designet for å redusere drukningshendelser i barn og ungdom i alderen 0-19 år eller å redusere skadealvorligheten ved slike ulykker	Barn 0-19 år globalt. Ekskluderte underliggende sykdom/intendert drukning/spesielle aktiviteter eller forhold (f.eks. hhv dykking, orkaner)	7 studier (2 RCT med kontroll-gruppe, 1 RCT uten kontrollgruppe, 3 case-control, 1 evaluering av "community awareness"). 6 fra USA, 1 fra Australia, publisert i perioden 1980-2010	Lagde et eget skjema (liknende andre skjema)	Tiltak var opplæring, svømme- og vannsikkerhet, og gjerde rundt svømmebasseng. Utfallsmål var indikatorer på adferd og/eller drukningsulykker/dødsfall	Effektive tiltak var: Å gjerde inn svømmebasseng, opplæring når det gjelder svømmeferdigheter og vantrygghet, og målrettede informasjons-/opplæringskampanjer

Vedlegg 3: Oversikt over overlappende artikler

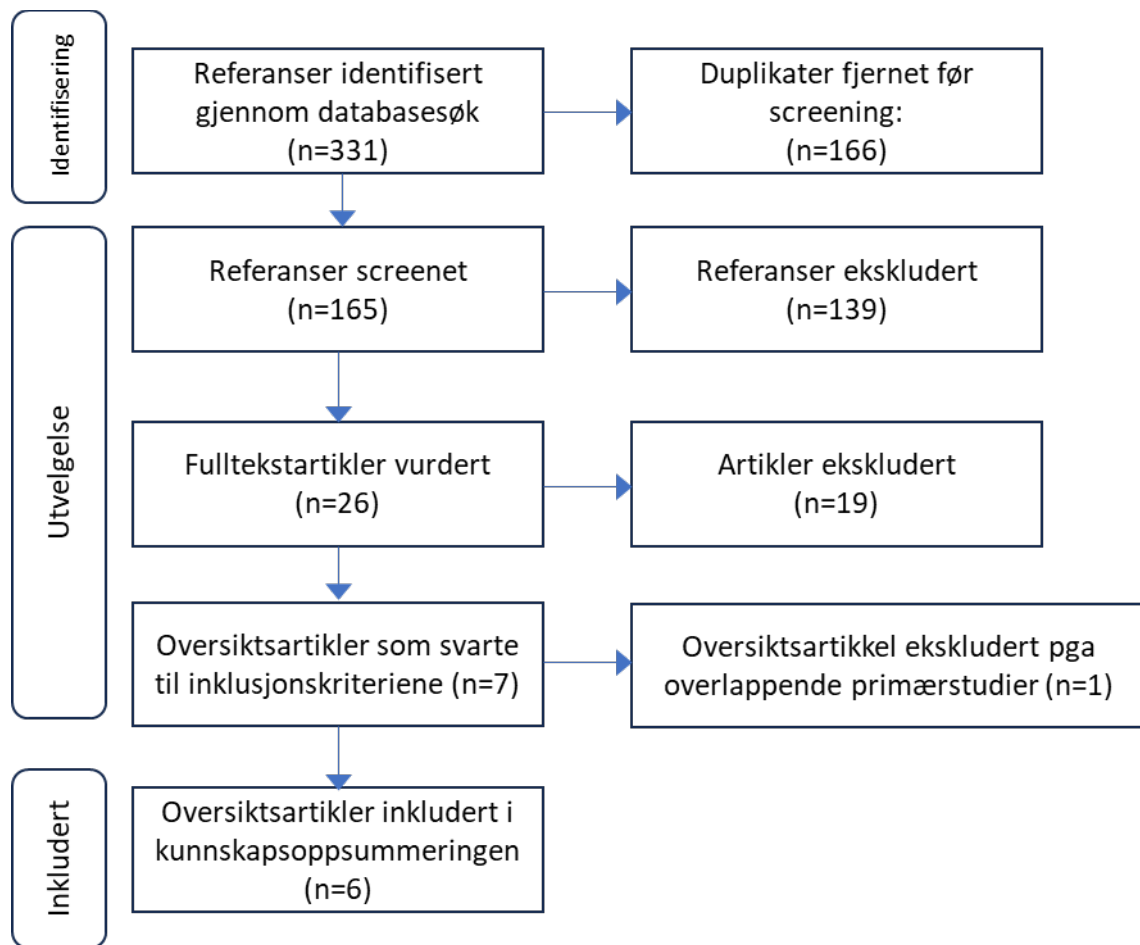
Her vises hvilke artikler som inngår i flere av de systematiske oversiktene. Kolonnene (fra venstre til høyre) i tabellen viser de systematiske oversikter og enkeltartikler det refereres til i tabellene 2a-3b.

	Leavy et al 2023	Leavy et al 2015	Leavy et al 2016	Tupetz et al 2020	Taylor et al 2020	Wallis et al 2015
Bugeja et al 2014	X					
Cassell et al 2015	X					
Chung et al 2014	X					
Girasek 2019	X					
Mangione et al 2014	X					
Materws et al 2014	X					
Moran 2017	X					
Moran et al 2017	X					
Petrass et al 2018	X					
Quan et al 2021	X					
Savage et al 2015	X					
Schwebel et al 2011	X					
Scurati et al 2019	X					
Warton et al 2017	X					
Wolcox-Pidgeon et al 2021	X					
Artiga et al 2020	X					
Davoudi-Kiakalayeh et al 2012	X			X		
Sansiritaweessook et al 2015	X					
Torlakovic et al 2015	X					
Cummings et al 2011		X				

	Leavy et al 2023	Leavy et al 2015	Leavy et al 2016	Tupetz et al 2020	Taylor et al 2020	Wallis et al 2015
Hatfield et al 2012		X				
Howland et al 1998		X				
Moran et al 2011		X				
Schwebel et al 2007		X				
Treser et al 1998		X				
Quan et al 1990			X			
Asher et al 1995			X		X	X
Bennett et al 1999			X			X
Morgenstern et al 2000			X			X
Gresham et al 2001			X			X
Posner et al 2004			X			X
Brenner et al 2009			X		X	X
Beattie et al 2008			X			
Milliner et al 1980			X			
Pearn et al 12008			X			
Callaghan et al 2010			X	X		
Terzidis et al 2007			X			
Solomon et al			X	X		
Van Weerdenburg et al 2006			X			
Rahman et al 2013			X	X		
Guo et al 2010				X		
Guo et al 2010				X		
Shen et al 2016				X		
Turgut et al 2016				X		
Zhang et al 2003				X		
Zhu et al 2017				X		

	Leavy et al 2023	Leavy et al 2015	Leavy et al 2016	Tupetz et al 2020	Taylor et al 2020	Wallis et al 2015
Zhu et al 2016				X		
Olaisen et al 2018					X	
Anderson et al 2014					X	
Bugeja et al 2013					X	
Costa et al 2012					X	
Yang et al 2007					X	
Parker et al 1997					X	
Blanksby et al 1995					X	
Rodgers et al 1989					X	
Erbaugh et al 1986					X	
McGraw 1939					X	
Pitt et al 1991						X

Vedlegg 4: Flyttdiagram over utvalgte oversiktsartikler



Utgitt av Folkehelseinstituttet
September 2024
Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra www.fhi.no