



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2021 30 stp**

Fakultet for landskap og samfunn

## **Grønt og blått nærmiljø og betydningen for risiko for utendørsskader blant voksne over 18 år i Agder**

Green and blue spaces and risk of outdoor injuries for  
adults over 18 years – a cross sectional study in Agder

**Susann Hall**

Folkehelsevitenskap



## Forord

Noen blir syke, mens andre opplever et uhell. Er det skjebne, uvørenhet, flaks eller uflaks? I nyere tid og kanskje spesielt i vestlige land har vi en tendens til å tenke at det meste er personavhengig, og avhengig av individets egne valg. I et makroperspektiv innen folkehelsevitenskap så ser vi at god eller dårlig helse ikke alltid er jevnt fordelt i befolkningen. Derfor er det spennende å undersøke sammenhenger på populasjonsnivå.

Jeg har bakgrunn fra idrett og friluftsliv. Her driver vi med aktiviteter som kan være forbundet med skader. Som tidligere idrettsutøver har jeg blant annet deltatt i et forskningsprosjekt ved Olympiatoppen og Norges idrettshøgskole (NIH) der utøvere ble kartlagt individuelt i styrke og funksjon for å bedre forstå risiko for skade. I tillegg driver jeg med friluftsliv og er aktivitetsleder i forskjellige grener innen padling og livredning, hvilket også innebærer risikovurderinger for og med grupper for å unngå skader.

Jeg er derfor opptatt av skadeforebygging slik at så mange som mulig kan utøve meningsfulle aktiviteter i naturomgivelser med så lav risiko for skade som mulig. Stipend fra Skadeforebyggende forum gjorde det mulig å få tilgang til datamateriale fra Folkehelseinstituttet innenfor økonomiske rammer. Masteroppgaven er utformet som en artikkel med kappe. Jeg retter en stor takk til veileder Geir Aamodt, og ikke minst er jeg takknemlig for støtte fra familie og venner. Artikkel, som er oppgavens hoveddel, ønsker jeg å publisere i et tidsskrift som *Kart og plan* eller oversette artikkelen til engelsk og publisere den i et engelsk-språklig tidsskrift.



## Sammendrag

Skader og ulykker er et felt som, med noen unntak, ikke har vært langt fremme på folkehelseagendaen. Skadebildet i Norge er ufullstendig og datamaterialet er fragmentert, det gjør det vanskelig å få oversikt over omfanget av skader som et folkehelseproblem og hvordan de kan forebygges. Skader som skjer i hjemmet og på fritiden forekommer hyppig, men det finnes lite kunnskap knyttet til disse skadene. Det er uklart hvilke bakenforliggende faktorer som påvirker risiko for skade. Målet med denne masteroppgaven er å undersøke om tilgang til grønne og blå naturomgivelser i nærmiljøet har sammenheng med utendørsskader i Agder.

Datamaterialet er hentet fra Fylkeshelseundersøkelsen i Agder fra 2019. For å måle grønne og blå naturomgivelser, slik som skog og vann, i nærmiljø har jeg benyttet geografisk informasjonssystem (GIS) og beregnet andel av disse egenskapene for hvert postnummer, som igjen er koblet til bostedet for de som har hatt en skade. I tillegg har jeg sett på hva som karakteriserer de skadde i form av alder, kjønn, utdanningslengde, hyppighet på fysisk aktivitet, hyppighet på alkoholinntak og om de røyker.

Resultatet av studien viser ingen sammenheng mellom tilgang til grønne og blå naturomgivelser og forekomst av utendørsskade. Den typisk skadeutsatte er en ung mann under 30 år med høy utdanning, som trener hyppig og drikker alkohol 2-4 ganger i måneden. Den som typisk er minst skadeutsatt er en kvinne mellom 50-59 år, som har mindre enn ti års utdanning, er lite aktiv og som ikke inntar alkohol. Betydningen av alder, kjønn, utdanning, fysisk aktivitet og alkohol er noe man finner igjen i skadestatistikk og andre studier knyttet til ulykkesskader. Utendørsskader kan betegnes som en sammensatt folkehelseutfordring. Det trengs videre forskning som kan forklare bakenforliggende faktorer.

# Appendix

<b>FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>APPENDIX</b> .....	<b>3</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1 BAKGRUNN .....	4
1.1.1 Ulykkesskader .....	4
1.1.2 Politiske føringer.....	5
1.2 MÅL .....	6
1.2.1 Forsknings spørsmål .....	6
<b>2.0 TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 BEGREP INNEN SKADER, ULYKKER OG FOREBYGGING .....	6
2.2 NATURENS BETYDNING FOR HELSE.....	7
2.3 ET AKTIVITETSVITENSKAPELIG PERSPEKTIV .....	8
<b>3.0 METODE</b> .....	<b>9</b>
<b>4.0 RESULTAT</b> .....	<b>9</b>
<b>5.0 DISKUSJON</b> .....	<b>9</b>
5.1 AKTIVITET PÅ GODT OG VONDT .....	9
5.2 EN SAMMENSATT FOLKEHELSEUTFORDRING .....	11
5.3 METODEBETRAKTNINGER .....	11
<b>6.0 KONKLUSJON</b> .....	<b>12</b>
<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>13</b>
<b>VEDLEGG</b> .....	<b>15</b>

# 1.0 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Skader, ulykker og uhell er noe mange oppfatter er primært knyttet til individuelle valg, og at disse er knyttet til personligheten vår. Slik som å være «ulykkesfugl» som har mer uflaks enn andre, eller en overmodig «Severin Suveren» med uvøren adferd. Særlig i vestlige land er oppfatningen om individet i sentrum utbredt, og at man hovedsakelig påvirker liv og helse selv (Kristensen, 2017). Religion og tro har også hatt påvirkning på hvordan man ser på omstendigheter som rammer ulike personer forskjellig. I norsk folketro har det også vært vanlig å mene at alle har sin egen vardøger, en varslende og vernende følgesånd som vet ting som kommer til å skje, og som man følgelig bør lytte til for at det ikke skal gå deg ille (Store norske leksikon). Men holder en slik påstand om at ulykkeskader er knyttet til individuelle valg eller personlighet mål? I min masteroppgave ønsker jeg tvert imot å undersøke om ytre omgivelser påvirker risiko for skade.

### 1.1.1 Ulykkeskader

Ulykkeskader skyldes en ufrivillig/utisiktet hendelse. Det utgjør en omfattende kategori innen helsepåkjenninger, og er i Norge i samme størrelsesorden som kreft målt i tapte leveår. Konsekvenser av personskader kan være av mindre alvorlig og forbigående art, midlertidig eller permanent nedsatt funksjonsevne, og i ytterste konsekvens død. Unge ligger høyt på skadestatistikken og ulykkeskader er den fremste dødsårsaken for personer under 45 år. Det medfører helsekøer, store offentlige utgifter, personlig lidelse og redusert samfunnsdeltakelse (Vaagland, 2011). Omkring 1800 mennesker dør hvert år som følge av ulykke, og omkring en halv million blir behandlet av lege. Rundt halvparten av skadde behandles ved sykehus, og resten i primærhelsetjenesten. Frem til rundt femtiårsalderen er gutter og menn høyest representert i statistikken for ulykkeskader, men etter femti- sekstiårsalderen er kjønnsforskjellene små. I aldersgruppen 20-25 år har menn over dobbelt så høy skadehyppighet som kvinner. Hvert femte dødsfall blant menn under 25 år er forårsaket av ulykker (Skadeforebyggende Forum; Ohm, 2019).

Skadebildet i Norge er ufullstendig og knyttet til forskjellige registre i ulike sektorer (Nasjonal strategi, 2009). Skader, som skjer i hjemmet og på fritiden, er blant det som forekommer hyppigst, men det finnes lite kunnskap knyttet til disse skadene. Forekomst av fritidsulykker er høyest for ungdom og unge voksne, og det er en klar overvekt av menn blant de skadde. Man vet lite om de ytre omstendighetene som foranlediget skaden, slik som tidspunkt, personer involvert, årsak, skadested og aktivitet. Det er uklart hvilke bakenforliggende faktorer som påvirker risiko for skade, og informasjon og kunnskap som finnes er fragmentert (Ohm, 2019).

Skadeforebyggende Forum (SkaFor) er en ideell organisasjon som er dannet for å være en møteplass og brobygger mellom offentlige, private og frivillige aktører som er opptatt av å redusere antall ulykker som fører til personskade. Skader må forstås som et felles samfunnsproblem og SkaFor peker på at ulykkeskader ikke har vært løftet frem i like stor grad som andre folkehelseutfordringer, til tross for det høye antall skadede og forulykkede. Selv om det er økende fokus på forebygging fra politisk hold så har det i stor grad vært knyttet til medisinske forhold og livsstilssykdommer, og lite til fysiske skader (Vaagland,

2011). Forebygging av trafikulykker er et unntak der det har vært avsatt betydelige midler over flere år i arbeidet med å redusere skader og ulykker. Det ble vedtatt i Stortinget i 1997 å etablere regionale ulykkesanalysegrupper for veitrafikkulykker. I 2002 ble det en permanent løsning, og fra 2005 har slike analysegrupper i alle landets fem regioner analysert dødsulykker i veitrafikken (Hellesøe, 2019). I 2020 fikk Trygg Trafikk bevilget 50 millioner norske kroner i støtte til forebyggende arbeid. Nullvisjon om trafikkdød, massiv ressursinnsats og forebygging med flere ulike tiltak og strategier har gitt gode resultater. Til sammenligning fikk Redningsselskapet bevilget 2 millioner norske kroner i støtte for drukningsforebyggende arbeid i 2020. Drukningssulykker har i gjennomsnitt tatt 100 liv i året i Norge (Redningsselskapet, 2021).

### 1.1.2 Politiske føringer

Verdens helseorganisasjon (WHO) har også uttalt at skader i lang tid har vært neglisjert fra den globale folkehelse-agendaen (World Health Organization, 2010). I Norge ble det i 2009 utarbeidet en strategi, felles for departementene, med mål om å forbedre den tverrsektorielle skade- og ulykkesforebyggende innsatsen. Den slår fast at mangel på gode data er en barriere for effektiv forebygging og målrettet politisk handling – og at mål for reduksjon av ulykker med personskade må tallfestes. Et av hovedmålene i strategien er at det trengs kunnskap om forekomst av sosiale helseforskjeller i risikoen for å bli utsatt for ulykker med personskader. Videre at det bør utvikles kjønns- og aldersspesifikk kunnskap, og kunnskap om risikosituasjoner for personer med minoritetsbakgrunn og personer med nedsatt funksjonsevne (Nasjonal strategi, 2009).

I Folkehelseloven (2011) fremkommer det at kommunene i samarbeid med fylkeskommunene har ansvar for å lage en oversikt over folkehelseutfordringer, med vurdering av konsekvenser og årsaksforhold. Det skal være et løpende oversiktsarbeid det skal særlig legges vekt på forhold som skaper eller opprettholder sosiale helseforskjeller. I Forskrift om oversikt over folkehelsen er det presisert at kommunen skal gi opplysninger om og vurderinger av skader og ulykker. Et fragmentert skadebilde gir kommunene utfordringer med å gjøre gode vurderinger og blir en barriere for å kunne løfte skadeforebygging opp på plannivå som del av målsetningen om et systematisk og kunnskapsbasert folkehelsearbeid (Hofstad, 2015). Innhenting og bruk av skadedata er blant prioriterte innsatsområder i det skadeforebyggende arbeidet (Skadeforebyggende Forum). Fylkeskommunene skal gjennomføre fylkeshelseundersøkelser etter mal fra Folkehelseinstituttet der spørsmål om skader er en del av undersøkelsen. I min studie benytter jeg skadedata fra en Fylkeshelseundersøkelsen i Agder.

### 1.1.3 Geografisk informasjon og ytre miljø

Folkehelseinstituttet (FHI) utarbeider årlige folkehelseprofiler for hver kommune som bidrag til lokalt oversiktsarbeid. Hofstad (2015) påpeker at folkehelseprofilene fra FHI vektlegger helserelaterte data og forhold i større grad enn påvirkningsfaktorer og helsefremming. I folkehelsevitenskap er det stadig flere studier som benytter geografisk informasjon til vurdering av ytre miljø som påvirkningsfaktor på helsen. Et eksempel på dette er NORDGREEN-prosjektet finansiert av Nordforsk, der forskerne undersøker sammenhengen mellom tilgang til grønne naturomgivelser og innbyggernes trivsel og helse. I samarbeid med planleggere og landskapsarkitekter sammenlignes lover og forskrifter mellom de nordiske landene (NORDGREEN). Relevante lover i Norge er Folkehelseloven (2011) og Plan og

bygningsloven (2008).

## 1.2 Mål

Det finnes få studier som har undersøkt egenskaper ved det ytre miljø og ulykkesskader. Vi vet at naturomgivelser har helsefremmende effekt, men vi har lite kunnskap om det har sammenheng med ulykkesskader. Aust- og Vest Agder gjennomførte en samlet fylkeshelseundersøkelse i 2019. Fra fylkeshelseundersøkelsen benytter jeg data om skader, person og livsstil.

### 1.2.1 Forskningsspørsmål

Målet med studien er å undersøke om utendørsskader har sammenheng med grønne og blå omgivelser i nærmiljøet i befolkningen i Agder. Jeg ser på utendørsskader som har oppstått i boligområde, sport/idrettsanlegg, friluftsområde og på vei, men ikke i trafikken.

Forskningsspørsmålene er:

- 1. Hvordan er den geografiske fordelingen av selvrapporterte skader for befolkningen i Agder?*
- 2. Hva er sammenhengen mellom grøntområder (natur, kultur/park) og forekomst av skader?*
- 3. Hva er sammenhengen mellom blå områder (sjø, ferskvann, elv) og forekomst av skader?*

## 2.0 Teori

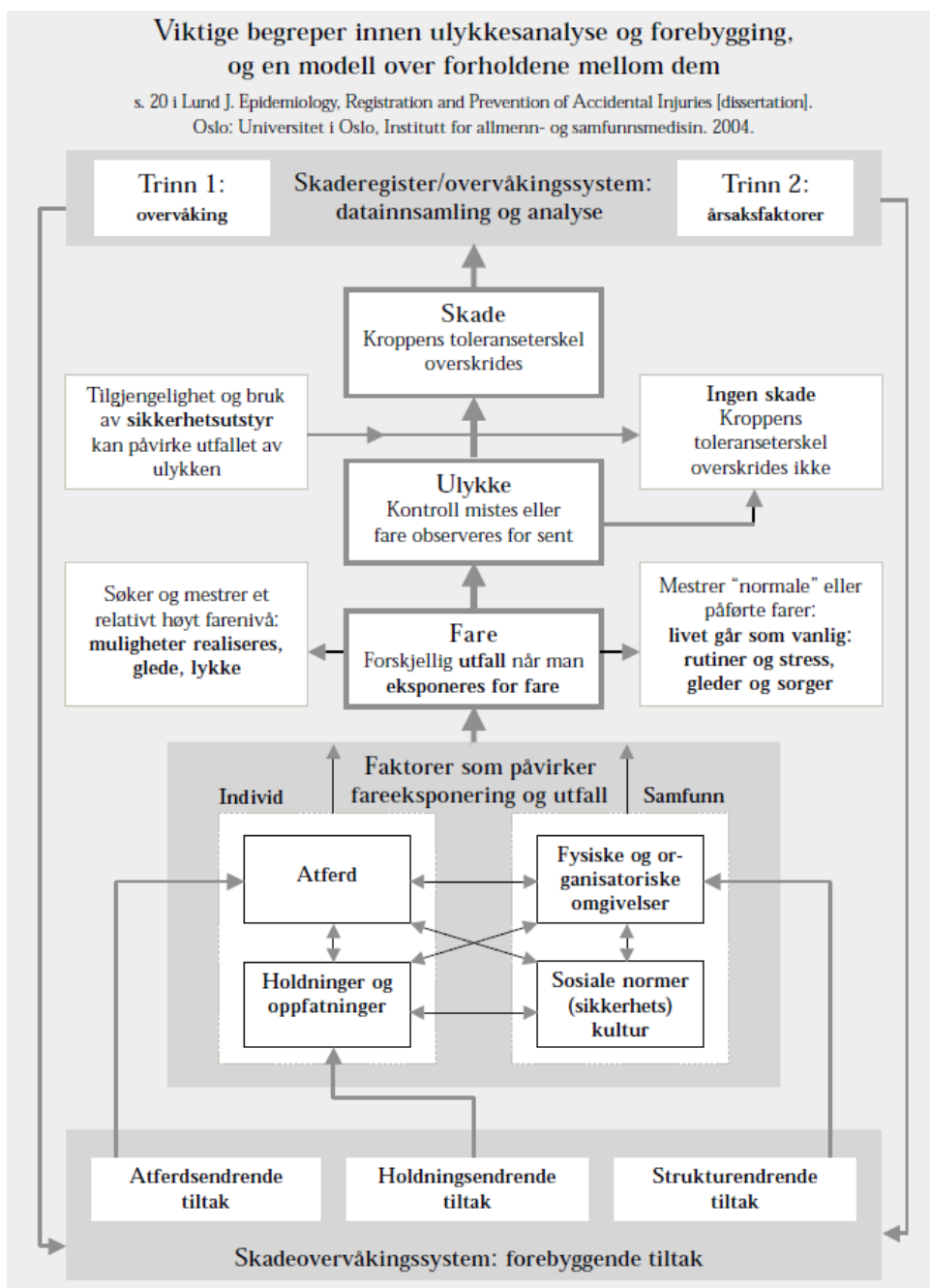
### 2.1 Begrep innen skader, ulykker og forebygging

Definisjonen på skade innebærer at det er et konkret påvisbart resultat etter en akutt påvirkning på kroppen av fysiske faktorer som overstiger kroppens tåleevne, eller et plutselig fravær av dette, for eksempel av oksygen eller varme som er nødvendig for kroppen (Ohm, 2019, s.11).

Johan Lund (Lund, 2004; 2005) har utarbeidet en modell som forsøker å sammenstille begreper innen ulykkesanalyse og forebygging, og forholdene mellom dem. Slik man ser av figur 1 viser modellen hvor komplisert sammenhengene er fra påvirkningsfaktorer og til endelig skadeutfall. Forhold knyttet til individet, slik som adferd og holdninger, og samfunnet, slik som omgivelser og normer, påvirker fareeksponering og utfall av dette. Johan Lund (Lund, 2004; 2005) viser at eksponering for fare kan gi både positive og negative utslag. Hvis man søker og mestrer et høyt farenivå kan muligheter realiseres og gi glede og lykkefølelse. Hvis vurdering av faren er for dårlig eller for sen kan det føre til en ulykke.

Ikke alle ulykker fører til skader, men når det oppstår skade så viser modellen viktigheten av at det føres i et skaderegister. Skaderegistre er viktige for å drive langsiktig overvåkning av skadebildet og undersøke årsaksfaktorer. Det vil være avgjørende for at atferds-, holdnings- og strukturendrende forebyggingstiltak skal ha effekt (Lund, 2004; 2005). I denne oppgaven skal jeg undersøke fysiske omgivelser som årsakssfaktor for utendørsskader.





Figur 1: Viktige begreper innen ulykkesanalyse og forebygging, og en modell over forholdene mellom dem (Lund, 2004; 2005).

## 2.2 Naturens betydning for helse

Det er stor interesse for kunnskap om hvordan våre ytre omgivelser og spesielt de blå-grønne omgivelsene påvirker helsa vår. På NMBU finnes prosjekter, som for eksempel det tidligere nevnte NORDGREEN-prosjektet der målet er å planlegge for grønne lokalsamfunn for å øke innbyggernes trivsel og helse (NORDGREEN). Tilsvarende finnes det forskningsprosjekter der målet er å forstå hvordan blå omgivelser og tilgang til disse påvirker helsa vår. Et eksempel på dette er BlueHealth, et EU-prosjekt ledet av professor Simon Bell (Blue Health).

Simon Bell beskriver det som et paradoks mellom de helsefremmende elementer ved å se og høre vann, samtidig som vann også er en risikofaktor for død. Ulykker knyttet til vann er en betydelig årsak til død blant voksne menn i Norge i dag.

### 2.3 Et aktivitetsvitenskapelig perspektiv

Innen nordisk aktivitetsvitenskap er god helse forbundet med hverdagsliv og betydningen av å ha meningsfull og engasjerende aktivitet som er sosialt verdsatt. Aktivitet betraktes ikke som en individuell prosess, men foregår som del av sosiale situasjoner der ulike kontekster kan virke positivt eller negativt inn på helsen. Aktivitet påvirker oss og vår helse ubevisst. Balanse mellom ønsket aktivitet og evne til å gjøre det i forhold til ytre omstendigheter er viktig for god helse. Aktivitetsvitenskap har et sterkt tverrfaglig fundament og har beveget seg fra et individrettet fokus på helse, til også et befolkningsrettet helseperspektiv som inkluderer sosiale ulikheter i helse. Lindahl-Jacobsen & Jessen-Winge påpeker at sosialt utsatte grupper i større grad er påvirket av risikofaktorer som bidrar til økt sykdomsbyrde og kortere levetid. Samtidig har grupper med mindre ressurser dårligere tilgang til helsefremmende aktiviteter. Begrepet *Aktivitetsmessig rettferdighet* handler om at alle skal ha gode muligheter til helsefremmende og meningsfulle aktiviteter i dagliglivet (Kristensen, 2017).

Hovedvekten av forebygging i folkehelsearbeid er rettet mot KRAM-faktorer (kost, røyking, alkohol og mosjon). Aktivitetsvitenskapen bidrar til å tenke nytt og bredere rundt forebygging. Sosiokulturelle faktorer spiller en viktig rolle i forståelsen av hva slags aktiviteter ulike grupper i befolkningen har mulighet for og er engasjert i. Det er et samspill mellom aktivitet og identitet. Forskerne Philips, Kelk & Fitzgerald legger vekt på at individer kan ha flere identiteter som formes med basis i aktiviteter og samspill i sosiale relasjoner, og som igjen er påvirket av samfunnskapte ideologier, diskurser, verdier og idealer (Kristensen, 2017). Ifølge André Horgen (2019) danner friluftsliv et utgangspunkt for mange av de idéer nordmenn har om seg selv. Friluftsliv beskrives som et aktivitetsmønster med uvanlig stor utbredelse i Norge sammenlignet med andre land (Horgen, 2019). For mange vil friluftsliv utgjøre en identitetsbærer uten at man nødvendigvis er så bevisst på det.

Utendørsskader er i de fleste tilfeller forbundet med en aktivitet og det aktivitetsvitenskapelige perspektivet gir et bedre grunnlag for å forstå betydningen av konteksten vi lever våre hverdagsliv i, og hvordan den påvirker vår helse. Det kan gi et bedre bakteppe for å forstå faktorer i Lunds modell, fig.1, (Lund, 2004; 2005) som påvirker fareeksponering i spenningsfeltet mellom individ og samfunn.

## 3.0 Metode

Vi benyttet data fra fylkeshelseundersøkelsen i Agder, der personvern er opprettholdt ved at nærmeste geografiske informasjonspunkt er postnummer. Fylkeshelseundersøkelsen i Agder ble gjennomført omtrent samtidig med andre fylkeshelseundersøkelsen i Hordaland, Vestfold og Troms og Finnmark. Målet med denne undersøkelsen er å undersøke innbyggernes helse og faktorer som påvirker innbyggernes helse.

## 4.0 Resultat

Resultatene fra mine undersøkelser er vist i resultatkapittelet i artikkelen som er vedlagt.

Jeg vil allikevel trekke fram Tabell 2, resultater fra bivariat analyse, som ikke viser noen sammenheng mellom skadeutfall og variablene for ytre miljø – grøntområder, blåområder, avstand til kyst, gang-, sykkelstier og skiløyper, samt populasjonstetthet. I regresjonsmodeller der jeg kontrollerer for kjente faktorer som alder, kjønn, fysisk aktivitet og alkoholbruk finner jeg heller ingen sammenhenger mellom tilgang til blå-grønne omgivelser og skader eller tilgang til ski, sykkel og turstier og skadeutfall. Jeg fant riktignok en forskjell mellom menn og kvinner og jeg fant også at noen forhold knyttet til ytre miljø var ulik for de yngste i forhold til resten av studiepopulasjonen.

## 5.0 Diskusjon

### 5.1 Aktivitet på godt og vondt.

Vi vil jo gjerne ha folk til å drive med meningsfull aktivitet, i helsefremmende naturomgivelser. Flere studier viser at grupper med høy sosioøkonomisk status i større grad enn andre benytter friluftsområder eller andre gode og tilrettelagte aktivitetstilbud. I den nylige rapporten knyttet til friluftsliv og barn i Oslo står det blant annet at;

Friluftsliv som samfunnsfenomen er kjennetegnet av sosial ulikhet: alder, kjønn, foreldrenes utdanning, økonomi, bosted og kulturell bakgrunn har betydning.

Mest aktive er barn og unge som vokser opp i familier med solid økonomi, og der foreldrene har høyere utdanning og er født i Norge.

Foreldre med høyere utdanning stimulerer oftere barn og unge til utelek og friluftsliv enn foreldre med bakgrunn i arbeiderklassen.

Kjønnsforskjeller som var tydelige tidligere, er i ferd med å utjevnes.

Ungdom med foreldre født i Norge bruker skogområder og er oftere på «tur» enn ungdom med ikke-vestlig bakgrunn.

(Gurholt, 2020, s. ii-iii)

### 5.1.1 Tid og tilgang til naturmiljø

Vi vet lite om hva som forårsaker utendørsskadene i vår studiepopulasjon, men jeg vil allikevel drøfte noen synsvinkler basert på de gruppene som pekte seg ut i vår analyse. På bakgrunn av at unge menn som er i jevnlig fysisk aktivitet er blant de med høyest risiko for utendørsskader kan jeg gjøre en antakelse om at en del av skadene i denne gruppen skjer i samband med fysisk aktivitet selv om jeg ikke vet dette med sikkerhet. For disse utendørsskadene kan man si at fordelene ved utendørs fysisk aktivitet i organisert eller uorganisert form kan veie opp for ulempene ved skaden så lenge den ikke er av alvorlig grad.

I min studie mangler jeg informasjon om skadested og om skaden skjedde i forbindelse med organisert eller uorganisert aktivitet og fritid.inntekt m.m. kan gjøre at ressurssterke grupper har tid og mulighet til å bedrive aktivitet og idrett på et annet nivå enn andre grupper. Utstyr, klubbmedlemskap eller kompetansehevende kurs er kostbart. Det enkle friluftsliv har også i stadig større grad blitt «sportifisert». Ifølge Peter Fredman reiser flere lengre vekk fra hjemmet sitt og har et større fokus på den spesifikke aktiviteten eller opplevelsen man skal gjennomføre (Amundsen, 2014). Andre Horgen skriver i Fjell og Vidde at han ser en tendens til risikokompensasjon hos noen friluftsfolk etter anskaffelse av dyrt sikkerhetsutstyr: Tilbøyeligheten til å ta større risiko ute i naturen synes å øke for enkelte når de anskaffer sikkerhetsutstyr, slik som skredsøker, ryggskinne og hjelm (Andre Horgen, Fjell og vidde, 2021).

Horgen (2013) har sett nærmere på omfanget av dødsulykker i tilknytning til utøvelse av ulike friluftslivsaktiviteter. Et generelt bilde av dette arbeidet er at middelaldrende menn er særlig utsatt for dødsfall i forbindelse med flere ulike aktiviteter. Det gjaldt spesielt menn som ferdes alene med kano, kajakk eller andre fritidsbåter. I tillegg til de som ferdes i fjellet på ski eller med tau, på lagdelt snø, i terreng brattere enn 30-35 grader (Horgen, 2013).

Det er et paradoks at en del av utendørsskadene kan ansees som et tegn på både helse og uhelse. Det kan være knyttet til enkeltes aktivitetsbalanse og konteksten vil avgjøre om eksponering for fare fører til noe positivt og helsefremmende eller en mest sannsynlig negativ skadehendelse. Hvis en skade er oppstått så vil de «objektive» medisinske forholdene kunne avklares relativt hurtig, men uavhengig av det vil være veldig forskjellig hvor store konsekvensene blir for den skadde. Det kan tenkes at sosiokulturelle forhold kan spille inn her (Nippert og Smith, 2008).

De som har bedre tilgang til fritidsaktiviteter utendørs og i friluft kan være mer eksponert for risiko for skade, men til gjengjeld får de mer øvelse i å oppsøke og håndtere fare, som kan gi mestringsfølelse, glede og økt livskvalitet (Bunting *et al.*, 2000).

Fysisk aktivitet er blant de viktigste livsstilsfaktorene for god helse. I et aktivitetsvitenskapelig perspektiv ser man ikke bare på fysiologiske helsefordeler, men små og store aktiviteter er også med å forme identiteter, styrke sosiale nettverk og skape engasjement og mening. Dette er en holistisk helseforståelse og aktivitetsvitenskapen vektlegger personlige og samfunnsmessige omstendigheter ved aktivitet. I videre forsknings og forebyggingsarbeid må vi derfor ikke glemme at en slik kontekst er viktig, og at en hendelse eller skade kan påvirke folk på forskjellig måte.

## 5.2 En sammensatt folkehelseutfordring

Vi fant at risiko for ulykkesskader er skjevfordelt i befolkningen i Agder. Det er forskjell i risiko for skade mellom kjønn, alder og utdanning og det er forskjeller avhengig av alkoholbruk og fysisk aktivitet. Det er også andre potensielt viktige faktorer å vite mer om, slik som landbakgrunn og personer med funksjonsnedsettelse. Det er grupper som vi vet har vært marginalisert i andre sammenhenger. Aktivitetsmessig rettferdighet handler om at alle skal ha gode muligheter til helsefremmende og meningsfulle aktiviteter i dagliglivet.

Grupper med god helse og ressurser akkumulerer gjerne mer av god helse. En slik ressursbank kan være knyttet til fleksibel jobb og fritid, økonomi, kunnskap, sosial støtte m.m. Mindre ressurssterke grupper kan oppleve flere synlige eller mindre synlige barrierer for deltakelse i helsefremmende aktiviteter. Selv om to personer har samme skade og alvorlighetsgrad, så kan påvirkningen på helsen være ulik. Totaliteten av stress- og risikofaktorer for individet vil ha betydning for hvilke konsekvenser et skadeutfall gir, og hvor godt tilheling og rehabilitering går (Timpka og Lindqvist, 2001).

Vi vet også at sosiokulturelle faktorer spiller en viktig rolle i forståelsen av hva slags aktiviteter ulike grupper i befolkningen har mulighet for og er engasjert i. Det er et samspill mellom aktivitet og identitet. Vi vet lite om ulike gruppers preferanse til fareeksponering eller risikotilbøyelighet. For ungdom er stort alkoholinntak, selv om det ikke er hyppig, knyttet til sosial sårbarhet, redsel for å gå glipp av noe og ønske om tilhørighet (Riordan, 2018; Brunborg, 2021).

Min studie har blant annet fått frem at ulykkesskader generelt og utendørsskader spesielt består av en sammensatt folkehelseutfordring som det ikke finnes noe beint frem løsning på. Oversiktsmodellen til Johan Lund har skissert noe av det sammensatte bildet (Lund, 2004; 2005). I hans forskningsarbeid har han kommet frem til at strukturendrende tiltak eller en kombinasjon (orkestrering) av tiltakene har best effekt i arbeidet med skadeforebygging. Et eksempel på strukturende tiltak som Horgen (2019) nevnte var enkeltes land sin innføring av påbud om sykkelhjelm. Horgen skriver med et skråblikk at innføring av påbudet kan ha redusert risikoen for å få en hodeskade, men hjelmen har ikke redusert risikoen for å havne i en sykkelulykke, snarere tvert imot (Horgen, 2019).

## 5.3 Metodebetragtninger

I artikkelen har jeg vurdert informasjonsskjevhet, konfundering og seleksjonsskjevhet. Jeg har allikevel gjort metodiske valg som ikke er nevnt i artikkelen og som jeg vil drøfte her.

Når vi har operasjonalisert grønne og blå omgivelser så har vi beregnet kvantitative andeler. Vi tenker oss at mengden av grønne og blå elementer i våre nærområder (her postnummer) er en tilnærming (proxi) for tilgang til disse områdene og det vil det ikke nødvendigvis være. Videre har vi ikke inkludert kvalitative egenskaper ved disse omgivelsene. Som eksempel så kjenner vi ikke fordelingen av landskapstype og de ulike artstypene som gress, trær eller busker som vil ha betydning for bruken av nærmiljøet. Dette kan gjøres ved å benytte satellittdata som bedre får frem egenskaper ved landskapet og biologisk mangfold. Dette er en del av NIBIO sitt forskningsfelt der man undersøker rød-grønt spekter fra satellittkart for å

kartlegge spesielt hvordan skog er sammensatt av ulike arter og kvaliteten til skogen. De samme data (NDVI-data) kan benyttes i vår forskning.

Vi har ikke kunnskap om forhold knyttet til trygghet av nærområder slik som belysning knyttet til stier og veier i våre undersøkelser. Det er sannsynlig at bruken av et område er avhengig av disse faktorene og dermed risiko for skade.

Til slutt vil jeg nevne at vi kunne brukt andre definisjoner på utendørsskader eller delt utendørsskader opp i enda mindre grupper basert på de kategoriene som var i fylkeshelseundersøkelsene. Det er mulig at skader som skjer utenfor bolig har helt andre risikofaktorer enn skader som skjer i sport eller idrettsområder. I våre undersøkelser har vi slått disse to kategoriene sammen.

## 6.0 Konklusjon

Vi fant ingen sammenheng mellom risiko for utendørsskade og det ytre miljø i vår studie, men vi fant at egenskaper ved person har betydning for skaderisiko. Skaderisiko ikke er jevnt fordelt i befolkningen i Agder, og noen grupper, er mer utsatt enn andre. Mest utsatt er unge, aktive og høyt utdannede menn under 30 år, som drikker alkohol jevnlig fire ganger eller flere i måneden. Minst utsatt er kvinner i femtiårene med lav utdanning, som er lite fysisk aktive og som sjeldent eller aldri drikker alkohol.

Våre delanalyser på gruppenivå gav indikasjon på at det er sammensatte årsaker til at noen har høyere risiko for utendørsskader enn andre. Vår studie stadfester et behov for bedre data, også kvalitative på bruk av friluft- og uteområder, skadested og foranledning. Videre studier bør se nærmere på mekanismene som forklarer sosiodemografiske og -økonomiske sammenhenger knyttet til utendørsskade. Denne studien har derfor relevans også utenfor Agder fordi disse trendene gjelder på tvers av fylkesgrenser. Kommunen og fylkeskommunen har et særskilt ansvar overfor utviklingstrekk som kan skape eller opprettholde sosiale helseforskjeller. Skadeforebyggende arbeid bør basere seg på metodetriangulering rettet mot de mangefasetterte påvirkningsfaktorene for fareeksponering og skadeutfall i befolkningen.

## Litteraturliste

- Amundsen, B. (2014) Friluftslivet blir sportifisert, *Forskning.no*. Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/friluftslivet-blir-sportifisert/522827>.
- Blue Health. Tilgjengelig fra: <https://bluehealth2020.eu/> (Hentet: 30.09.21).
- Brunborg, G. S. S., J.C. Andreas, J.B. (2021) Fear of missing out and binge-drinking among adolescents. <https://doi.org/10.1111/dar.13356>
- Bunting, C. J. *et al.* (2000) Physiological Stress Response of the Neuroendocrine System During Outdoor Adventure Tasks, *Journal of Leisure Research*, 32(2), s. 191-207. <https://doi.org/10.1080/00222216.2000.11949913>
- Folkehelseloven (2011) *Lov om folkehelsearbeid*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29?q=folkehelseloven> (Hentet: 27.05.21).
- Gurholt, K. P. T., I.H.D. Eriksen, J.W. (2020) *Studie av friluftsliv blant barn og unge i Oslo: Sosial ulikhet og sosial utjevning*. Tilgjengelig fra: <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/handle/11250/2684299> (Hentet: 30.09.21).
- Hellesøe, H. O. (2019) *Dybdeanalyser av dødsulykker i Region vest*. (Statens vegvesen rapporter): Statens vegvesen. Tilgjengelig fra: [https://www.vegvesen.no/attachment/2900878/binary/1359015?fast\\_title=Dybdeanalyse+av+d%C3%B8dsulykker+i+Region+vest+2018+%287+MB%29.pdf](https://www.vegvesen.no/attachment/2900878/binary/1359015?fast_title=Dybdeanalyse+av+d%C3%B8dsulykker+i+Region+vest+2018+%287+MB%29.pdf) (Hentet: 27.05.21).
- Hofstad, H. L., S. Schou, A. Vedeld, T. (2015) *Lokal oversikt over folkehelsen - muligheter og utfordringer*. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/5330832-Lokal-oversikt-over-folkehelsen-muligheter-og-utfordringer.html> (Hentet: 30.05.21).
- Horgen, A. (2013) Friluftsliv og ulykker, årsaksforhold og juridiske konsekvenser., *UTMARK - tidsskrift for utmarksforskning*. Tilgjengelig fra: [https://utmark.org/portals/utmark/utmark\\_old/utgivelser/pub/2013-1/Horgen\\_Utmark\\_1\\_2013.html](https://utmark.org/portals/utmark/utmark_old/utgivelser/pub/2013-1/Horgen_Utmark_1_2013.html) Nummer
- Horgen, A. (2019) *Sikkerhet og risiko i norsk friluftsliv og naturbasert reiseliv — en kulturhistorisk studie*. Tilgjengelig fra: [https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2597758/2019\\_33\\_Horgen\\_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2597758/2019_33_Horgen_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (Hentet: 30.09.21).
- Kristensen, H. S., A. B. Mærsk, J. L. (2017) *Nordisk aktivitetsvitenskap*. 1st. København.
- Lund, J. (2004) *Epidemiology, registration and prevention of accidental injuries*. Doktoravhandling, Universitetet i Oslo,. (Hentet: 26.10.18).
- Lund, J. (2005) Skadeepidemiologi, registreringssystemer og skadeforebyggende arbeid, *Suicidologi*, 10(2), s. 11-14.
- Nasjonal strategi (2009) *Ulykker i Norge Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade 2009–2014*. Tilgjengelig fra: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/hod/vedlegg/ulykker\\_i\\_norge-hefte.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/hod/vedlegg/ulykker_i_norge-hefte.pdf) (Hentet: 29.09.21).
- Nippert, A. H. og Smith, A. M. (2008) Psychologic Stress Related to Injury and Impact on Sport Performance, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19(2), s. 399-418. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmr.2007.12.003>
- NORDGREEN *NORDGREEN - Smart Planning for Healthy and Green Nordic Cities*. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/en/projects/node/40371> (Hentet: 30.09.21).
- Ohm, Ø. M., C. Alver, K. (2019) *Skadebildet i Norge - fordeling etter utvalgte temaområder*. Oslo: Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra:

- <https://www.fhi.no/publ/2019/skadebildet-i-norge.-fordeling-etter-utvalgte-temaomrader/>.
- Osnes, H. T. (2021) *Den lille boken om den store døden*. Oslo: Træsh Forlag.
- Redningsselskapet (2021) *Kystberedskap i nord: Er vi forberedt?* Tilgjengelig fra: <https://fb.watch/5JJqlCREzN/> (Hentet: 26.05.21).
- Riordan, B. C. F., J. A. M. Hunter, J. A. Scarf, D. Conner, T. S. (2018) Fear of missing out (FoMO): the relationship between FoMO, alcohol use, and alcohol-related consequences in college students, *Journal of Psychiatry and Brain Functions*, 2(9). <https://doi.org/10.7243/2055-3447-2-9>
- Skadeforebyggende Forum *Ulykker kan forebygges*. Tilgjengelig fra: <https://www.skafor.org/> (Hentet: 27.05.21 2021).
- Store norske leksikon *Vardøger*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/vard%C3%B8ger> (Hentet: 27.05.21).
- Timpka, T. og Lindqvist, K. (2001) Evidence based prevention of acute injuries during physical exercise in a WHO safe community, *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), s. 20-27. <https://doi.org/10.1136/bjism.35.1.20>
- Vaagland, E. J. (2011) Forebygging Trygge lokalsamfunn 2011-2012: Livskvalitet Livsløp Livsmiljø, i Forum, S. (red.): Fokus Trykk as. Tilgjengelig fra: [https://www.skafor.org/contentassets/d58e1fcf66b14e848d162d4d53c69921/temahefte\\_forebygging.pdf](https://www.skafor.org/contentassets/d58e1fcf66b14e848d162d4d53c69921/temahefte_forebygging.pdf) (Hentet: 27.05.21).
- World Health Organization (2010) *Injuries and violence: the facts*. Tilgjengelig fra: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44288/9789241599375\\_eng.pdf;jsessionid=3C90578D6B03A4AA815C614BB4773EDB?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44288/9789241599375_eng.pdf;jsessionid=3C90578D6B03A4AA815C614BB4773EDB?sequence=1).



Vedlegg



# **Grønt og blått nærmiljø og betydningen for risiko for utendørsskader blant voksne over 18 år i Agder**

## **Green and blue spaces and risk of outdoor injuries for adults over 18 years – a cross sectional study in Agder**

Susann Iren Hall og Geir Aamodt

Department of Public Health Sciences, LANDSAM, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway

## **Sammendrag**

De fleste undersøkelser om ulykkes- og personskader har tatt utgangspunkt i data fra døds- og skaderegistre fra helsevesenet og nødetatene samt andre sektorspesifikke organisasjoner. Det er få studier som har undersøkt fordeling av og risiko for utendørsskader knyttet til egenskaper i nærmiljøet. Målet med denne studien er å undersøke sammenhengen mellom risiko for utendørsskader og egenskaper ved nærmiljøet. Herunder tilgang til grønne og blå omgivelser slik som skog, park og vann. I en tverrsnittundersøkelse med data fra Fylkeshelseundersøkelsen i Agder undersøkte vi sammenhengen mellom selvrappporterte skader og tilgang til grønne og blå omgivelser, beregnet for hvert postnummer ved bruk av geografiske informasjonssystemer. Vi fant ingen sammenheng mellom forekomst av utendørsskader og tilgang til grønne og blå omgivelser i nærmiljøet. Når vi stratifiserte på kjønn fant vi at risiko for utendørsskader for menn og kvinner er knyttet til tilgang til grønne og blå omgivelser på ulik måte. Vårt funn underbygges av andre studier der risiko for skade i større grad er avhengig av egenskaper ved person enn miljø. Videre tyder våre funn på at kvinner og menn benytter nærmiljø ulikt. Denne studien er del av grunnforskningsarbeidet på feltet og bidrar til å sette lys på mekanismene mellom sosiodemografiske og -økonomiske faktorer og risiko for utendørsskader. Det trengs bedre datagrunnlag og analyser som ser nærmere på mekanismene som kan knyttes til sosiale ulikheter i helse. Videre forskning er viktig for å løfte kunnskap inn i det systematiske skadeforebyggingsarbeidet.

## **Abstract**

Most studies on outdoor injuries are based on datasets from death registries or registries of injuries from health care providers. Few studies have investigated the distribution of outdoor injuries in connection to attributes in the neighbourhood such as access to green and blue space like forest, parks and water. The aim of this study is to investigate the connection between risk of outdoor injury and access to green and blue spaces in the neighbourhood. We used self-reported information about outdoor injuries derived from Fylkeshelseundersøkelsen in Agder county, Norway. We used GIS to estimate the access to green and blue areas in the participants' postcodes. We found no association between the incidence of outdoor injuries and access to green and blue spaces. However, we found that outdoor injuries for men and women were associated differently. Our findings support findings from the literature where risk of injury is related to the person more than the environment. Our findings also suggest that men and women use the neighbourhood differently. This study is part of groundwork for this field and contributes by painting out mechanisms connected to sociodemographic and socioeconomical factors and risk of outdoor injuries. Further studies must look closer into these mechanisms in addition to provide high quality geographical data about how outdoor space are being used by different groups, location of the injury and a better description of the variety of green and blue nature surroundings. This knowledge should be implemented to local planning decisions and national injury prevention work.

## Introduksjon

Hvert år blir 12 prosent av bosatte i Norge legebehandlet for en skade. En skade oppstår når noe påføres eller fratas kroppen, en ytre belastning som overstiger kroppens tåleevne (Lund, 2004; Ohm, 2019). De fleste personskader er forårsaket av ulykker, dvs. utilsiktede hendelser. Ulykkesskader er en belastning både for den skadde og for samfunnet. Det anslås at det årlig er rundt 1200 personer blir uføretrygdet som følge av ulykkesskader (Lund, 2001), og at de samlede kostnadene som følger av skader er 167 milliarder kroner (TØI, 2007). Rundt en tredjedel av de årlige 300 000 nye skadetilfellene, som blir behandlet ved norske sykehus og legevakter, skjer i eller i nærheten av hjemmet. Til tross for dette er det likevel mest fokus på trafikkulykker og arbeidsulykker i det forebyggende arbeidet.

Skader og ulykker utgjør en stor folkehelseutfordring og regjeringen har fokus på skadeforebyggende arbeid (Departementene, 2009). I Folkehelselovens (2012) med tilhørende forskrift nevnes skader og ulykker under §3 punkt d) som et av de områder kommune og fylkeskommune skal ha oversikt over (Forskrift om oversikt over folkehelsen, 2012). Denne oversikten settes også sammen med helsereelatert atferd blant befolkningen og skal legge grunnlag for langsiktig folkehelsearbeid forankret i planverk (Hofstad, 2015). Skader og skadeforebygging er også sentralt i Folkehelsemeldingen *Gode liv i eit trygt samfunn* (Meld. St. 19 (2018–2019)) som legger vekt på at det er behov for mer og samordnet kunnskap om skadebilde og hvilke faktorer som påvirker risiko for skade.

Det er en tydelig sammenheng mellom personskader og de ressurser man har til rådighet. Denne sosioøkonomiske gradient finner man både mellom land og innad i landene der de som er dårligst stilt er mest utsatt (World Health Organization, 2010; Departementene, 2009). Internasjonalt ser man at trafikkulykker har blitt en mer dominerende årsak til sykdomsbyrde i løpet av de siste 30 årene (Vos *et al.*, 2020). I Norge har trenden gått i motsatt retning siden 1950-tallet, men skader utgjør fortsatt en betydelig sykdomsbyrde (Departementene, 2009; Ohm, 2019). Sosiodemografiske faktorer som påvirker risiko for skader i Norge er relativt godt undersøkt. Skader er ujevnt fordelt der menn er mer utsatt enn kvinner og de yngste er mer utsatt enn de eldste (Madsen, 2017; Ohm, 2019). Forskjellige typer skader fordeler seg også ulikt etter kjønn og alder, men også etter egenskaper ved boområdet. I Oslo har man sett at forekomsten av ulykkesskader varierer med sosioøkonomisk status på boområdenivå (Madsen, 2017). Områder karakterisert med lav sosioøkonomisk status har jevnt over høyere forekomst av skader, med unntak var sports- og idrettsskader som er langt høyere i områder med høyere sosioøkonomisk status.

Det finnes mye og solid kunnskap om sammenhengen mellom egenskaper ved det ytre miljø og helse. Eksponering for grønne naturomgivelser (natur, kultur/park o.l.) har positiv sammenheng med en rekke målbare helseindikatorer slik som blodtrykk, hjertefrekvens, kolesterol, diabetes type II og selvrapportert helse (Twohig-Bennett og Jones, 2018). Gascon *et al.* (2017) undersøkte også sammenhengen mellom blå omgivelser (sjø, ferskvann, elv o.l.) og helse. De fant en tydelig positiv sammenheng mellom blå naturomgivelser og fysisk aktivitet, samt mellom blå naturomgivelser og mental helse. Eksponering for grønne naturomgivelser er i større grad undersøkt enn blå og beskytter mot en rekke somatiske sykdommer og tidlig død (Twohig-Bennett og Jones, 2018). Grønne naturomgivelser og tilrettelegging med tiltak som parker og stier øker også graden av fysisk aktivitet (James *et al.*, 2015). Vi vet også at det er sammenheng mellom fysisk aktivitet og skader (Departementene, 2020; 2009).

Det finnes ikke tilstrekkelig kunnskap om sammenhengen mellom slike typer naturomgivelser, fysisk aktivitet og ulykkesskader. I denne studien er formålet å kartlegge grønne og blå omgivelser i nærmiljøet og andre helsefremmende egenskaper som tilgang til ski, sykkel og gangstier, og om disse kan knyttes til forekomst av utendørsskader i Agder.

Vi har stilt følgende forskningsspørsmål:

- 1. Hvordan er den geografiske fordelingen av selvrapporterte skader for befolkningen i Agder?*
- 2. Hva er sammenhengen mellom grøntområder (natur, kultur/park) og forekomst av skader?*
- 3. Hva er sammenhengen mellom blå områder (sjø, ferskvann, elv) og forekomst av skader?*
- 4. Hva er sammenhengen mellom helsefremmende tiltak ved nærmiljøet, slik som sykkel-, gå- og skiløyper, og utendørsskader?*

For å besvare forskningsspørsmål 2 og 3 vil vi som en delstudie kontrollere for de sosioøkonomiske faktorene utdanningsnivå/lengde og befolkningstetthet, samt alder, kjønn, fysisk aktivitet, alkoholbruk og røyking.

## Metode

### *Datagrunnlag*

I denne studien benyttet vi regionbaserte persondata fra Fylkeshelseundersøkelsen i Agder og stedfestede data produsert på bakgrunn av offentlige kart. Studien er designet som en tverrsnittsundersøkelse. Fylkeshelseundersøkelsen ble gjennomført av Folkehelseinstituttet og fylkeskommunene i Aust- og Vest-Agder i 2019 (Skogen, 2019).

Totalt ble 61 611 personer over 18 år invitert til å delta i undersøkelsen og 28 047 deltok i undersøkelsen (45,5%). Deltakelsen varierte noe etter region, med 42,9% deltakelse i Lister-regionen til 46,9% i Nye Lindesnes. Svarprosenten var noe høyere for kvinner (50,1% sammenliknet med menn (41,2%). Deltakelsen var lavest (36,0%) for den yngste aldersgruppen (18-29 år) og høyest (58,4%) for den nest eldste aldersgruppen (60-69 år).

Datainnsamlingen ble gjennomført fra 23. september til 18. oktober 2019 (Skogen, 2019). Fylkeshelseundersøkelsen i Agder ble gjennomført omtrent samtidig med fylkeshelseundersøkelsen i Hordaland, Vestfold og Troms og Finnmark. Målet med undersøkelsen var å få kunnskap om innbyggernes helse, trivsel og andre forhold som har betydning for folkehelsen. Spørsmålene var organisert i ni deler: nærmiljø, helse, sosial støtte, helsereelatert atferd, skader og fysisk miljø, livskvalitet, demografiske opplysninger, familie, samt alkoholbruk (Skogen, 2019). Til vår studie benyttet vi spørsmålene om skader, alder, kjønn, utdanningsnivå, treningsvaner, alkohol- og røykevaner.

### *Variabler*

I vår studie er den avhengige variabelen utendørsskader. Vi laget en egen utendørskategori ved å velge relevante kategorier knyttet til skadested. Deltakerne ble presentert fire spørsmål knyttet til skader i Fylkeshelseundersøkelsen. Det første spørsmålet var om de hadde blitt utsatt for skader som førte til at de oppsøkte lege eller tannlege det siste året. På dette spørsmålet var det tre svaralternativ: ja én, ja flere og nei. Det neste spørsmålet var rettet mot årsaken til skaden med svaralternativene: ulykke, vold/overfall og annen årsak. Det tredje spørsmålet var hvor skaden hadde skjedd, herunder 10 svaralternativer. Vi inkluderte de skadestedene som var lokalisert utendørs: - vei/gate/gang/sykkelvei hvor skaden *ikke* var i forbindelse med en trafikkulykke, - boligområde utendørs, - sport- eller idrettsområde, - fri natur, utmark, hav, sjø og vann. De kategoriene som ble klassifisert som *ikke utendørsskader* var førstnevnte vei/gate/gang/sykkelvei, eller om skaden faktisk hadde skjedd *i forbindelse med* trafikkulykke. Videre ekskluderte vi ulykker som hadde skjedd inne i eller utenfor



skjenkested, produksjon- eller verkstedsområde, institusjon (sykehjem, syke eller aldershjem), og annet skadested.

De demografiske variablene i vår studie var alder, kjønn, utdanning, treningshyppighet, alkoholbruk og røyking. Alder var delt inn i følgende grupper: 18-29 år, 30-39 år, 40-49 år, 50-59 år, 60-69 år og over 70 år. Utdanning var delt i fire grupper: Skolegang inntil 10 år, 10-12 år, 12-15 år eller mer enn 15 år. Spørsmål om trening var delt i seks grupper: Aldri, sjeldnere enn en gang i uka, en gang i uka, 2-3 ganger i uka, 4-5 ganger i uka, og omtrent hver dag. Vi benyttet alle kategoriene i våre analyser. Spørsmål om røyking hadde fem kategorier og vi endret disse til to kategorier, daglig røyker og ikke daglig røyker. Spørsmål om alkohol var rettet mot hvor hyppig i løpet av de siste 12 månedene man hadde drukket alkohol. Spørsmålet var delt i fem kategorier og vi endret ikke disse: Aldri, månedlig eller sjeldnere, 2-4 ganger i måneden, 2-3 ganger i uka eller 4 ganger i uka eller mer.

I tillegg har vi informasjon om postnummer for hver deltaker. Dette er en variabel om bosted med lavest oppløsning og denne variabelen ble brukt som en koblingsnøkkel for eksponeringsvariablene om det ytre fysiske miljøet. Vi benyttet QGIS versjon 3.4 for å gjøre disse beregningene og vi lastet ned relevante kart fra GeoNorge, som er Statens Kartverk sin portal for nedlastning av offentlige elektroniske kart.

Andel grønne og blå områder innen hvert postnummer ble beregnet på bakgrunn av arealressurskartene N50 (Kartverket, 2020). Vi identifiserte følgende kategorier som grønne omgivelser: skog, park og gravsted. Vi benyttet operasjonene *Dissolve* for å samle de grønne kategoriene til én egenskap; «grønt område». Videre benyttet vi operasjonen *Intersection* for å koble de grønne strukturene til postnummerområdene og videre beregne andel grønn struktur innenfor hvert av disse postnumrene. Andelen blå områder ble beregnet på tilsvarende måte, her ble innsjø og elv identifisert som blått. Andel gangstier, sykkelstier og skiløyper ble beregnet på bakgrunn av veikart som også er en del av kartdata N50 (Kartverket, 2020). Vi identifiserte først den aktuelle kategorien av sti (gang, sykkel, ski), og vi beregnet deretter summen av disse innen hvert postnummer.

Avstand til kyst ble beregnet ved først å finne koordinater til tyngdepunktene til de ulike postnumrene. Vi beregnet så avstanden (Euklidisk avstand) fra tyngdepunktet til nærmeste kystlinje. For hvert postnummer beregnet vi også populasjonstetthet med utgangspunkt i SSBs rutenett over populasjonstetthet (250x250m). Dette kartet ble sammenfattet med kart over

postnumrene (*Intersection*) og vi summerte så antall personer som bor i hver piksel innen hvert postnummer.

#### *Statistiske metoder*

Vi oppsummerte de ulike variablene med gjennomsnitt og tilhørende standardfeil og med prosentandeler. Videre benyttet vi t-tester og kji-kvadrat tester for å teste om fordelingen av variable var ulike for ulike grupper. T-tester ble benyttet for kontinuerlige variabler (som avstand til kyst), mens kji-kvadrat tester ble benyttet for kategoriske variabler som alder, trening eller utdanning.

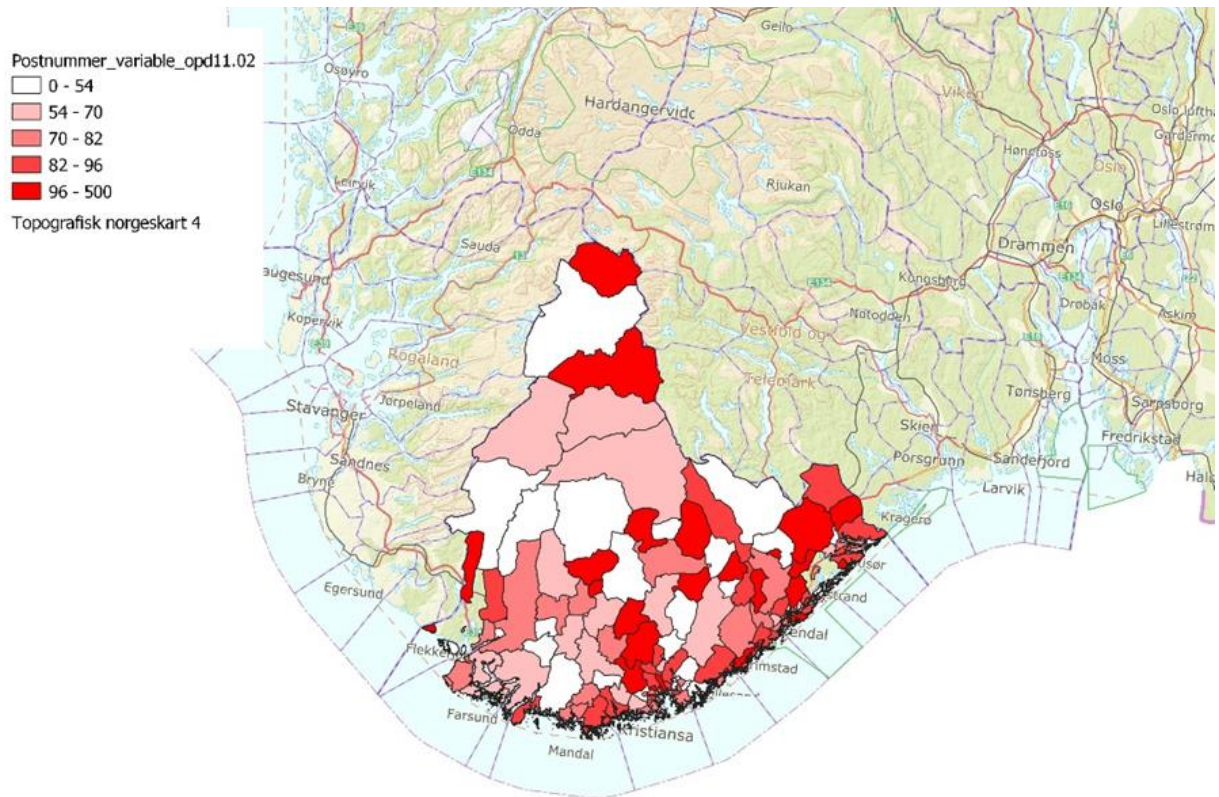
For å undersøke sammenhengen mellom eksponeringsvariabler og utendørsskader måtte vi kontrollere for de ulike demografiske variablene. Vi benyttet logistisk regresjon for denne operasjonen. Resultatet av denne analysen var oddsforhold (OR) med tilhørende 95% konfidensintervaller. Vi benyttet både JMP (versjon 15.2.1) og R versjon 4.0.3 til å analysere dataene våre og vi satte en grense for p-verdiene lik 5% for hva som ble vurdert som statistiske signifikante sammenhenger.

#### *Etikk og tilgang til data*

Vi søkte først NSD om behandlingsgrunnlag. Vi la ved en enkel projektskisse og variabelskisse samt en forklaring på den koblingen vi skulle foreta mellom fylkeshelseundersøkelsen og de geografiske variablene. Denne søknaden ble innvilget 3. mars 2020 (referansenummer 749438, se vedlegg). Vi søkte deretter om tilgang til data fra Fylkeshelseundersøkelsen i Agder. Dette ble innvilget og data ble tilsendt 20. oktober 2020. Vi skrev kontrakt med Folkehelseinstituttet før data ble utlevert.

## Resultat

Figur 1 viser skadeforekomst fordelt på postnummer. Laveste insidensrate er 2.4%, mens den høyeste er 28.5%. I analysen er ett postnummer utelatt på grunn av få respondenter.



Figur 1: Insidensrate for utendørsskader i de ulike postnumrene i Agder illustrert.

Tabell 1: Demografiske egenskaper ved populasjonen i Agder som inngår i undersøkelsen. Fylkesundersøkelsen i Agder 2019 (N=28.047).

Variabel	Kategorier	Antall	Ulykkesskade	p-verdi
Totalt		28 036	7,8 %	
Kjønn	Kvinne	14 918	6,9 %	< 0,001
	Mann	13 118	8,9 %	
Alder	18-29 år	5 221	9,8 %	< 0,001
	30-39 år	4 503	7,1 %	
	40-49 år	5 546	7,9 %	
	50-59 år	5 598	7,0 %	
	60-69 år	4 743	7,2 %	
	70+ år	2 425	7,9 %	
Utdanning	≤ 10 år	3 333	5,9 %	< 0,001
	10-12 år	11 085	7,8 %	
	12-15 år	6 504	8,4 %	
	≥ 15 år	6 997	8,3 %	
Fysisk aktiv	Aldri	1 384	4,8 %	< 0,001
	Mindre enn en gang per uke	3 624	5,5 %	
	En gang per uke	4 895	6,2 %	
	2-3 ganger per uke	10 385	7,8 %	
	4-5 ganger per uke	4 075	10,8 %	
	Daglig	3 600	10,4 %	
Alkoholkonsum	Aldri	2 102	6,2 %	< 0,001
	En gang per måned eller sjeldnere	9 097	7,4 %	
	2-4 ganger per måned	9 726	8,7 %	
	2-3 ganger per uke	4 302	7,9 %	
	4 ganger per uke eller mer	1 055	8,3 %	
Røyking	Daglig	2 589	6,6 %	0.024
	Av og til	12 592	7,7 %	
	Aldri	12 794	8,3 %	

Tabell 1 gir en oversikt over demografiske egenskaper ved studiepopulasjonen i Agder i forhold til utendørsskader. Forekomsten av utendørsskader var høyere blant menn (8.9%) sammenliknet med kvinner (6.9%). De yngste deltakerne (18-29 år) hadde høyest forekomst

(9.8%), mens 50-59 åringene hadde lavest forekomst (7.0%). Forekomsten av utendørsskader var høyere for dem med høy utdanning (8.4%) sammenliknet med dem som hadde kortere utdanningsbakgrunn (5.9%). Vi ser også at skadeforekomst øker med treningsaktivitet. For de som aldri trener oppgir 4.8% at de har hatt en skade, mens tilsvarende tall for de som trener daglig er 10.4%. Når det gjelder alkoholbruk så har de som aldri drikker lavest skadefrekvens på 6.2%, etterfulgt av de som drikker en gang i måneden eller mindre. Vi ser at med alkoholinntak flere ganger i måneden eller flere ganger i uken så øker andelen utendørsskader. I toppen ligger riktignok de som drikker 2-4 ganger i måneden med den høyeste skadefrekvens på 8.7%, etterfulgt av de som drikker hyppigst - mer enn 4 ganger i uka, og påfølgende de som drikker 2-3 ganger i uka. Skadefrekvens ser ut til å øke når røyking reduseres, andelen utendørsskader er 6.6% for daglig røykere og 8.3% for de som aldri har røykt.

Den typiske skadeutsatte i vår studie er en ung mann under 30 år med høy utdanning, som er aktiv og trener hyppig, drikker alkohol 2-4 ganger i måneden og er ikke-røyker. Den som typisk er minst skadeutsatt er en kvinne mellom 50-59 år, som har mindre enn ti års utdanning, er lite aktiv, som ikke inntar alkohol, og som røyker daglig.

Tabell 2: Sammenheng mellom effektvariabelen, distribusjon av utendørsskader, og hver enkelt forklaringsvariabel, nærhet til grønt- og blå områder samt befolkningstetthet.

Variabler	Ulykkesskader		p-verdi
	Nei	Ja	
Grønne omgivelser (gj.snitt % (SD))	0,77 (0,17)	0,77 (0,17)	0,798
Blå omgivelser (gj.snitt % (SD))	0,05 (0,04)	0,05 (0,04)	0,872
Avstand til kyst (gj.snitt km (SD))	7,8 (17,6)	7,6 (18,2)	0,817
Turstier (gj.snitt km (SD))	23,9 (30,1)	23,0 (29,3)	0,273
Sykelstier (gj.snitt km (SD))	10,2 (14,2)	10,1 (14,5)	0,829
Skiløyper (gj.snitt km (SD))	53,0 (47,1)	52,2 (43,4)	0,835
Befolkningstetthet (gj.snitt N (SD))	544,0 (905,6)	536,9 (873,0)	0,716

I tabell 2 viser vi sammenhengen mellom eksponeringsvariablene og utendørsskader. Det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom skadefall og variablene for ytre miljø. Herunder grøntområder, blå områder, avstand til kyst, gang-, sykkelstier og skiløyper, samt populasjonstetthet.

### Resultat fra regresjonsanalysene

Tabell 3. Resultater fra regresjonsanalyse. Tabellen viser justert odds-ratio for utendørsskader.

Variabel	Kategorier	Odds ratio	95% konfidensintervall	p-verdi
Grønne omgivelser	(gj.snitt % (SD))	0,79	(0,49 - 1,27)	0,335
Blå omgivelser	(gj.snitt % (SD))	1,75	(0,55 - 5,60)	0,346
Avstand til kyst	(gj.snitt km (SD))	1,00	(1,00 - 1,00)	0,702
Turstier	(gj.snitt km (SD))	ikke inkludert		
Sykelstier	(gj.snitt km (SD))	ikke inkludert		
Skiløyper	(gj.snitt km (SD))	ikke inkludert		
Befolkningstetthet	(gj.snitt N (SD))	0,99	(0,99 - 1,00)	0,071
Kjønn	Kvinne(ref)	1,00		
	Mann	0,72	(0,66 - 0,79)	< 0,001
Alder	18-29 år (ref)	1,00		
	30-39 år	0,71	(0,61 - 0,83)	< 0,001
	40-49 år	0,77	(0,66 - 0,88)	< 0,001
	50-59 år	0,67	(0,58 - 0,78)	< 0,001
	60-69 år	0,64	(0,55 - 0,76)	< 0,001
	70+ år	0,73	(0,61 - 0,89)	0,001
Utdanning	≤ 10 år (ref)	1,00		
	10-12 år	1,21	(1,02 - 1,43)	0,027
	12-15 år	1,31	(1,10 - 1,57)	0,003
	≥ 15 år	1,28	(1,07 - 1,53)	0,008
Fysisk aktiv	Aldri (ref)	1,00		
	Mindre enn en gang per uke	1,20	(0,89 - 1,62)	0,235
	En gang per uke	1,36	(1,02 - 1,82)	0,034
	2-3 ganger per uke	1,69	(1,29 - 2,22)	< 0,001

	4-5 ganger per uke	2,42	(1,82 - 3,21)	< 0,001
	Daglig	2,41	(1,81 - 3,21)	< 0,001
Alkohol konsum	Aldri (ref)	1,00		
	En gang per måned eller sjeldnere	1,20	(0,99 - 1,47)	0,065
	2-4 ganger per måned	1,37	(1,13 - 1,66)	0,002
	2-3 ganger per uke	1,24	(1,00 - 1,54)	0,050
	4 ganger per uke eller mer	1,34	(1,00 - 1,79)	0,049
Røyking	Daglig (ref)	1,00		
	Av og til	0,98	(0,77 - 1,25)	0,879
	Aldri	1,04	(0,87 - 1,24)	0,704

I tabell 3 har vi kontrollert for de andre variablene og ser at to ting endrer seg. Vi ser at daglig røyking ikke lengre har betydning for risiko for utendørsskader. Sammenhengen mellom røyking og skader er konfundert av de andre variablene, alkohol, fysisk aktivitet, utdanning, alder og kjønn. Videre ser vi at populasjonstetthet, som ikke var signifikant i tabellanalysen (se Tabell 2), nå er nær signifikant ( $p = 0.071$ ) når vi inkluderer de andre variablene. Risiko for skader i ytre miljø øker når populasjonstetthet blir redusert.

#### *Sensitivitetsanalyser*

Vi undersøkte spesielt deltakere i aldersgruppen 18 til 29 år fordi denne gruppen er mest skadeutsatt. Regresjonsanalyse viser at det er en signifikant forskjell i skaderate for variabelen avstand til kyst. Når avstand til kyst øker, så øker risiko for utendørsskader ( $p = 0.028$ ). Vi fant også en signifikant invers sammenheng mellom populasjonstetthet og avstand til kyst.

Vi undersøkte også de to kjønnene hver for seg. For unge menn synker risiko når mengden med tursti øker ( $p = 0.045$ ). For unge kvinner øker risiko jo flere stier og med avstand til kyst ( $p = 0.073$ ).

## Diskusjon

I denne undersøkelsen fant vi ingen sammenheng mellom egenskaper til det ytre miljø og risiko for utendørsskader. De eksponeringsvariablene vi har vurdert for ytre miljø er andel grønne områder og tilgang til sjø og vann (blå områder), samt avstand til kyst i tillegg til helse- og aktivitetsfremmende tilrettelegging i form av turstier, sykkelstier og skiløyper. I tillegg til populasjonstetthet som et mål på om et område er urbant eller ruralt. Individuelle faktorer var mer relevante for å forklare risiko for utendørsskader enn faktorer knyttet til det ytre miljø. Vi fant at kjønn, alder, alkohol, utdanning og fysisk aktivitet påvirker risiko for utendørsskader. Røyking påvirker ikke skaderisiko i justerte modeller.

I videre analyse (jf. tabell 3) fant vi allikevel en svak sammenheng mellom populasjonstetthet og skaderate. Populasjonstetthet er nær signifikans når vi kontrollerer for alle de andre eksponeringsvariablene. Tettbefolkede områder har noe lavere skaderate enn rurale strøk. Et annet delfunn er at avstand til kyst har signifikant sammenheng med skadeutfall for aldersgruppa unge, 18-29 år. Jo lengre unna kyst, jo mer skader. En invers sammenheng mellom skadeutfall og avstand til kyst finner også Dahl *et al.* (2020) for en annen populasjon, i sin studie av hoftebrudd i den voksne norske befolkningen. For kvinner, men bare til dels for menn, var det en klar invers sammenheng mellom hoftebrudd og avstand til kyst, samt i kombinasjon høyde over havet og avstand til kyst. Sesongvariasjon generelt forklarte ikke sammenhengene, men en lengre innlandsvinter på våren og medfølgende større klimaforskjell mellom kyst og innland i vårmånedene kan være del av forklaringen (Dahl *et al.*, 2020).

Vi finner samme fordeling av skaderisiko med hensyn til alder som det andre studier har gjort. Det er de yngste og de eldste aldersgruppene som er mest utsatt for skader (Madsen, 2017). Den er høyest blant aldersgruppene 18-29, hvor den synker jevnt og for så å stige for den eldste gruppa fra 67 år og oppover. Vi fant som Madsen (2017) at menn har høyere skadeforekomst enn kvinner. Menn har høyest skadeforekomst i nesten alle aldersgrupper. For de eldste aldersgruppene har kvinner noe høyere forekomst enn menn. Disse forskjellene kan til dels forklares med ulik type aktivitet i ulike aldre (Timpka og Lindqvist, 2001; Breslin og Smith, 2005) og mellom kjønnene (Rosen og Peterson, 1990).

Vi fant at utdanning var signifikant assosiert med risiko for skade; høyere utdanning var knyttet til flere skader enn lavere utdanning. For undersøkelsen i Oslo (Madsen, 2017) var dette motsatt, en invers sammenheng generelt for skader og utdanningsnivå, med unntak av skadekategorien «sport og idrett». De minst ulykkesutsatte delbydelene i Oslo var



«karakterisert ved høyere alder, flere bosatte uten innvandrerbakgrunn, høyt utdanningsnivå, høyt inntektsnivå, lite trangboddhet o.l.» (Madsen, 2017, s.41). I kategorien «sport og idrett» fant Madsen (2017) derimot en motsatt trend, de mest skadeutsatte områdene var karakterisert med høyt utdanningsnivå og nærhet til Osloområdet. I en studie om bruk av grønne omgivelser fant Fongar et. al. (2019) at grønne områdene ble brukt oftere av personer med høy utdanning enn folk med lav utdanning. Overført til vårt resultat så kan det være del av forklaringen, der unge menn med høy utdanning har mer eksponering i grønne omgivelser. Vi har ingen informasjon i vår studie om hvordan grøntområdene brukes av ulike grupper. Fongar og hennes medarbeidere (2019) fant ingen sammenheng mellom kjønn og alder eller hvor ofte man benyttet grønne områder.

Et annet delfunn var at blant de unge mennene under 29 år hvor risiko for skade synker når mengden tursti øker ( $p = 0.045$ ). For unge kvinner øker risiko jo flere stier og med avstand til kyst ( $p = 0.073$ ). Det er usikkert hva dette skyldes, men kan ha noe med forskjellig oppfattelse og bruk av nærmiljøet, forskjellig type aktivitet med ulikt risikonivå og eksponeringstid.

Vi ser at når det gjelder alder, utdanning og kjønn er trendene de samme som resultatene fra *Ulykkesskader i Oslo* under skadekategorien «Sport og fritid» (Madsen, 2017). Vi har ikke data på landbakgrunn, inntektsnivå, funksjonsnedsettelse eller trangboddhet, noe som kunne gitt et mer nyansert bilde og et bedre sammenlikningsgrunnlag. Vi ser derimot tendenser til at populasjonstetthet og den til dels sammenfallende faktoren, avstand til kyst, har innvirkning på skadeutfall i noen av våre analyser. Vi vet ikke hvorfor det er lavere skaderisiko i sentrale kystnære strøk, men det kan ha sammenheng med at i urbane strøk finnes det mer tilbud der uteaktiviteter i større grad er organisert, mens i mer rurale strøk er det i større grad uorganisert aktivitet. Organisert aktivitet kan beskytte ved at det i større grad er knyttet til skadeforebyggende kunnskapsheving, treningsøvelser og liknende. Det foregår i grupper som danner en felles kultur for sportslighet og risikovurderinger (Timpka og Lindqvist, 2001). Studier viser at lokalbaserte og idrettsspesifikke forebyggingstiltak har effekt (Lund 2004, Timpka, T. og Lindqvist, K. (2001)). Riordan et.al. (2018) belyser i en undersøkelse av ungdom, at sosiale faktorer slik som usikkerhet eller frykt for å gå glipp av noe (FoMO) blant ungdom bidrar til økt alkoholmengde og risikoatferd (Riordan, 2018). Sammenhengen mellom FoMO og binge-drinking blant ungdom bekreftes også av Brunborg et.al. (2021). Våre respondenter er eldre enn ungdommene i denne studien, men det kan tenkes at også slike sosiokulturelle faktorer spiller inn på alkoholkonsum og risikotilbøyelighet for de yngste

aldersgruppene i vår studie.

### *Styrker og svakheter*

Vår undersøkelse er basert på en populasjonsbasert studie der antallet deltakere er stort. Alle i fylket var valgbare, og et representativt utvalg fra alle kommunene ble valgt ut avhengig av kommunens størrelse. Folkeregisteret ligger til grunn for utvelgelse og utsending av spørreskjemaet, hvor alt ble gjort elektronisk. All korrespondanse var mellom e-post eller mobil. Sammenlignet med andre liknende undersøkelser var svarprosenten høy, omtrent 60%. Andre helseundersøkelser i Norge har en langt lavere svarprosent, slik som den anerkjente mor-, far- og barnundersøkelsen (MoBa), 1999-2008 (Magnus *et al.*, 2016). En medvirkende årsak til det er at det var en heldigital gjennomføring og brukervennlige kommunikasjonsmetoder. En annen styrke er at vi har beregnet objektive høykvalitetsdata for det ytre miljø ved hjelp av geografisk informasjonssystem og ikke selvrapporterte mål på grønne omgivelser.

Det er noen svakheter ved vår studie. Til tross for høyt antall deltakere kan vi ikke utelukke seleksjonsskjevhet helt. Det ble observert forskjell mellom de som ble invitert og de som faktisk deltok i studien. Det er betydelig flere kvinner som deltok enn menn. Det var stor spredning i deltakelse avhengig av alder, hvor de yngste deltok i minst grad (18-29 år) og den nest eldste gruppa (60-69 år) deltok i størst grad. Deltakelsen var spesielt lav for de yngste mennene. Dette kan tenkes at har betydning for resultatene, men til tross for at de yngste mennene har dårligst deltakelse er det ingen grunnlag for å anta at det er selektert en høy andel «ulykkesfugler» blant denne gruppen. Det var liten forskjell i deltakelse avhengig av bosted. Anslagene på forekomst av utendørsskader er nok ikke helt sammenfallende med den som faktisk er i befolkningen. Vi antar at resultatene fra assosiasjonsstudiene våre vil bli mindre berørt av dette fordi vi sammenlikner grupper og vi vil dermed fortsatt fange opp mekanismene knyttet til skaderisiko.

Det kan være flere kilder til informasjonsskjevhet i vår studie. Den viktigste er at svarene på spørsmålene vi benyttet er selvrapporterte og ikke hentet fra et skaderegister, i motsetning til Madsens (2017) studie som hentet data fra bl.a. Oslo legevakt. Respondentene i vår undersøkelse kan ha opplevd utfordringer med dikotome svaralternativer. For eksempel å vurdere hva som er ansett som skade, hva som er ansett som legebesøk og vurdere hvilke hendelser som innbefattes 12 måneder tilbake. Våre spørsmål knyttet til hva som er en skade er dermed ulik fra Madsen (2017). Årlig gjennomsnitt for årlig skadeinsidens ved Oslo

legevakt er 6.2 %, mens vi har en tilsvarende insidensrate på 7.8 %. Til tross for at variablene i vår og Madsens studie er forskjellige så er insidensraten i samme størrelsesorden.

Informasjonsskjevhet for dette spørsmålet er derfor beskjeden.

De andre selvrappporterte variablene vi benyttet vil også være beheftet med feil og usikkerhet som kan ha konsekvenser for resultatene våre. Alle variablene knyttet til ytre miljø er ikke selvrappporterte og det er derfor mindre usikkerhet knyttet til disse verdiene. Det kan likevel hende at noen av kategoriene for arealbruk er feil, for eksempel at areal som i kartet viser skog har blitt et bebygget område. Ut ifra vår vurdering og kartinspeksjon ser det også ut til at dataene for stinettet, sykkelveier og skiløyper er mangelfulle. Valget om postnummer som det geografiske området som er tilknyttet deltakerne i studien er en forenkling. Det gjengir ikke de faktiske miljøfaktorene som deltakerne er eksponert for, eller sier noe om hvor skaden skjedde. Bruk av mer presise data knyttet til skadested, foranledning og egenskaper ved person, natur og topografi kan gi andre resultater enn det som foreligger i vår studie.

I denne populasjonsbaserte studien har vi inkludert en rekke konfunderende variabler for å undersøke sammenhengen mellom ytre miljø og utendørsskader. Likevel ønsker vi i det videre å ha med variable slik som etnisitet, funksjonsnedsettelse, økonomisk status/inntekt og grad av urbant eller ruralt boområde (Departementene, 2009; 2020).

Studien har høy validitet. Vi har et solid og objektivt datamateriale som gjør det mulig å ettergå metode og resultater, samt bygge videre på våre funn. Det finnes ikke entydige retningslinjer for hvordan beregning og kategorisering av GIS-variabler for ytre miljø skal gjøres. Det er en rekke variabler vi kunne inkludert i tillegg til de vi valgte. For eksempel informasjon om vei og veisystemer, parker og områder tilrettelagt for trening, fordeling av ulike typer arealbruk samt sammensatte mål som områders gangbarhet (walkability) og sykkelvennlighet (bikeability). En styrke ved bruk av geografiske informasjonssystemer er at man har en felles plattform med et felles stammespråk som gjør at utveksling av erfaringer og samarbeid på tvers av fagfelt og landegrenser enklere. Datamaterialet i QGIS kan også videreføres ved eventuelle utvidede undersøkelser (Nordbø *et al.*, 2018).

Studiens eksterne validitet er begrenset da Agder må ansees som en region som har karakteristisk klima, topografi, bebyggelse, naturegenskaper m.m. Vi ser for øvrig at variabler knyttet til personen har betydning for skaderisiko, slik vi fant for Madsens (2017) studie fra Oslo. Liknende trender kan man finne i andre regioner.

## **Konklusjon**

Vi fant ingen sammenheng mellom risiko for utendørsskader og det ytre miljø, men vi fant at egenskaper ved person har betydning for skaderisiko. Skaderisiko er ikke jevnt fordelt i befolkningen i Agder, og noen grupper er mer utsatt enn andre. Mest utsatt er unge, aktive og høyt utdannede menn under 30 år som drikker alkohol jevnlig, fire ganger eller flere i måneden. Minst utsatt er kvinner i femtiårene med lav utdanning som er lite fysisk aktive og som sjeldent eller aldri drikker alkohol. Kjønnforskjellene er tydelige i vår studie og delanalyser gav en indikasjon på at gutter og jenter benytter nærmiljøet på ulik måte.

Vår studie er del av grunnforskning på feltet og bidrar til å belyse sammenheng mellom utendørsskader og sosiodemografiske og -økonomiske faktorer. Disse mekanismene vil også ha gyldighet utenfor Agder fylke. Videre studier må se nærmere på hva som forklarer disse. I tillegg er det behov kvalitative data som er mer presis knyttet til hvordan uteområder brukes av ulike grupper, skadested og kartlegging av helsefremmende eller -hemmende naturtyper.

## Litteraturliste

- Breslin, F. C. og Smith, P. (2005) Age-related differences in work injuries: A multivariate, population-based study, *American Journal of Industrial Medicine*, 48(1), s. 50-56.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ajim.20185>
- Brunborg, G. S. S., J.C. Andreas, J.B. (2021) Fear of missing out and binge-drinking among adolescents. <https://doi.org/10.1111/dar.13356>
- Dahl, C. *et al.* (2020) Contribution of elevation and residential proximity to the coast in explaining geographic variations in hip fracture incidence. A Norwegian Epidemiologic Osteoporosis Studies (NOREPOS) study, *Osteoporos Int.*  
<https://doi.org/10.1007/s00198-020-05736-y>
- Departementene (2009) *Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade 2009-2014*. Tilgjengelig fra:  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/hod/vedlegg/ulykker\\_i\\_norge-hefte.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/hod/vedlegg/ulykker_i_norge-hefte.pdf).
- Departementene (2020) *Sammen om aktive liv Handlingsplan for fysisk aktivitet 2020-2029*. Tilgjengelig fra:  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/43934b653c924ed7816fa16cd1e8e523/handlingsplan-for-fysisk-aktivitet-2020.pdf>.
- Fongar, C. A., G. Randrup, T. Solfjeld, I. (2019) Does Perceived Green Space Quality Matter? Linking Norwegian Adult Perspectives on Perceived Quality to Motivation and Frequency of Visits, *Int. J. Environ. Res. Public Health*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph16132327>
- Forskrift om oversikt over folkehelsen (2012) *Forskrift om oversikt over folkehelsen*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-06-28-692?q=forskrift%20om%20oversikt%20over%20folkehelse> (Hentet: 27.05.21).
- Gascon, M. *et al.* (2017) Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies, *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(8), s. 1207-1221.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004>
- Hofstad, H. L., S. Schou, A. Vedeld, T. (2015) *Lokal oversikt over folkehelsen - muligheter og utfordringer*. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/5330832-Lokal-oversikt-over-folkehelsen-muligheter-og-utfordringer.html> (Hentet: 30.05.21).
- James, P. *et al.* (2015) A Review of the Health Benefits of Greenness, *Curr Epidemiol Rep*, 2(2), s. 131-142. <https://doi.org/10.1007/s40471-015-0043-7>
- Kartverket (2020) *Kartgrunnlag Fastlands-Noreg*. Tilgjengelig fra:  
<https://www.kartverket.no/api-og-data/kartgrunnlag-fastlands-norge> (2020).
- Lund, J. (2004) *Epidemiology, registration and prevention of accidental injuries*. Doktoravhandling, Universitetet i Oslo,. (Hentet: 26.10.18).
- Madsen, C. O., E. Alver, K. Grøholt, EK. (2017) *Ulykkesskader i Oslo - Geografisk og sosial ulikhet i skader behandlet ved Oslo Skadelegevakt [Unintentional injuries in Oslo - Geographical and social inequality in injuries treated at Oslo accident and emergency outpatient clinic]*. Tilgjengelig fra:  
[https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2017/ulykkesskader\\_i\\_oslo\\_2017.pdf](https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2017/ulykkesskader_i_oslo_2017.pdf).
- Magnus, P. *et al.* (2016) Cohort Profile Update: The Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa), *International Journal of Epidemiology*, 45(2), s. 382-388.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dyw029>
- Meld. St. 19 (2018–2019) *Folkehelsemeldinga - gode liv i eit trygt samfunn*. Tilgjengelig fra:  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/>.

- Nordbø, E. C. A. *et al.* (2018) GIS-derived measures of the built environment determinants of mental health and activity participation in childhood and adolescence: A systematic review, *Landscape and Urban Planning*, 177, s. 19-37.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.04.009>
- Ohm, Ø. M., C. Alver, K. (2019) *Skadebildet i Norge - fordeling etter utvalgte temaområder*. Oslo: Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra:  
<https://www.fhi.no/publ/2019/skadebildet-i-norge.-fordeling-etter-utvalgte-temaomrader/>.
- Riordan, B. C. F., J. A. M. Hunter, J. A. Scarf, D. Conner, T. S. (2018) Fear of missing out (FoMO): the relationship between FoMO, alcohol use, and alcohol-related consequences in college students, *Journal of Psychiatry and Brain Functions*, 2(9).  
<https://doi.org/10.7243/2055-3447-2-9>
- Rosen, B. N. og Peterson, L. (1990) Gender differences in children's outdoor play injuries: A review and an integration, *Clinical Psychology Review*, 10(2), s. 187-205.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358\(90\)90057-H](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358(90)90057-H)
- Skogen, J. C. V., Ø. Nilsen, T.S. Nes, R. Tallaksen, A. & Aarø, L.E. (2019) *Folkehelseundersøkelsen i Agder: Fremgangsmåte og utvalgte resultater*. (Rapport 2019). Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Timpka, T. og Lindqvist, K. (2001) Evidence based prevention of acute injuries during physical exercise in a WHO safe community, *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), s. 20-27. <https://doi.org/10.1136/bjism.35.1.20>
- Twohig-Bennett, C. og Jones, A. (2018) The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes, *Environmental Research*, 166, s. 628-637.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>
- Vos, T. *et al.* (2020) Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, *The Lancet*, 396(10258), s. 1204-1222.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- World Health Organization (2010) *Injuries and violence: the facts*. Tilgjengelig fra:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44288/9789241599375\\_eng.pdf;jsessionid=3C90578D6B03A4AA815C614BB4773EDB?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44288/9789241599375_eng.pdf;jsessionid=3C90578D6B03A4AA815C614BB4773EDB?sequence=1).

## NSD sin vurdering

### Prosjekttittel

Nærmiljøets betydning for risiko for skader blant voksne over 18 år - en tverrsnittstudie basert på Fylkeshelseundersøkelsen i Agder

### Referansenummer

749438

### Registrert

17.12.2019 av Geir Aamodt - geir.aamodt@nmbu.no

### Behandlingsansvarlig institusjon

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet NMBU / Fakultet for landskap og samfunn / Institutt for folkehelsevitenskap

### Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Geir Aamodt, geir.aamodt@nmbu.no, tlf: 90057230

### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

### Kontaktinformasjon, student

Susann Iren Hall, susannirenhall@gmail.com, tlf: 47248776

### Prosjektperiode

01.01.2020 - 31.12.2022

### Status

06.03.2020 - Vurdert

### Vurdering (1)

---

06.03.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 06.03.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte. MELD VESENTLIGE ENDRINGER Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: [https://nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html) Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres. TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om helseforhold og alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2022. LOVLIG GRUNNLAG Data skal utelukkende hentes fra Fylkeshelseundersøkelsen i Agder. Det er innhentet samtykke fra utvalget i forbindelse med deltakelse i Fylkeshelseundersøkelsen. Samtykket gjelder deltakelse i Fylkeshelseundersøkelsen, samt at opplysningene kan benyttes i nye forskningsprosjekt til formål som er i tråd med formålene i Fylkeshelseundersøkelsen, forutsatt at det er i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Det er NSD sin vurdering at samtykkene er dekkende for gjenbruk av data i gjeldende prosjekt, jf. personvernforordningens fortalepunkt 33. Lovlig grunnlag for behandlingen er dermed den registrertes uttrykkelige samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a, jf. art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2). PERSONVERNPRINSIPPER NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: - lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen - formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål - dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet - lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), og dataportabilitet (art. 20). Deltakerne har fått informasjon om behandlingen i forbindelse med deltakelse i Fylkeshelseundersøkelsen. Det vil ikke tas ny kontakt med utvalget. Utvalget er likevel informert om at deres opplysninger kan benyttes i andre forskningsprosjekt, de er opplyst om sine rettigheter, og de vet hvor de kan finne mer informasjon om behandlingen via registeret sin nettside. NSD vurderer at informasjonen som de registrerte har fått oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned. FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon. OPPFØLGING AV



PROSJEKTET NSD vil følge opp underveis (hvert annet år) og ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet/pågår i tråd med den behandlingen som er dokumentert. Lykke til med prosjektet! Kontaktperson hos NSD: Lise A. Haveraaen Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway