

Høgskolen i Innlandet

Handelshøgskolen Innlandet – Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Alma Victoria Taaje

Masteroppgave

Bærekraftig utvikling i hotellbransjen – kan miljøsertifisering ha en effekt?

Master i Miljøpsykologi

MAMPSY

2023

Innholdsliste

Sammendrag	5
1. Introduksjon	6
1.1 Valg av problemstilling og tema.....	6
2. Teoretisk bakgrunn	8
2.1 Bærekraftig utvikling	8
2.2 Bærekraftig reiseliv	8
2.2.1 Bærekraftig reiseliv globalt.....	9
2.2.2 Bærekraftig reiseliv nasjonalt.....	9
2.3 Miljøstyringssystemer og miljøsertifisering.....	10
2.3.1 Stiftelsen Miljøfyrtårn	11
2.3.2 Miljøfyrtårn og hoteller.....	12
2.4 Effekten av miljøsertifisering	13
2.4.1 Avfall	14
2.4.2 Energibruk	16
2.4.3 «Grønne» innkjøp.....	17
2.4.4 Vannforbruk.....	19
2.5 Forskningsspørsmål.....	20
3. Metode.....	22
3.1 Prosjektdeltakere	22
3.2 Registrering av miljøvariabler.....	22
3.2.1 Avfallskategorier	22
3.2.2 Energiforbruk	23
3.2.3 «Grønne» innkjøp.....	23
3.2.4 Vannforbruk.....	23
3.3. Design og statistiske analyser.....	23
3.4 Etikk	24
4. Resultater.....	25
4.1 Restavfall og organisk avfall.....	25
4.2 Papp- og papiravfall og glass- og metallavfall.....	26
4.3 Plastavfall og EE-avfall.....	27
4.4 Elektrisitet og fjernvarme.....	28
4.5 Økologiske produkter i frokostbuffet og miljøsertifiserte leverandører	29
4.6 Vannforbruk.....	30

5. Diskusjon.....	32
5.1 Avfallskategorier	32
5.2 Energibruk	34
5.3 «Grønne» innkjøp.....	35
5.4 Vannforbruk.....	36
5.5 Har miljøsertifisering en effekt?.....	37
5.6 Svakheter ved oppgaven.....	38
5.7 Implikasjoner.....	39
5.8 Videre forskning	40
6. Konklusjon	41
Referanseliste	42
Appendix	50
Vedlegg 1: Felleskriterier (2016).....	50
Vedlegg 2: Bransjespesifikke kriterier for hoteller med frokost	53
Vedlegg 3: Kontaktskjema.....	56
Vedlegg 4: Kobling mellom Felleskriterier (2016) og FNs bærekraftsmål.....	57
Vedlegg 5: Kobling mellom bransjespesifikke sertifiseringskriterier for hoteller med frokost og FNs bærekraftsmål	72

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på fem års utdanning innen psykologi, og to fine år som masterstudent i Lillehammer. Masterstudiet har uten tvil vært både morsomt og lærerikt, men også til tider svært utfordrende. Disse to årene har bydd på både oppturer og nedturer, og bidratt med nye erfaringer som jeg tar med meg inn i arbeidslivet.

Jeg vil starte med å takke min fantastiske veileder Reidulf Gerhard Watten. Din kunnskap og ditt engasjement for oppgaven har vært helt avgjørende for prosjektet. Tusen takk for konstruktive tilbakemeldinger, og at du har motivert og løftet meg opp med humor gjennom dette arbeidet. Uten deg hadde oppgaven aldri vært mulig å gjennomføre.

Takk til hotellene som har tatt seg tid til å dele sitt rådatamateriale fra Miljøfyrtårn. Dere har vært og er enormt viktig for en videre bærekraftig utvikling av reiselivsbransjen. Takk for at dere tar deres miljøansvar på alvor.

Jeg ønsker også å takke tidenes beste studiekamerater, Inga, Martin og Amalie. Dere har bidratt til å gjøre disse to årene til det eventyret det har vært. Spesielt takk til Amalie som har vært en viktig sparringspartner, som alltid stiller med motiverende ord og et konstruktivt syn på utfordringer.

Til sist vil jeg takke venner og familie, som har støttet meg gjennom masterstudiet. Takk for at dere har lyttet, heiet meg frem og lest korrektur. En spesiell takk til min samboer som har holdt ut med en stresset masterstudent, spesielt i innspurten av masteroppgaven.

Sammendrag

Reiselivsbransjen er i stor vekst og står for om lag fem prosent av de globale klimagassutslippene. Hoteller er derfor en viktig bidragsyter i reiselivsnæringens grønne omstilling, hvor miljøsertifisering kan være et effektivt virkemiddel i kampen mot klimaendringene. Målet med masteroppgaven er derfor å identifisere hvordan norske hoteller som er Miljøfyrtårnsertifisert har utviklet seg på kategorier for avfall, energibruk, «grønne» innkjøp og vannforbruk over tid. En slik undersøkelse har ikke blitt gjort tidligere og resultatene bidrar derfor med ny kunnskap på området. Studien benytter kvantitative analyser av rådatamaterialet fra Miljøfyrtårnsertifiserte hoteller i Norge, og variablene er målt i en periode over 13 år i fem tidsintervaller, henholdsvis sertifiseringsår 1, 4, 7, 10 og 13. Det var stor variasjon over tid i de enkelte kategoriene, men sammenlignet med det første året hotellene er Miljøfyrtårnsertifisert var avfallsmengden samlet sett redusert med 41,25 %. Utviklingen for energiforbruk viser en økning totalt, hvor fjernvarme står for store deler av denne økningen. For «grønne» innkjøp var det en signifikant vekst i økologiske produkter i frokostbuffeten og miljøsertifiserte leverandører. Samtidig var det en nedgang i vannforbruket på 35,88 % fra år 1 til år 13. Resultatene viste altså at miljøsertifisering har hatt en positiv effekt på miljøvariabler for «grønne» innkjøp, noe varierende, men likevel positive resultater på variablene for avfallshåndtering og vannforbruk. Miljøsertifiseringen synes ikke å ha særlig effekt på energibruk. Studien viser at miljøsertifisering kan bidra til bærekraftig utvikling i hotellbransjen og reiselivet generelt. Satsningsområdene fremover bør være på å oppnå en bedret avfallshåndtering, samt en reduksjon i både energibruk og vannforbruket.

Nøkkelord: *Environmental Certification, Sustainable Tourism, Green Hotels.*

1. Introduksjon

Siden Verdens turismeorganisasjon (World Tourism Organization; UNWTO) i 2005 satte bærekraftig turisme på kartet, har interessen for sammenhengen mellom bærekraft og reiselivet økt. Et bærekraftig reiseliv skal ta hensyn til nåværende og fremtidige økonomiske, sosiale og miljømessige påvirkninger (UNEP, 2005, s. 11-12). Reiselivsbransjen vokser globalt og bidrar til økonomisk vekst (Gössling et al., 2008). Samtidig fører denne veksten til negative konsekvenser for klima og miljø. Reiselivet står for om lag fem prosent av de totale klimagassutslippene globalt, blant annet på grunn av uforholdsmessig energibruk, vannforbruk og avfallsproduksjon (Becken et al., 2001; Bohdanowicz, 2006; Gössling et al., 2008). Derfor må reiselivsbransjen gjennom en grønn omstilling, slik at man skaper et reiseliv som er både økonomisk og bærekraftig lønnsomt i årene som kommer.

Innovasjon Norge har fokus på tre områder for å oppnå et bærekraftig reiseliv: bevaring av natur, kultur og miljø, styrking av sosiale verdier og økonomisk levedyktighet (Innovasjon Norge, 2023). Reiselivsbransjen er stor med sine 165 600 årsverk i 2020 (Auno, 2022), og omfatter virksomheter som tilbyr varer og tjenester til mennesker på reise. Hoteller er en del av reiselivsbransjen som tilbyr av både overnatting og matservering. I tillegg er det vanlig at hoteller samarbeider med andre aktører som tilbyr blant annet ulike aktiviteter og transport. Overnattingsbransjen alene sysselsatte 20 300 mennesker i 2020 (SSB, u.å.), men det forventes en økning i både antall sysselsatte og antall gjester i årene som kommer (Jakobsen et al., 2021, s. 30). Dermed er hoteller en del av den samlede løsningen for å oppnå et bærekraftig reiseliv.

Å sette virksomhetens miljøstyring i system gjennom miljøsertifisering kan være en løsning for å oppnå mer bærekraftig drift for hoteller. Ved miljøsertifisering kan hotellene få en oversikt over sin miljøprestasjon, som innebærer målbare resultater av virksomhetens miljøstyring. Dermed kan de legge strategier for en grønn utvikling, gjennom blant annet energisparing, grønne innkjøp, vannsparing og avfallshåndtering (Hsiao et al., 2014; Teng et al., 2012). Slik kan miljøsertifiserte hoteller bidra til en bærekraftig utvikling av både hotellbransjen og reiselivet. En tydelig og seriøs miljøinnsats gjør også at forbrukerne kan ta gjennomtenkte og ansvarlige valg, ved at gjester som er opptatt av klima og miljø kan benytte seg av overnattingsvirksomheter som operer i tråd med deres ønsker og verdier (Leroux & Pupion, 2018).

1.1 Valg av problemstilling og tema

Reiselivet i Norge benytter seg av flere former for miljøsertifisering. En av de mest brukte for hoteller og overnattingsvirksomheter er den norske miljøsertifiseringsordningen

Miljøfyrtårn. Jeg ble interessert i Miljøfyrtårn etter å ha fått mer kunnskap om hvordan virksomheter kan ta mer bærekraftige valg gjennom masterstudiet. Jeg ønsket å se nærmere på hvor godt sertifiseringsordningen egentlig fungerer for å oppnå bærekraftig utvikling i hotell- og reiselivsbransjen. Dette førte til den foreliggende studien. Ønsket var i utgangspunktet å gjennomføre både kvantitative og kvalitative undersøkelser, for å se utviklingen på miljøvariabler og få vite mer om virksomhetens egne oppfatninger. Ettersom arbeidet med masteroppgaven foregår på heltid i kun ett semester ble dette for omfattende, og jeg besluttet å fokusere på kvantitative undersøkelser av miljøvariabler.

Som nevnt tidligere er hotellbransjen stor og har derfor påvirkning på klima og miljø gjennom sin virksomhet. I tillegg er mange norske hoteller Miljøfyrtårnsertifisert. Samtidig har jeg en personlig interesse for bærekraftig reiseliv. Jeg har sett hvor viktig reiselivet er i mange deler av landet. Dette ble spesielt tydelig under koronapandemien, hvor reiselivet ble hardt rammet (Jakobsen et al., 2021). Det er derfor oppløftende at relasjonen mellom bærekraft, miljøstyring og bedrifter er viet økt oppmerksomhet de siste tiårene. Det eksisterer en del forskning på «grønnvasking» (Chen et al., 2019; A. Gupta et al., 2019), og ledere og ansattes oppfatning av implementering av miljøledelse (Geerts, 2014; Granly & Welo, 2014). Flere studier undersøker også fordeler og ulemper med implementering av miljøstyringssystemer i bedriftene (D. Bansal et al., 2015). For hoteller og miljøstyring eksisterer det forskning på energibruk og energieffektivitet (se for eksempel Becken et al., 2001; Bianco, 2020; Eras et al., 2016), avfallshåndtering og konsekvensene av matsvinn (se for eksempel Kasavan et al., 2022; Kaseva & Moirana, 2010; Ranieri et al., 2014) og vannforbruk (se for eksempel Cole, 2014; Deng, 2003; Gössling et al., 2012).

Det eksisterer imidlertid også «forskningshull»: Det er så langt ikke publisert noen studier som undersøker hvordan miljøsertifiserte hoteller har utviklet seg på viktige miljøindikatorer over lengre tid. Jeg ønsket derfor å bidra til å tette dette «forskningshullet», ved å se på utviklingen i miljøvariabler som hoteller rapporterer på årlig gjennom Miljøfyrtårnsertifiseringen. Ettersom hotellene registrerer data for mange ulike miljøvariabler, var det nødvendig å avgrense oppgaven til å kun omhandle noen miljøkategorier. Avfallsmengden ved hotellene var en spesielt interessant kategori å se på. I tillegg var jeg nysgjerrig på utviklingen i energibruk og vannforbruk, og hvordan hotellene hadde utviklet seg på miljøvariabler for innkjøp. Oppgavens hovedproblemstilling er derfor: «*Hvordan har norske hoteller som er Miljøfyrtårnsertifisert utviklet seg på kategorier for avfall, energibruk, «grønne» innkjøp og vannforbruk over tid?*» Denne problemstillingen spesifiseres nærmere etter gjennomgang av den teoretiske bakgrunnen, i form av fem forskningsspørsmål.

2. Teoretisk bakgrunn

2.1 Bærekraftig utvikling

For 36 år siden var Gro Harlem Brundtland sentral i arbeidet med å sette bærekraftig utvikling på kartet, gjennom rapporten *Vår felles framtid*. I rapporten defineres bærekraftig utvikling som «... utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» (Brundtland, 1987, s. 42).

Brundtlandkommisjonen la grunnlaget for FNs videre arbeid med klima og miljø, da de i 1988 opprettet FNs klimapanel (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC) som sammenstiller kunnskap om klimaendringene. Den 20. mars 2023 lanserte IPCC sin sjette hovedrapport om klimaendringene. Rapporten slår fast at vi har de nødvendige ressursene for å handle, men at tempoet må skrus drastisk opp (Miljødirektoratet, 2023). IPCC viser til at årsakene til de store klimaendringene vi ser i dag, hovedsakelig skyldes menneskeskapte klimagassutslipp. Derfor må globale CO₂-utslipp halveres innen 2030, og innen 2050 må utslippene reduseres til at vi slipper ut like mye som vi tar opp. For å oppnå dette er vi avhengige av at enkeltpersoner og bedrifter bidrar med mer miljøvennlige handlinger, slik at vi sammen hindrer irreversible klimaendringer.

Nasjonalt og globalt samarbeid er den beste forutsetningen for å lykkes med bærekraftig utvikling. Verden må samarbeide på tre områder for å lykkes i den grønne omstillingen: klima og miljø, økonomi og sosiale forhold (FN-Sambandet, 2021). Ved å fordele ressursene og balansere belastningen forbruket har på miljøet, vil verden bli et bedre sted for både omgivelsene våre, naturen og mennesker. Vi må derfor omstille samfunnene vi lever i, for å forhindre ytterligere oppvarming av kloden og tilpasse oss klimaendringene. Dermed er det viktig å sikre en økonomisk vekst som tar hensyn til bærekraftig utvikling slik at man skaper grønn vekst og mindre ulikhet, samtidig som man ivaretar menneskers behov og holder seg innenfor naturens tåleevner (FN-Sambandet, 2021). Mange vil argumentere med at økt økonomisk vekst fører til økt produksjon og forbruk, som igjen vil påvirke klima og miljø negativt. Likevel poengterer FNs medlemsland at økonomisk vekst er nødvendig for å skape bærekraftige samfunn. En del av denne økonomiske utviklingen vil foregå innenfor turisme og reiseliv, som må jobbe for å gjøre produksjonen mer bærekraftig og redusere forbruket.

2.2 Bærekraftig reiseliv

Bærekraftig reiseliv defineres av UNWTO som «Turisme som tar fullt hensyn til dens nåværende og fremtidige økonomiske, sosiale og miljømessige påvirkninger, og imøtekommer behovene til besøkende, industrien, miljøet og vertssamfunnene.» (UNEP,

2005, s. 11-12). Bærekraftig turisme må derfor jobbe for optimal utnyttelse av miljøressurser, respektere og bevare vertssamfunnenes kultur og verdier, og sikre en levedyktig økonomi på lang sikt. For å oppnå et bærekraftig reiseliv er man avhengig av omfattende strategier som integrerer blant annet teknologi- og produktinnovasjon, atferdsendringer og initiativer for fornybar energi (Gössling et al., 2008). I praksis betyr dette blant annet økt fokus på korte reiser med lavt klimagassutslipp, avfallshåndtering og bærekraftig utnyttelse av naturressursene.

Reiselivsbransjen omfatter bedrifter, organisasjoner og foreninger som har reiselivskunder som hovedmålgruppe (Innovasjon Norge, 2023; Kalvik & Lange, u.å.). Dette er bedrifter som produserer reiselivstjenester til ulike gjester eller reisende, og tilbyr blant annet overnatting, servering, transport og opplevelser. Når bærekraftig reiseliv diskuteres er oppmerksomheten ofte rettet mot cruisenæringen, flyreiser og annen transport, fordi disse blir sett på som «verstingene» med hensyn til klimagassutslipp. Likevel er hoteller en stor del av reiselivsnæringen med sine drøyt 35 millioner gjestedøgn per år i Norge. Derfor er hotellernes bidrag til grønn omstilling i reiselivsbransjen viktig nasjonalt, men også i et globalt perspektiv.

2.2.1 Bærekraftig reiseliv globalt

I 1974 ble UNWTO opprettet som en del av FN, hvor deres hovedoppgave er å promotere utviklingen av bærekraftig turisme, etiske standarder for turistmål og økonomisk utvikling (FN-Sambandet, 2023a). UNWTO beskriver hvordan bærekraftig turisme bør utnytte miljøressursene optimalt, respektere vertssamfunnenes kultur, og sikre levedyktig og langsiktig økonomi (UNEP, 2005, s. 11-12). Videre påpeker de at en bærekraftig utvikling av reiselivet krever at alle interessenter drar i samme retning, slik at man opprettholder tilfredshet blant gjestene samtidig som man øker deres bevissthet rundt bærekraftsspørsmål. Reiselivssektoren er sårbar for klimaendringer, samtidig som de bidrar til utslipp av klimagasser og negativ påvirkning på miljøet. Det spås at utslippene av CO₂ fra turisme kan øke med 25 % innen 2030 sammenlignet med 2016-nivåene (UNWTO, 2023). Derfor er et av hovedfokusene til UNWTO å jobbe for at reiselivssektoren reduserer sine klimagassutslipp, ved å styrke måling av klimagassutslipp i reiselivet og finne løsninger for å redusere utslippene.

2.2.2 Bærekraftig reiseliv nasjonalt

I 2017 publiserte NHO Reiseliv et veikart for bærekraftig reiseliv. Veikartet gir en visjon for hvordan et bærekraftig reiseliv i 2050 kan realiseres, og gir anbefalinger til norske reiselivsvirksomheter om hva de må gjøre for å bidra til et bærekraftig samfunn.

Reiselivsnæringen har de siste årene hatt en årlig vekst på 3-4 prosent, en utvikling som forventes å fortsette fram til 2030 (NHO Reiseliv, 2017, s. 8). Reiselivsnæringen er derfor nødt til å samarbeide med offentlig sektor og andre private sektorer for å finne løsninger, og ikke minst inspirere andre til lave klimagassutslipp og bærekraftige løsninger. Reiselivet må jobbe aktivt med klima og miljø, undersøke hva dette innebærer for egen virksomhet, tilpasse virksomheten til klimaendringene, og utvikle strategier og tiltak for å møte klimaendringene (NHO Reiseliv, 2017, s. 12). Det anbefales at reiselivsvirksomheter miljømerker eller miljøsertifiserer bedriften for å kartlegge sitt CO₂-avtrykk, og se hvilke muligheter bedriften har for ressursbesparelser. Til slutt beskriver veikartet at reiselivsnæringen må ta ansvar for avfallshåndtering, som skal baseres på ombruk og materialgjenvinning (NHO Reiseliv, 2017, s. 14). Det er et spesielt fokus på at matsvinn skal reduseres, med oppmerksomheten rettet mot hvordan man skal håndtere overflødig mat.

Regjeringens overordnede mål med reiselivspolitikken er å sørge for økt verdiskaping og lønnsomhet innenfor bærekraftige rammer (Regjeringen, 2021a). Den siste publiserte stortingsmeldingen som direkte adresserer bærekraftig utvikling for reiselivet kom i 2017. Her påpeker de hvilke konsekvenser klimaendringene og klimagassutslipp kan ha for klima, miljø og mennesker, men hovedfokuset ligger på reduksjon av klimagassutslipp i sektorene for transport, luftfart og skipstrafikk (Meld. St. 19 (2016-2017), s. 100). Hoteller og annen overnattings- og serveringsvirksomhet vies lite oppmerksomhet. Det er liten tvil om at både transport, luftfart og skipstrafikk i stor grad bidrar til klimagassutslipp. Men for å oppnå en bærekraftig utvikling av reiselivssektoren, er man avhengige av en helhetlig tilnærming der alle bidrar. Næringsminister Jan Christian Vestre har uttalt at reiselivet skal prioriteres fremover, ettersom det er Norges femte største eksportnæring og gir arbeid til over 180 000 personer (Regjeringen, 2023). Regjeringen ønsker derfor å sette i gang arbeidet med fem tiltak for reiselivet, der to av tiltakene direkte berører bærekraftig utvikling. Før sommeren 2023 vil Regjeringen lansere en handlingsplan, med fokus på bærekraftig utvikling, helårlige arbeidsplasser og verdiskaping i hele landet (Regjeringen, 2023). Det andre tiltaket er arbeidet med Reiseliv 2030, som skal gi forslag til hvilke aktiviteter som bør prioriteres for at reiselivsnæringen skal bli mer bærekraftig.

2.3 Miljøstyringssystemer og miljøsertifisering

Miljødirektoratet definerer et miljøstyringssystem som «... den delen av en virksomhets totale styringssystem som utformer, iverksetter og vedlikeholder virksomhetens miljøpolicy.» (Miljødirektoratet, 2021). Et miljøstyringssystem skal sette arbeidet med klima og miljø i system, og gjennom et sett med prosedyrer og rutiner sikre høy miljøstandard i en

virksomhet. Gjennom formelle miljøstyringssystemer veiledes virksomheter til å systematisere både identifisering og administrering av arbeidet med miljøpraksis, samt at de kommuniserer miljøforpliktelse til bedriftens interessenter (Granly & Welo, 2014). Vanligvis vil et miljøstyringssystem innebære at virksomheten utvikler en årlig miljøhandlingsplan, som de i løpet av året følger opp og jobber aktivt med (Miljødirektoratet, 2021). I tillegg er det vanlig at virksomheter utformer en årlig miljørapport som beskriver virksomhetens klimaregnskap. Miljørapporten legger som regel grunnlaget for virksomhetens handlingsplan.

En miljøsertifisering er en ekstern verifisering av miljøstyringssystemet til virksomheten, hvor verifiseringen gjennomføres av en tredjepart. Miljøsertifiseringen skal gi interessenter sikkerhet for at klima- og miljøarbeidet til virksomheten er seriøst, og at de arbeider med å redusere sitt klimaavtrykk. Gjennom miljøsertifiseringen må virksomheten følge standarder for tiltak og rapportering på ulike miljøvariabler. Miljøsertifisering bidrar til at reiselivsbedrifter kan kommunisere sitt miljøarbeid med større troverdighet og vise til dokumentert kvalitet. Samtidig er miljøsertifiseringen et verktøy som kan bidra til at bedriften iverksetter nye miljøtiltak (Meld. St. 19 (2016-2017), s. 75). Reiselivet i Norge bruker i hovedsak en av seks miljøsertifiseringer eller miljøstyringssystemer: Svanen, Norsk Økoturisme, Miljøfyrtårn, ISO 14001, Green Key og Blått flagg (Meld. St. 19 (2016-2017), s. 75).

2.3.1 Stiftelsen Miljøfyrtårn

Miljøfyrtårn er en norsk sertifiseringsordning som tilbyr et konkret sertifiseringsverktøy og et effektivt miljøstyringssystem. Stiftelsen ble etablert i 2003, og har de senere årene blitt en av de mest brukte sertifiseringsordningene i Norge. Miljøfyrtårn skiller seg positivt ut fra andre sertifiseringsordninger, fordi de har både generelle og bransjespesifikke sertifiseringskriterier som virksomhetene må følge (Granly & Welo, 2014). Gjennom sertifiseringen får bedrifter tilgang til ulike digitale verktøy og veiledninger som skal hjelpe bedriften med å oppnå sine mål. Ett av disse verktøyene er et digitalt styringsverktøy, som hjelper virksomhetene med rapportering og produserer en årlig rapport. Slik får bedriftene hjelp til å jobbe målrettet og kontinuerlig med å redusere sitt klimaavtrykk. Sertifiseringskriteriene og styringsverktøyet bygger på prinsipper om hvordan et godt miljøstyringssystem skal fungere, og hvordan man kan skape en varig og positiv effekt på klima og miljø (Miljøfyrtårn, u.å.c).

Hovedprinsippene for et godt miljøstyringssystem, innebærer ifølge Miljøfyrtårn syv punkter (Miljøfyrtårn, u.å.c). Det dreier seg om:

1. Strategisk forankring, hvor et godt styringssystem kobler mål- og resultatstyring på finansielle forhold til bærekraft.
2. Operativ forankring, hvor man inkluderer ansatte i opplæring og ansvarliggjøring for å lykkes med varige endringer.
3. Miljøledelse skal søke å redusere negative miljøpåvirkninger, samtidig som man øker de positive miljøpåvirkningene.
4. Et velfungerende miljøstyringssystem sørger for kontinuerlig forbedring. Dette oppnår Miljøfyrtårn ved at sertifiserte virksomheter setter seg mål og definerer tiltak for å nå målene.
5. Offentliggjøring av finansielle prestasjoner og regnskap.
6. Transparens og innsyn for virksomhetens miljøprestasjoner.
7. Gode prosedyrer og rutiner i bedrifter for å forsterke positiv atferd og redusere negativ miljøpåvirkning, samtidig som man følger lover og regler knyttet til miljø.

2.3.2 Miljøfyrtårn og hoteller

Et søk i Miljøfyrtårn sine nettsider viser at det er 229 hoteller (med frokost) som er Miljøfyrtårnsertifisert i Norge. Alle hoteller som startet sertifiseringsprosessen før 15. juni 2022 følger to sett med sertifiseringskriterier: Felleskriterier (2016) og bransjespesifikke sertifiseringskriterier for hoteller med frokost (se vedlegg 1 og vedlegg 2 i Appendix for oversikt over sertifiseringskriteriene). I Felleskriterier (2016) legges det blant annet vekt på lovmessige krav om miljøpolicy, hvor bedriften skal dokumentere sitt miljøledelsessystem og sette seg konkrete mål for helse, miljø og sikkerhet. I tillegg dreier kriteriene seg om at virksomheten skal påvirke sine leverandører til å ta miljøansvar, samt at det stilles miljøkriterier til alle vesentlige innkjøp av tjenester og varer. Felleskriterier (2016) stiller også krav til at virksomheten skal ha et kildesorteringssystem som er tilrettelagt for avfallsfraksjonene som oppstår i virksomheten.

I de bransjespesifikke kriteriene for hoteller med frokost, legges det stor vekt på innkjøpskriterier, vannforbruk, og avfall og ombruk. Virksomheten skal blant annet prioritere bruk av økologiske råvarer, og sette seg mål for hvordan de kan øke andelen økologiske produkter over tid. I tillegg skal hotellene informere sine gjester og gi insentiver for å unngå unødig vask av håndklær, og rengjøring av rom og sengetøy ved opphold mer enn én natt. Vannforbruket skal måles månedlig eller oftere, samtidig som tiltak for reduksjon av vannforbruk skal beskrives. Til sist påpeker de bransjespesifikke kriteriene at hoteller skal tilrettelegge for kildesortering av minimum tre avfallstyper på rommene.

Flere av Miljøfyrtårns sertifiseringskriterier knyttes til FNs 17 bærekraftsmål (se vedlegg 4 og vedlegg 5 i Appendix), ettersom kriteriene adresserer hvilken effekt virksomhetens drift har på klima, miljø og arbeidsmiljø. En analyse gjennomført av Miljøfyrtårn (u.å.a) viser koblingen mellom kriteriene og relevante bærekraftsmål. Felleskriterier (2016) knyttes spesielt til bærekraftsmål 8 – Anstendig arbeid og økonomisk vekst og 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon. Kriteriene knyttet til disse bærekraftsmålene omhandler temaer som innkjøp, avfall og ombruk, energi og arbeidsmiljø. De bransjespesifikke kriteriene knyttes til bærekraftsmål 2 – Utrydde sult, 6 – Rent vann og gode sanitærforhold og 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon. Disse kriteriene omhandler indikatorer for vannforbruk, avfall og ombruk, og innkjøp. Koblingen mellom kriteriene og spesifikke delmål fra bærekraftsmålene presenteres i forbindelse med de ulike miljøvariablene nedenfor.

2.4 Effekten av miljøsertifisering

Mange stiller spørsmål om hvorvidt miljøsertifisering fungerer eller om det er en form for «grønnvasking». Hvis man legger til grunn at miljøsertifisering er vellykket dersom man opplever forbedret miljøprestasjon, er forskningen noe delt. Boiral et al. (2018) identifiserte både positive aspekter ved ISO 14001-sertifisering, samt ulemper og hindringer. Miljøledelse og -sertifisering hadde en positiv innvirkning på forsyningskjeden, samt avfallshåndtering og energibruk. Det var imidlertid blandede resultater for ytelse på vannforbruk, andre spesifikke miljøindikatorer og generell miljøprestasjon (Boiral et al., 2018). Likevel kan man si at miljøsertifisering fungerer, ettersom bedrifter som velger å de-sertifisere virksomheten opplever en nedgang i miljøprestasjon (Mosgaard & Kristensen, 2020). Dette til tross for at hensikten var å opprettholde fokuset på klima og miljø etter de-sertifisering.

Miljøsertifisering kan også lede til sertifiseringsdissonans, et begrep introdusert av Flagstad et al. (2022). Sertifiseringsdissonans innebærer at ledere eller ansatte opplever at kravene fra sertifiseringsordningen og deres personlige miljøverdier er i konflikt med hverandre. Dette kan for eksempel oppstå dersom sertifiseringsordningen har krav til bruk av miljømerkede produkter hvor produktene krever lang transport, samtidig som man har mulighet til å kjøpe tilsvarende produkter fra en lokal produsent uten miljømerke. Selv om sertifiseringsdissonans kan virke som en hindring for sertifiseringsprosessen, påpeker Flagstad et al. (2022) at dette bidrar til å sette i gang prosesser i bedriften som potensielt kan bidra til en forbedret miljøpraksis.

Samtidig har miljøsertifisering av hoteller flere positive konsekvenser, både på miljøprestasjon og hotellenes gjester. Flere reisende anser seg som miljøbevisste og forventer

at hoteller gjør en aktiv innsats for en mer bærekraftig utvikling (Weissenberg et al., 2008). Etersom kundene er mer bevisste på hotellenes miljøinnsats, kan miljøsertifisering bidra til å formidle hotellenes arbeid på en troverdig måte. Slik kan sertifiseringen bidra til å forbedre hotellets image og tydelig vise deres miljøpraksis og -forpliktelse overfor kunder (P. Bansal & Bogner, 2002). Studier viser også at hotellgjester kan være villige til å betale mer for hoteller som tilbyr miljøvennlige produkter og tjenester (Kang et al., 2012; Masau & Prideaux, 2003), og gjestene kan vise større lojalitet til miljøsertifiserte hoteller (Mohan et al., 2017). Selv om forskningen viser at miljøsertifisering kan ha en generell positiv effekt på klima og miljø, står vi igjen med spørsmålet: Hvilken konkret effekt har miljøsertifisering på ulike miljøvariabler over tid?

2.4.1 Avfall

I 2021 ble det generert 11,6 millioner tonn avfall i Norge (Miljøstatus, 2022). Mengden avfall har stort sett økt jevnt siden 1990, og skyldes i stor grad global og nasjonal økonomisk vekst som fører til økt forbruk (Miljøstatus, 2022). Avfall defineres som ubrukt materiale, og påfører samfunnet både økonomiske og miljømessige kostnader (Sarkis & Dijkshoorn, 2005). Norge har kommet langt i arbeidet med å sikre at avfallet som samles inn ikke kommer på avveie og forurenses miljøet, men har enda en vei å gå med hensyn til ombruk og materialgjenvinning. I 2021 ble 44 % av avfallet i Norge materialgjenvunnet, som vil si at avfallet brukes som råvarer i produksjon av nye produkter og materialer (Miljøstatus, 2022). For at Norge skal nå krav om lavere klimagassutslipp er vi avhengige av at en større andel av avfallet materialgjenvinnes i årene fremover (Miljøstatus, 2022). Miljøstyringssystemer kan spille en avgjørende rolle i avfallshåndtering, og for at hoteller skal bli mer bærekraftig må denne praksisen forbedres (D. Bansal et al., 2015).

De aller fleste menneskelige aktiviteter produserer avfall. Hotellnæringen er intet unntak, ettersom de bidrar til økte mengder avfall og dermed også negativ påvirkning på miljøet (Kaseva & Moirana, 2010; Ranieri et al., 2014). I snitt genererer et hotell 1 kilogram avfall per natt per gjest (Mohan et al., 2017). Hotellsektoren kan faktisk generere dobbelt så mye avfall sammenlignet med husholdningene (Gössling, 2002). Mye av dette avfallet kan resirkuleres, gjenbrukes eller gjenvinnes i naturen. Avfallsreduksjon for hoteller starter ved innkjøp, og det er hevdet at «grønne» innkjøp kan bidra til å øke graden av gjenbruk og resirkulering (Min & Galle, 1997). Å redusere avfallsmengden kan først og fremst føre til reduserte kostnader, både når det gjelder innkjøp, avfallshåndtering og energiforbruk (Mohan et al., 2017). Samtidig vil avfallsreduksjon, for eksempel gjennom resirkulering, bidra til å bevare jordens naturressurser.

Matforsyning er et av områdene som har stor påvirkning på miljøet. Det anslås at mat står for rundt 20 % av de globale klimagassutslippene, samtidig som 92 % av det globale vannfotavtrykket er relatert til landbruk (Hertwich & Peters, 2009). FNs mat- og landbruksorganisasjon (Food and Agriculture Organization; FAO) estimerer at omtrent 1,3 milliarder tonn spiselig mat blir kastet årlig (Regjeringen, 2021b, s. 8), som utgjør rundt en tredjedel av all mat som produseres i verden. Dette innebærer at alle ressursene som er brukt på maten, som gjødsel, vann, arbeidskraft og energi, går tapt (Kasavan et al., 2021; Thyberg & Tonjes, 2016). Det høye matsvinnet fører til at om lag 10 % av de globale menneskeskapte klimagassutslippene er knyttet til matsvinn (Regjeringen, 2021b, s. 4), som har en stor negativ påvirkning for bærekraftig utvikling. Matsvinn og annet organisk avfall står for en betydelig andel av avfallet ved hoteller, og rundt 46 % av det faste avfallet ved hoteller i USA kan komme fra matsvinn (Kasavan et al., 2022).

I 2017 inngikk norske myndigheter en avtale med matbransjen for å forebygge og redusere matsvinnet nasjonalt. Gjennom *Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn* jobber både departementer og bransjeorganisasjoner for å halvere matsvinnet innen 2030 (Regjeringen, 2021b, s. 4). I 2020 oppstod totalt 454 350 tonn matsvinn i Norge (Regjeringen, 2021b, s. 15), hvor serveringsbransjen (hoteller, kantiner og restauranter) stod for 14 100 tonn matsvinn (Regjeringen, 2021b, s. 16). Av disse var hoteller ansvarlig for cirka 2 000 tonn matsvinn i 2020 (Regjeringen, 2021b, s. 40). Det har vært en reduksjon i matsvinn, men tallene er imidlertid svært usikre da kun 1,4 prosent av serveringsstedene rapporterte inn tall for matsvinn. Likevel peker NORSUS Norsk institutt for bærekraftsforskning på to faktorer som kan ha bidratt til nedgangen i matsvinn. Det ene er reell reduksjon i matsvinnet, som et resultat av bedre rutiner, redusert porsjonsstørrelser og salg av overskuddsmat (Regjeringen, 2021b, s. 40). Det andre er en reduksjon i matsvinn som følge av smitteverntiltak i forbindelse med koronapandemien, for eksempel ved tilpassede buffeter og at bedrifter måtte holde stengt. Derfor er det knyttet stor spenning til tallene for matsvinn i årene som kommer.

I koblingen mellom Miljøfyrtårns sertifiseringskriterier og bærekraftsmålene, er det spesielt bærekraftsmål 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon, som er aktuelt for avfallskategorier. I Felleskriterier (2016) er et kriterium at virksomheten skal ha et avfallssystem som er tilpasset avfallsfraksjonene som oppstår. I tillegg skal de ha en skriftlig instruks for bruk, ombruk og tømning av avfall som er lett tilgjengelig for ansatte. Dette kriteriet knyttes til delmål 12.5, som sier at man innen 2030 skal redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk (FN-Sambandet, 2023f). Delmål 12.5 knyttes også til det bransjespesifikke kriteriet om at virksomheten skal

legge til rette for kildesortering av minimum tre avfallstyper på hotellrommene. Gjennom hotellers aktive arbeid med håndtering av avfall, vil de være viktige bidragsytere i Norges arbeid for å nå bærekraftsmålene. Statistikk fra SSB viser at industrien stod for den største andelen av avfallet i 2021, mens tjenesteytende næringer hadde betydelig mindre avfall (SSB, 2022). Likevel er det viktig at alle bidrar for bedre avfallshåndtering. Det kjente ordtaket «alle monner drar» er høyaktuelt i kampen mot klimaendringene. Det hjelper at «verstingene» gjør mye, men de som allerede er gode på avfallshåndtering må fortsette den positive utviklingen. Slik kan man redusere klimagassutslipp og oppnå en mer bærekraftig avfallshåndtering og utnyttelse av avfallet.

2.4.2 Energibruk

Reiselivssektoren er en energiintensiv sektor som bidrar til omtrent 5 % av det globale klimagassutslippet (Cadarso et al., 2016; Hsu et al., 2014). Hotellers energiforbruk varierer med geografisk plassering, egenskapene til de tekniske anleggene og antall gjester (Boiral et al., 2018), og energi står for en stor del av deres driftskostnader og miljøpåvirkning (Bohdanowicz et al., 2001). Elektrisitet og fjernvarme står i dag for det meste av energikostnadene til hoteller, gjennom oppvarming, ventilasjon og klimaanlegg, belysning og rengjøring (Bohdanowicz et al., 2001; Hui & Wong, 2010; Milojkovic et al., 2012; Smitt et al., 2021). I Norge og Sverige er fjernvarme den primære kilden til oppvarming i 70 % av hotellene (Smitt et al., 2021). Når en gjest entrer hotellet, starter også reisen med deres energiforbruk, som fører til betydelige karbondioksidutslipp (Tsai et al., 2014). Derfor er man avhengige av effektive energitiltak for å oppnå bærekraftig utvikling i hotellbransjen (Erdogan & Baris, 2007). Sertifiseringsorganer trekker ofte frem reduksjon av energiforbruket som en fordel ved sertifiseringsprosessen, og studier viser at energieffektivitet er en av flere fordeler knyttet til miljøsertifisering for overnattingsbedrifter (Duglio et al., 2017). I en casestudie av 70 Hilton-hoteller i Europa, viste resultatene at hotellene var i stand til å redusere energiforbruket per kvadratmeter med 15 % i forbindelse med deres eget miljøprogram *we care!* (Bohdanowicz et al., 2011).

Implementering av miljøstyring i hotellbransjen er derfor en viktig bidragsyter for å redusere energiforbruket. Hoteller som demonstrerer en proaktiv tilnærming til reduksjon av energiforbruk, oppnår også høyere energieffektivitet (Bianco, 2020). Derfor kan miljøstyringssystemer som setter krav til energiforbruk være effektive for å oppnå energireduksjon i hotellbransjen, og dermed redusere negativ påvirkning på klima og miljø. Implementering av enkle strategier for å forbedre dårlige energioperasjoner kan redusere energiforbruket til hoteller med 10-15 % (Deng, 2003; Milojkovic et al., 2012). Ett av

tiltakene kan være å installere varmepumper, ettersom dette kan føre til 19,9 % lavere energiforbruk sammenlignet med bruk av fjernvarme (Smitt et al., 2021). Selv om teknologien spiller en viktig rolle for å forbedre energieffektiviteten, er det vel så viktig at hoteller fokuserer på energiadministrasjon gjennom miljøstyringssystemet. På denne måten kan hoteller forutsi og kontrollere sitt energiforbruk, og dermed sette i gang tiltak for å redusere forbruket.

Kapittel 30 i Agenda 21 (Handlingsplanen for bærekraftig utvikling, vedtatt på Rio's Earth Summit i 1992), oppfordrer næringslivet til å rapportere på blant annet deres energiforbruk årlig (United Nations Environment Programme, 1994). Dette la noe av grunnlaget for at FN i sine 17 bærekraftsmål dedikerte bærekraftsmål 7 til energi (Ren energi til alle). Bærekraftsmålet skal sørge for at alle har pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris (FN-Sambandet, 2023c). Norge har oppnådd de fleste av delmålene til bærekraftsmål 7, og 73 % av Norges totale energiforbruk kommer fra fornybar energi (FN-Sambandet, 2023c). Likevel har Norge tradisjonelt hatt billig strøm, som ikke nødvendigvis er et effektivt insentiv for å oppnå energisparing. Derfor er det viktig at Norge fortsetter arbeidet med bærekraftsmål 7. Hoteller må skaffe oversikt over sitt energiforbruk, og jobbe med energieffektivisering gjennom sine miljøstyringssystemer. På denne måten kan hoteller både bidra til reduserte klimagassutslipp, og sørge for et bærekraftig energiforbruk.

2.4.3 «Grønne» innkjøp

For at vi nasjonalt og globalt skal lykkes med en grønn omstilling er næringslivet avgjørende. Virksomheter har en enorm makt gjennom sine innkjøp, og har stor påvirkningskraft i arbeidet for en grønn omstilling i reiselivet. Derfor rapporterer hoteller som er Miljøfyrtårnsertifisert på indikatorer for antall økologiske råvarer i frokostbuffet og antall miljøsertifiserte leverandører. Stiftelsen Miljøfyrtårn har sammen med Debio, Svanemerket, Fairtrade Norge og Marine Stewardship Council (MSC) utarbeidet en veileder for «grønne» innkjøp. Veilederen gir tips, råd og inspirasjon til hvordan virksomheter kan gjøre «grønne» innkjøp, og viser hvorfor det er lønnsomt at leverandørene sertifiserer både bedriften og miljømerker produktene (Miljøfyrtårn, u.å.a). Gjennom «grønne» innkjøp tar virksomheten ansvar for miljøet ved å velge produkter eller tjenester som er mer bærekraftig. Eksempler på «grønne» innkjøp kan være produkter som er produsert på en mer bærekraftig måte eller av resirkulerte materialer, eller å kjøpe økologiske matvarer til sine restauranter.

Økologiske matvarer kan bidra til grønn omstilling i hotellbransjen. Økologisk mat produseres og merkes i samsvar med regelverket for økologisk produksjon. Regelverket gir krav til bruk av tilsetningsstoffer og konserveringsmidler, samt gjødselvarer og

plantevernmidler (Mattilsynet, 2022). I tillegg er økologiske produkter fremstilt uten kunstige aroma- og fargestoff, og bruk av genmodifiserte produkter er forbudt. Norske økologiske matvarer stammer fra bønder som benytter seg av økologisk landbruk, som bygger på et felles verdigrunnlag fra IFOAM – Organics International (den internasjonale sammenslutningen for økologisk landbruk) (NIBIO, 2019). Drivkraften til IFOAM – Organics International er ønsket om et bærekraftig landbruk, og at et sirkulært landbruk vil sørge for at det også i fremtiden er mulig å drive et økologisk forsvarlig landbruk (NIBIO, 2019). I tillegg vil et økt fokus på økologiske produkter bidra til mer bærekraftige systemer for matproduksjon, og potensielt også redusere matsvinn.

Hotellers innkjøp av økologiske matvarer kan virke lite i det store bildet, og for mange vil dette tolkes som en form for «grønnvasking». Økologiske råvarer har imidlertid ringvirkninger som er svært positive for miljøet, gjennom reduserte klimagassutslipp og et bærekraftig landbruk. Hoteller kan inspirere andre i serveringsbransjen til å i større grad benytte seg av økologiske produkter. Dersom markedsandelen for økologiske matvarer øker, vil dette ha positive konsekvenser for bønder som driver økologisk landbruk. Disse bøndene sørger for å opprettholde sunne jordsmonn, bærekraftige økosystemer, samtidig som de positivt bidrar til folks helse (NIBIO, 2019). Dermed kan hotellens økte andel av økologiske råvarer føre til positive konsekvenser for klima og miljø ved at de støtter bøndene som driver et økologisk landbruk.

Miljøsertifisering bidrar til å sikre gode rutiner og tiltak i en virksomhet, som vil føre til at de belaster miljøet i minst mulig grad. Dermed vil det å stille miljøkrav til sine leverandører ved innkjøp av varer og tjenester bidra til å gi økonomiske insentiver, og kan føre til en redusert miljøbelastning (Miljøfyrtårn, u.å.a). Å stille krav til miljøsertifisering av leverandører vil bidra til å skape positive ringvirkninger for mennesker og miljøet, oppfordre til grønn innovasjon, og sørge for at den grønne omstillingen skyter fart (Miljøfyrtårn, u.å.a). Dersom bedrift A krever at deres leverandør B er miljøsertifisert, kan dette føre til at leverandør B krever at sine kunder miljøsertifiseres. Dette skaper en positiv sirkel med et større fokus på klima og miljø, og kan inspirere andre hoteller, leverandører og bedrifter til å bidra til en mer bærekraftig framtid.

Flere av Miljøfyrtårns kriterier som omhandler innkjøp knyttes til FNs bærekraftsmål 8 – Anstendig arbeid og økonomisk vekst, og 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon. Ett kriterium er at virksomhetene skal ha en innkjøpsrutine som sikrer at målene virksomheten har satt seg på klima, miljø og arbeidsmiljø blir ivaretatt. Dette knyttes direkte til delmål 12.6 som sier at man skal stimulere selskaper til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere

informasjon om egen bærekraft (FN-Sambandet, 2023f). Kriteriet knyttes også til delmål 8.4, som sier at man skal bedre utnyttelsen av globale ressurser innen forbruk og produksjon (FN-Sambandet, 2023b). Kriteriet som omhandler at virksomheter skal stille krav til sine leverandører i tråd med innkjøpsmålene de har satt seg, knyttes også til delmål 12.6 og 8.4. Kriteriet for at virksomheten skal prioritere bruk av økologiske råvarer eller produkter, og sette seg mål og tiltak for å øke andelen av dette over tid, knyttes også til bærekraftsmål 12, og bærekraftsmål 2 – Utrydde sult. Spesifikt knyttes kriteriet til delmål 2.4, som sier at man innen 2030 skal sikre at det finnes bærekraftige systemer for matproduksjon, og innføre metoder som gir økt produktivitet og produksjon som bidrar til å opprettholde økosystemene (FN-Sambandet, 2023e). Kriteriet knyttes også til delmål 12.4, som beskriver at man skal oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier, spesielt redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord (FN-Sambandet, 2023f).

2.4.4 Vannforbruk

Vann er et av de mest aktuelle temaene med hensyn til bærekraftig utvikling. Etterspørselen etter vann har økt jevnt de siste årene, samtidig som kvaliteten på vannet er blitt dårligere grunnet menneskelig aktivitet (UNESCO, 2020). Reiselivsnæringen, inkludert hoteller, utøver et press på verdens vannressurser og er derfor nødt til å ta sitt miljøansvar for å sikre vannressursene i årene fremover (Nisa et al., 2017). Reiselivsnæringen er også sentral for å oppnå FNs sjetten bærekraftsmål – Rent vann og gode sanitærforhold (FN-Sambandet, 2023d; UNWTO, 2015). Tatt i betraktning at turisme og reiseliv spås en kontinuerlig økning i årene fremover, er aktørene nødt til å ta ansvar og sørge for et forsvarlig og bærekraftig vannforbruk. I en studie gjennomført i Taiwan, estimerte Sun og Hsu (2019) at en økning på 48 % i turismesektoren ville føre til en økning på 74 % i vannfotavtrykket. Turister har en tendens til å bruke mer vann når de er på hoteller i forbindelse med ferie, fordi hotellet ofte tilbyr tjenester som krever betydelige vannvolum som for eksempel kjøkken, vaskerier, svømmebasseng og spa (Deyà Tortella & Tirado, 2011; Gössling et al., 2012). I tillegg har mennesker en tendens til å lette på sine gode miljøvaner når de er på ferie (Gabarda-Mallorquí et al., 2021).

Turistnæringen forbruker altså vann i stor skala, og det er derfor viktig at hoteller implementerer en bærekraftig strategi for forvaltning av vann (Cole, 2014). Ved å ta i bruk tiltak for å spare vann gjennom miljøstyringssystemer, har hoteller opplevd betydelig reduksjon av vannforbruket (Gabarda-Mallorquí et al., 2017; Rico et al., 2020). Gjennom miljøsertifisering kan hoteller kartlegge sitt vannforbruk, identifisere områder med potensiale for forbedring, og sette i gang relevante tiltak for å redusere sitt vannforbruk. Tiltakene krever

en innsats av hotellet og dets ansatte, men også av hotellets gjester. Hoteller kan innføre tiltak for å bruke mindre vann i vaskerier og til daglig renhold. Samtidig må de samarbeide med gjestene om å bruke håndklær flere ganger, utsette vask av rom og sengetøy ved opphold over flere dager, eller ta en kortere dusj (Park et al., 2021).

I de bransjespesifikke kriteriene for hoteller med frokost finner vi fire kriterier som er direkte relatert til bærekraftsmål 6 – Rent vann og gode sanitærforhold. Virksomheten skal informere hotellgjester om at de kan fortsette å bruke håndklær i stedet for å bytte de ut hver dag, og at man ved bruk av dobbeltrom som et enkeltrom skal ha som rutine at rommet tilpasses én bruker (ett håndkle, ett sengesett osv.). Disse to kriteriene knyttes til delmål 6.4, som omhandler at man innen 2030 skal ha en betydelig bedre utnyttelse av vann i alle sektorer, og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel (FN-Sambandet, 2023d). De bransjespesifikke kriteriene stiller også krav om at vannforbruket skal måles månedlig, hvor man beskriver tiltak for å redusere forbruket. I tillegg skal virksomheten gi insentiver til gjesten ved opphold mer enn én natt. Begge disse kriteriene knyttes også til delmål 6.4.

2.5 Forskningsspørsmål

Hovedproblemstillingen for oppgaven var: «*Hvordan har norske hoteller som er Miljøfyrtårnsertifisert utviklet seg på kategorier for avfall, energibruk, «grønne» innkjøp og vannforbruk over tid?*». Dette er en overordnet problemstilling, og i lys av den gjennomgatte litteraturen bør den utdypes med mer spesifikke forskningsspørsmål. Forskningen er noe delt med hensyn til hvilken effekt miljøsertifisering har for miljøprestasjon. Miljøsertifisering av bedriften har i flere studier vist positive resultater for utvikling på miljøvariabler for avfall, innkjøp, energiforbruk og vannforbruk (Bianco, 2020; Bohdanowicz et al., 2011; Boiral et al., 2018; Duglio et al., 2017; Gabarda-Mallorquí et al., 2017; Rico et al., 2020). Samtidig er det varierende resultater for effekten av miljøsertifisering på vannforbruk og generell miljøprestasjon (Boiral et al., 2018), i tillegg til at miljøsertifisering kan lede til sertifiseringsdissonans (Flagstad et al., 2022). Man kan imidlertid anta at miljøsertifisering har en positiv effekt, ettersom å de-sertifisere bedriften fører til en nedgang i miljøprestasjon (Mosgaard & Kristensen, 2020).

Vi tok utgangspunkt i indikatorene fra Miljøfyrtårns indikatorsett. Rådatamaterialet fra hotellene og indikatorene ble undersøkt for å se hvilke variabler som var særlig aktuelle fra et miljøpsykologisk perspektiv. Dette var indikatorer som kunne ha en positiv eller negativ innvirkning på klima og miljø. I tillegg ønsket vi komplette og lange tidsserier, ettersom det gir mulighet for å både se på stabilitet og variasjon over mye lengre tid, samt at vi kan

observere endringer og trender. Oppsummert anser vi derfor miljøvariabler for *avfall*, *energibruk*, «*grønne*» *innkjøp* og *vannforbruk* som særlig viktige å studere nærmere. Med bakgrunn i dette ble det besluttet å formulere fem forskningsspørsmål:

1. Hvordan er utviklingen for restavfall og utsorterte avfallsfraksjoner for hotellene målt på fem ulike tidspunkter etter miljøsertifisering?
2. Hvordan er utviklingen for forbruk av elektrisitet og fjernvarme for hotellene målt på fem ulike tidspunkter etter miljøsertifisering?
3. Har hotellene lyktes med å øke andelen økologiske produkter i frokostbuffeten og miljøsertifiserte leverandører etter miljøsertifisering?
4. Hvordan har vannforbruket utviklet seg for hotellene målt på fem ulike tidspunkter etter miljøsertifisering?
5. Har miljøsertifiseringen hatt effekt en positiv effekt over tid på miljøvariablene, og dermed en positiv effekt for bærekraftig utvikling i hotellbransjen?

3. Metode

3.1 Prosjektdeltakere

Målgruppen for studien var norske hoteller som var sertifisert gjennom Miljøfyrtårn, og 68 av disse hotellene ble kontaktet via e-post med spørsmål om de ønsket å delta i en studie om miljørelatert effekt av sine årlige Miljøfyrtårn-rapporter, fra de ble sertifisert og frem til og med 2021 (se kontaktskjema i vedlegg 3 i Appendix). Til sammen ga 57 av de kontaktede hotellene positiv respons og ønsket å delta. Det var viktig at hotellene hadde komplette, sammenhengende tidsserier i de aktuelle årene for de variablene vi ønsket å analysere. Av de 57 hotellene ble 12 hoteller ekskludert fordi de:

- 1) Hadde vært sertifisert i for kort tid og dermed hadde for få tilgjengelige rapporter.
- 2) Hadde ikke rapportert tilstrekkelig på variablene som var av interesse.
- 3) Hadde ikke rapportert for alle årene vi ønsket å se på i analysene.

Netto utvalg er derfor 45 hoteller. Geografisk var utvalget fordelt på 10 hoteller i Nord-Norge og Midt-Norge, 25 hoteller i Øst-Norge, 2 hoteller i Sør-Norge og 8 hoteller i Vest-Norge. Det var stor variasjon i antall årsverk hos hotellene over tidsperioden, med laveste rapporterte årsverk for et hotell på 5 og høyeste rapporterte årsverk på 189. Hotellene hadde til sammen et gjennomsnitt på 31,10 årsverk over rapporteringsperioden.

3.2 Registrering av miljøvariabler

Variablene i datamaterialet er indikatorer fastsatt av Miljøfyrtårns kriteriesett. Hotellene fulgte to kriteriesett: Felleskriterier (2016) og bransjespesifikke kriterier for hoteller med frokost (se vedlegg 1 og vedlegg 2 i Appendix). Gjennom kriteriene rapporterer hotellene hvert år på indikatorer innen kategoriene: Rutiner for innsamling av data, omsetning og årsverk, innkjøp, avfall og ombruk, energi, transport, naturmangfold og arealbruk, arbeidsmiljø, vannforbruk, kjemikalieforbruk, klimaregnskap, gjennomførte tiltak, og handlingsplan med mål. Noen av indikatorene er frivillige å fylle ut, mens andre er pålagt å fylle ut. Det totale tidsintervallet for variablene var 13 år, fordelt på fem intervaller: sertifiseringsår 1, 4, 7, 10 og 13. De avhengige variablene omtales nærmere nedenfor.

3.2.1 Avfallskategorier

Avfallskategoriene er delt inn i ulike avfallsfraksjoner, som er hentet fra Norsk standard for klassifisering av avfall (NS 9431). Avfallsvariablene inkluderer flere ulike avfallsfraksjoner, for eksempel ulike fraksjoner for restavfall. Det er valgt å samle alle avfallsfraksjoner innenfor én kategori til en samlet avfallsvariabel, for eksempel ved at ulike avfallsfraksjoner for restavfall er samlet til én variabel som måler restavfall. Nærmere beskrivelse av dette gis nedenfor.

3.2.1.1 Restavfall. Her inngår både blandet husholdningsavfall og næringsavfall, samt restavfall til ettersorteringsanlegg. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.1.2 Organisk avfall. Inkluderer blant annet blandet organisk avfall, matavfall og animalske biprodukter som fett fra fettutskiller og vegetabilsk olje. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.1.3 Papp- og papiravfall. Dette inkluderer blant annet blandet papp og papir, avis- og magasinpapir, emballasjekartong og drikkekartong. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.1.4 Glass- og metallavfall. Inkluderer blant annet glassemballasje med og uten metall, og metallemballasje som for eksempel hermetikkbokser. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.1.5 Plastavfall. Her inngår blant annet blandet myk og hard plastemballasje, folieplast, og blandet plast og hardplast som ikke er emballasje. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.1.6 EE-avfall. Dette inkluderer blant annet blandet EE-avfall, store og små husholdningsapparater, belysningsutstyr og lyskilder. Måleenheten er kilogram per år.

3.2.2 Energiforbruk

Forbruk av elektrisitet: Måleenheten er kilowatt-timer per år.

Forbruk av fjernvarme: Måleenheten er kilowatt-timer per år.

3.2.3 «Grønne» innkjøp

Økologiske produkter i frokostbuffet: Måles i antall økologiske produkter per år.

Miljøsertifiserte leverandører: Måles i antall miljøsertifiserte leverandører per år.

3.2.4 Vannforbruk

Vannforbruk: Måleenheten er antall liter per år.

3.3. Design og statistiske analyser

Foreliggende prosjekt er en utvalgsstudie med repeterte mål, og det er brukt et tidsseriedesign hvor deltakerne er sine egne kontroller. Slik forskning utenfor laboratoriet kan ha en høy grad av økologisk validitet (dvs. likhet med de virkelige omgivelsene), men vi gir også opp eksperimentell kontroll ettersom vi ikke har manipulert noen variabler eller tilfeldig tildelt ulike forhold (Devlin, 2018, s. 20). Tidsserieanalyser (Time Serie Analysis; TSA) er en analysemetode som undersøker trender i gjentatte observasjoner over tidsintervaller, vanligvis med like intervaller mellom observasjonene (Foster et al., 2006, s. 111). TSA brukes for forsknings spørsmål som adresserer endringer i observasjoner over tid og formen på disse endringene. For den aktuelle studien er det valgt å benytte seg av TSA med et enkelt tidsseriedesign, som består av kvantitative mål tatt over regelmessige tidspunkter (Foster et

al., 2006, s. 112). Vi brukte derfor ANOVA repeated measures, som gir oss muligheten til å signifikanteste mulige forskjeller mellom tidsintervallene og gjøre trendanalyser.

De avhengige variablene i studien er de registrerte data for *avfallskategorier*, *energibruk*, «*grønne*» *innkjøp* og *vannforbruk* målt i år 1, 4, 7, 10 og 13, altså fem variabelsett etter hverandre. Det ble deretter gjennomført innledende analyser for å undersøke hvilke variabler som hadde tilstrekkelig med observasjoner, samt hvilke variabler som kunne produsere resultater. Alle variabler ble undersøkt for å se om de møtte forutsetninger for å gjennomføre ANOVA repeated measures. Dette er forutsetninger om normalfordeling, samt å undersøke for uteliggere og ekstremskårer. I tillegg er homogenitet i varians mellom gruppene (sfærisitet) viktig, der gruppene skal være mest mulig like. Sfærisitet undersøkes ved *Mauchly's test*, og hvis denne er signifikant har gruppene ulik varians. Er den derimot ikke signifikant, har gruppene lik varians. Størrelsen på gruppene har en del å si, hvor *Mauchly's test* blir uforholdsmessig streng ved lavt antall deltakere og hvor den individuelle variasjonen vil bety mye. Derfor bør testen suppleres med multivariate analyser som ikke er avhengig av sfærisitet (Field, 2017, s. 658). Vi har brukt begge mål her. Siden det er flere avhengige variabler som testes samtidig (multiple comparisons), er det også nødvendig å korrigere for dette. Det ble gjort med Bonferroni-justeringer som tillater parvise sammenligninger kontrollert for antall variabler (Field, 2017, s. 658).

Flere av variablene møtte ikke forutsetningen om normalfordeling, vurdert av *Shapiro-Wilk's test*. Vi undersøkte derfor fordelingen for aktuelle variabler via Q-Q plots, som viste at fordelingen ikke hadde store avvik fra normalfordeling. Ettersom ANOVA er en relativt robust analyse med hensyn til avvik fra normalitet, ble det besluttet å gå videre med analysene. Analysene ble gjennomført med SPSS versjon 28.

3.4 Etikk

Dataene som er samlet inn er ikke personidentifiserbare. Det er ingen data om enkeltpersoner i datamaterialet, men kun data på hotellnivå. Informasjonen om antall årsverk ved hotellene er utelatt fra analysene for å forhindre at man kan identifisere det enkelte hotellet og dermed muligheten til å identifisere enkeltpersoner. Hotellenes navn er anonymisert og erstattet med anonyme løpenumre. Det er dermed heller ikke mulig å identifisere hotellenes nøyaktige geografiske plassering. Det er konferert med hotellene om anonymisering i oppgaven, og alle hoteller har akseptert at masteroppgaven publiseres i Brage.

4. Resultater

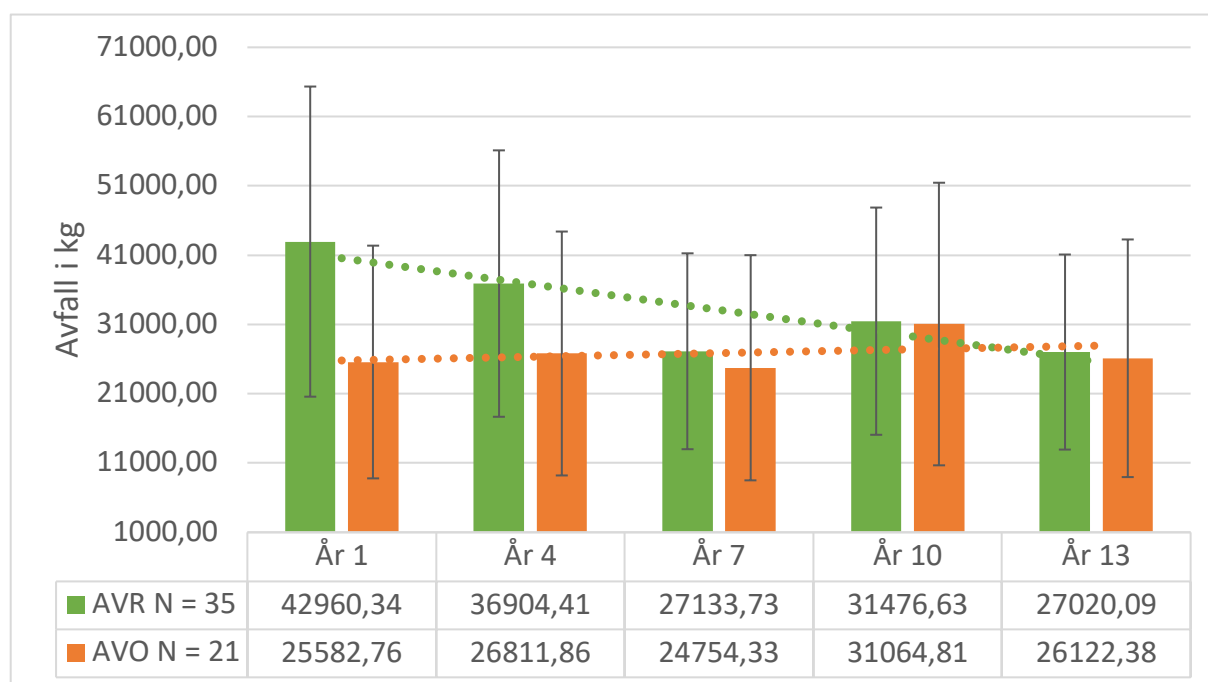
4.1 Restavfall og organisk avfall

Totalt var avfallsmengdene ved hotellene redusert med 41,25 % fra år 1 til år 13. De utsorterte avfallsfraksjonene var redusert med 43,81 % fra år 1 til år 13. Figur 1 viser resultatene for restavfall og organisk avfall. Det var en klar nedgang i mengden restavfall fra år 1 (42 960 kg, $SD = 45193$) til og med år 13 (27 020 kg, $SD = 22018$), en nedgang på 15 940 kg eller tilsvarende 37,10 %. Det var store forskjeller hotellene imellom, men en signifikant nedadgående lineær trend, $F(1, 34) = 5.75, p = .022$. Nedgangen viste imidlertid ingen signifikant within-subject effekt over årsintervallene, $F(2.119, 72.057) = 2.01, p = .138$, partial $\eta^2 = .056$, og heller ikke de multivariate testene (Pillai's Trace) viste signifikante forskjeller, $F(4, 31) = 2.01, p = .117$. De parvise Bonferroni-korrigerede testene viste ingen signifikante forskjeller, men år 1 mot år 4 ($p = .171$) og år 1 mot år 13 ($p = .166$) og de multivariate testene ($p = .117$) var ganske nære signifikansnivået på .05. Mauchly's test av sfærisitet var signifikant $\chi^2(9) = 76.81, p < .001$.

Verdiene for organisk avfall lå relativt stabilt mellom år 1 (25 582 kg, $SD = 38855$) og år 13 (26 122 kg, $SD = 25237$), med unntak av år 10 hvor det var 31 064 kg organisk avfall. Det ble ikke funnet en signifikant lineær trend, $F(1, 20) = 0.18, p = .679$. Heller ikke within-subject testene over årsintervallene viste signifikante resultater, $F(2.180, 43.603) = 0.57, p = .585$, partial $\eta^2 = .028$. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller i de multivariate testene (Pillai's trace), $F(4, 17) = 1.95, p = .149$. De parvise Bonferroni-korrigerede testene viste heller ikke signifikante forskjeller, men år 7 mot år 10 ($p = .178$), samt de multivariate testene ($p = .149$) var nære signifikante resultater. Mauchly's test av sfærisitet indikerte at forutsetningen om sfærisitet ikke var møtt, $\chi^2(9) = 44.25, p < .001$, og det var altså ulik varians i variablene.

Figur 1

Resultater for restavfall (AVR) og organisk avfall (AVO)



4.2 Papp- og papiravfall og glass- og metallavfall

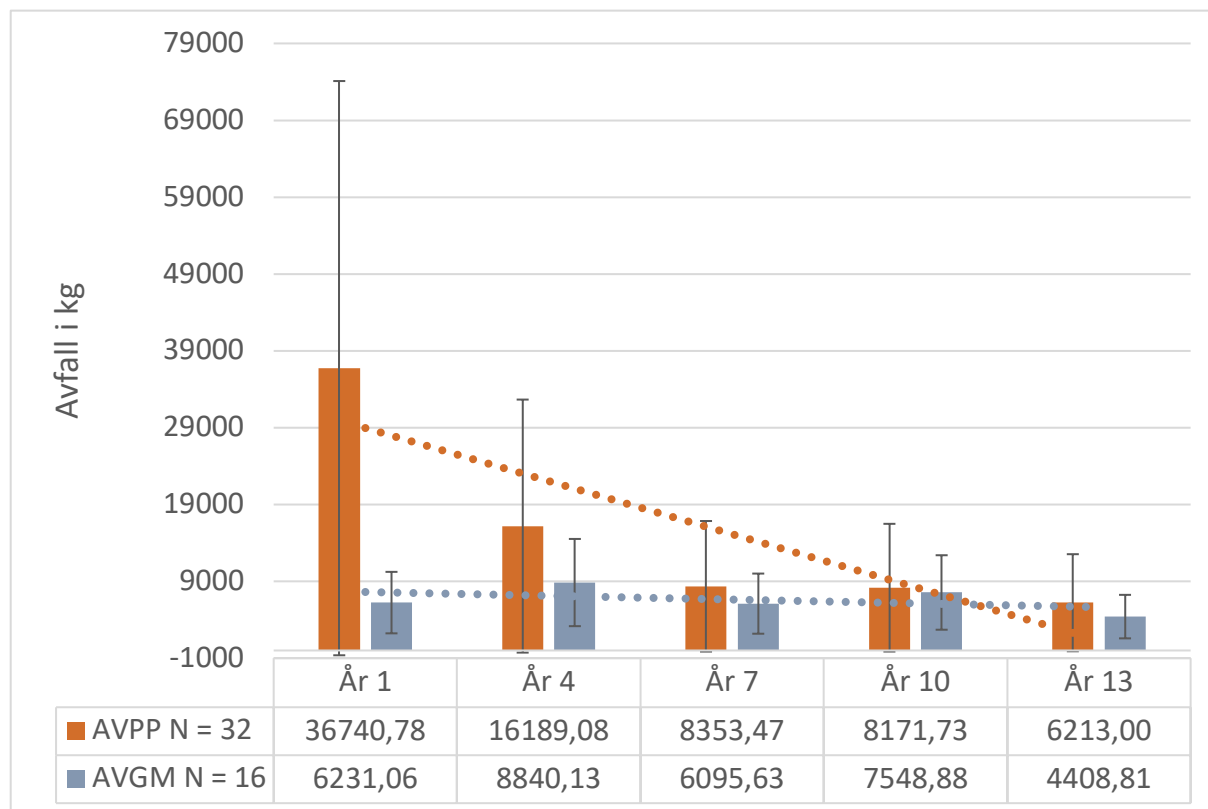
Figur 2 viser resultatene for papp- og papiravfall og glass- og metallavfall. Det var en stor nedgang i papp- og papiravfall fra år 1 (36 741 kg, $SD = 122643$) til år 13 (6 213 kg, $SD = 4438$). En nedgang på totalt 30 527 kg, som tilsvarer en reduksjon på 83 % i mengden papp- og papiravfall. Vi fant ikke en signifikant lineær trend, $F(1, 31) = 2.54, p = .121$, men p -verdien var nære signifikansnivået på .05. Det var ingen signifikant within-subjects effekt over tidsintervallene, $F(1.019, 31.579) = 1.68, p = .205$, partial $\eta^2 = .051$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste derimot signifikante forskjeller, $F(4, 28) = 6.79, p < .001$. Parvise Bonferroni-korrigerede tester viste signifikante forskjeller for år 4 mot år 7 ($p = .004$), for år 4 mot år 10 ($p = .005$), og for år 4 mot år 13 ($p < .001$). Mauchly's test av sfærisitet indikerte at forutsetningen om sfærisitet ikke var møtt, $\chi^2(9) = 405.70, p < .001$, og det var svært stor variasjon mellom hotellene i mengden papp- og papiravfall.

Mengden glass- og metallavfall lå relativt stabilt over årsintervallene, men det var en nedgang fra år 1 (6 231 kg, $SD = 8193$) til år 13 (4 409 kg, $SD = 4166$) på 1 822 kg. Det var en del forskjeller mellom hotellene, og vi fant ingen signifikant lineær trend, $F(1, 15) = 1.49, p = .241$. Heller ikke within-subjects effekt viste signifikante forskjeller, $F(1.854, 27.806) = 1.88, p = .173$, partial $\eta^2 = .112$. Multivariate tester (Pillai's Trace) var ikke signifikant, $F(4, 12) = 0.87, p = .511$, og heller ikke de parvise Bonferroni-korrigerede

testene viste signifikante forskjeller. Mauchly's test av sfærisitet indikerte at forutsetningen om sfærisitet ikke var møtt, $\chi^2(9) = 29.51, p < .001$.

Figur 2

Resultater for papp- og papiravfall (AVPP) og glass- og metallavfall (AVGM)



4.3 Plastavfall og EE-avfall

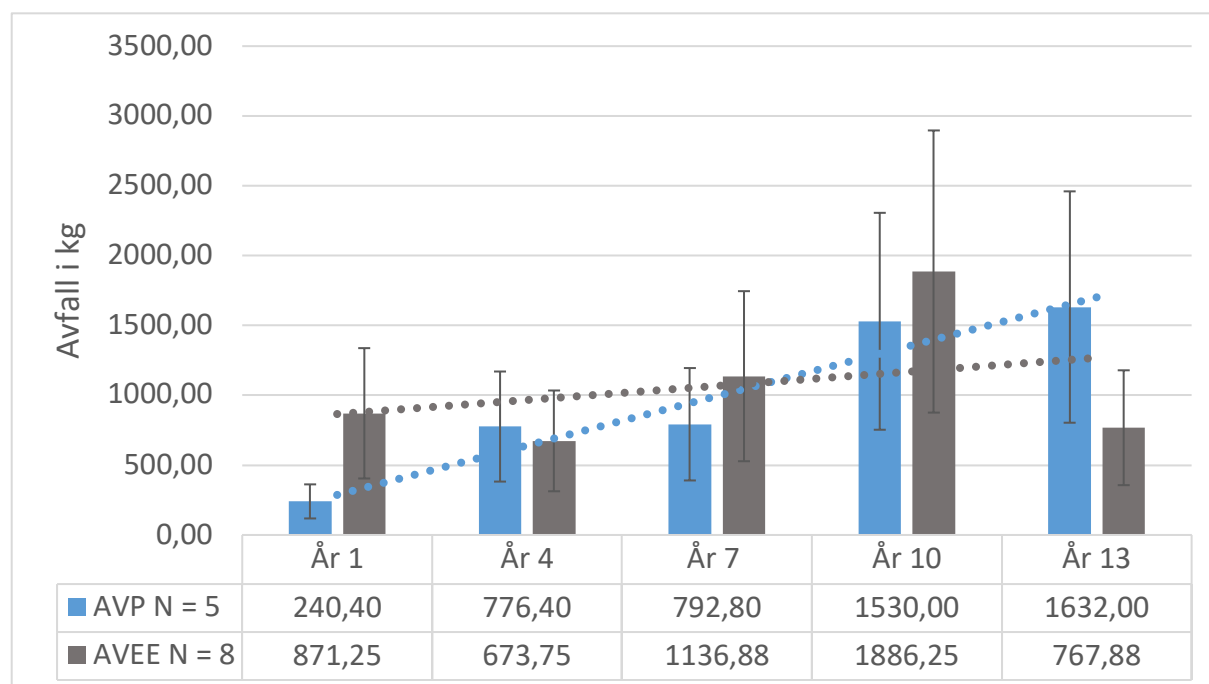
Resultatene for plastavfall og EE-avfall vises i figur 3. Det var en klar økning i mengden plastavfall fra 240 kg ($SD = 210$) i år 1 til 1 632 kg ($SD = 2373$) i år 13. Dette utgjorde en økning på 1 392 kg, tilsvarende 85,29 %. Det var store forskjeller mellom hotellene, men det ble ikke funnet en signifikant lineær trend, $F(1, 4) = 2.62, p = .181$. Likevel var p-verdien nære alfa-nivået på .05, som vil si at det var nære en økende lineær trend over årsintervallene. Det var ingen signifikant within-subjects effekt, $F(1.460, 5.839) = 1.57, p = .274$, partial $\eta^2 = .282$, og heller ikke de multivariate testene (Pillai's Trace) viste signifikante forskjeller, $F(4, 1) = 0.72, p = .697$. De parvise Bonferroni-korrigerede testene viste ingen signifikante forskjeller. Mauchly's test av sfærisitet var signifikant, $\chi^2(9) = 20.47, p = .037$, og det var få deltakere med komplette dataserier ($N = 5$).

Resultatene for EE-avfall var noe varierende, hvor vi så en økning fra 871 kg ($SD = 1073$) i år 1 til 1 886 kg ($SD = 2444$) i år 10, en økning på 1 015 kg tilsvarende 53,1 %. Det var en nedgang i mengden EE-avfall fra år 10 (1 886 kg) til år 13 (768 kg, $SD = 828$), som utgjorde 1 118 kg, tilsvarende en nedgang på 59,27 %. Vi fant ingen signifikant lineær

trend, $F(1, 7) = 0.35$, $p = .572$, og heller ingen signifikant within-subjects effekt, $F(1.259, 8.816) = 1.33$, $p = .292$, partial $\eta^2 = .160$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste ingen signifikante forskjeller, $F(4, 4) = 1.11$, $p = .462$, i likhet med de parvise Bonferroni-korrigerede testene som ikke viste signifikante forskjeller. Mauchly's test av sfærishet indikerte at variansen i variablene var ulike og forutsetningen for sfærishet var ikke møtt, $\chi^2(9) = 30.72$, $p < .001$. Det var også få deltakere som hadde komplette dataserier for EE-avfall ($N = 8$).

Figur 3

Resultater for plastavfall (AVP) og EE-avfall (AVEE)



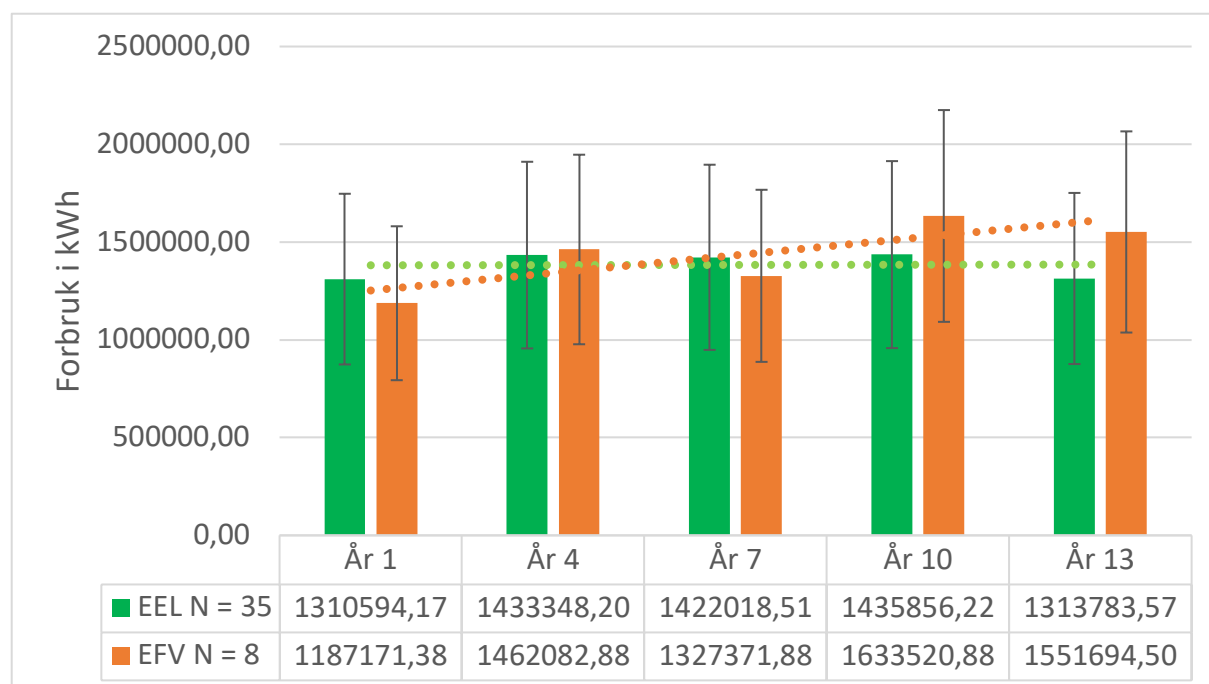
4.4 Elektrisitet og fjernvarme

I figur 4 vises resultatene for elektrisitet og fjernvarme. Tallene for forbruk av elektrisitet var stabile med liten variasjon i samlet forbruk over årsintervallene. Vi så en svak økning fra år 1 (1 310 594 kWh, $SD = 875678$) til år 13 (1 313 783 kWh, $SD = 954692$) på 3 189 kWh som utgjorde 0,24 %. Det var store forskjeller mellom hotellene, og vi fant ikke en signifikant lineær trend, $F(1, 34) = 0.001$, $p = .977$. Heller ikke within-subject effekt viste signifikante resultater over årsintervallene, $F(2.483, 84.416) = 0.97$, $p = .429$, partial $\eta^2 = .028$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste ingen signifikante forskjeller, $F(4, 31) = 1.46$, $p = .238$, og vi fant heller ingen signifikante forskjeller i de parvise Bonferroni-korrigerede testene. Mauchly's test indikerte at forutsetningen om sfærishet ikke var møtt, $\chi^2(9) = 32.66$, $p < .001$.

Forbruk av fjernvarme viste relativt stabile tall, men det var en økning fra år 1 (1 187 171 kWh, $SD = 907389$) til år 13 (1 551 694 kWh, $SD = 851730$) på 364 523 kWh, tilsvarende en økning på 23,49 %. Det var en del forskjeller mellom hotellene, og det var ingen signifikant lineær trend, $F(1,7) = 1.34$, $p = .285$. Heller ikke within-subject effekt over årsintervallene viste signifikante resultater, $F(4, 28) = 1.23$, $p = .322$, partial $\eta^2 = .149$. De multivariate testene (Pillai's Trace) var ikke signifikant, $F(4, 4) = 0.84$, $p = .567$, i likhet med de parvise Bonferroni-korrigerede testene som ikke viste noen signifikante forskjeller. Mauchly's test av sfærisitet var ikke signifikant, $\chi^2(9) = 8.43$, $p = .512$, som vil si at gruppene hadde lik varians. Det var få hoteller med komplette dataserier for fjernvarme ($N = 8$).

Figur 4

Resultater for elektrisitet (EEL) og fjernvarme (EFV)



4.5 Økologiske produkter i frokostbuffet og miljøsertifiserte leverandører

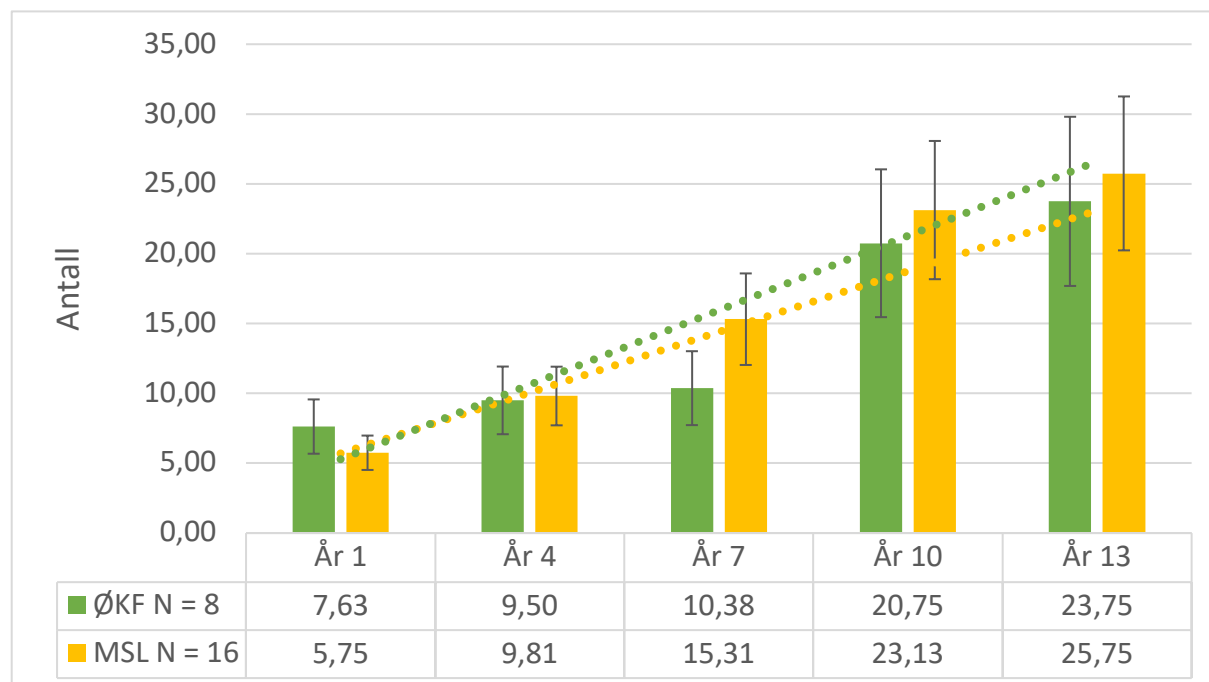
Resultatene for antall økologiske produkter i frokostbuffet og miljøsertifiserte leverandører vises i figur 5. Det var en klar økning i antall økologiske produkter i frokostbuffeten fra år 1 (7,63 produkter, $SD = 4$) til år 13 (23,75 produkter, $SD = 13$), en økning på 16,12 økologiske produkter tilsvarende en økning på 67,87 %. Vi fant en signifikant økende lineær trend, $F(1, 7) = 23.43$, $p = .002$ og en signifikant within-subject effekt over årsintervallene, $F(1.503, 10.522) = 17.26$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .711$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste ikke signifikante forskjeller, $F(4, 4) = 5.41$, $p = .065$, men var svært nære alfa-nivået på .05. De parvise Bonferroni-korrigerede testene viste signifikante forskjeller for år 1 mot år 10 ($p = .007$), for år 1 mot år 13 ($p = .033$), for år 4 mot

år 10 ($p = .017$), for år 4 mot år 13 ($p = .043$), og år 7 mot år 10 ($p = .030$). Mauchly's test var signifikant, $\chi^2(9) = 21.54$, $p = .014$. Antall hoteller med komplette dataserier for økologiske produkter i frokostbuffeten var lavt ($N = 8$).

For variabelen miljøsertifiserte leverandører var det også en klar økning fra 5,75 ($SD = 9$) i år 1 til 25,75 ($SD = 6$) i år 13, en økning på 20 miljøsertifiserte leverandører tilsvarende 77,66 %. Det var en signifikant økende lineær trend, $F(1, 15) = 49.25$, $p < .001$, og også resultatene for within-subject effekt viste signifikante forskjeller over årsintervallene, $F(2.430, 36.450) = 23.16$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .607$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste signifikante forskjeller, $F(4, 12) = 18.54$, $p < .001$. De parvise Bonferroni-korrigerede testene viste signifikante forskjeller for år 1 mot år 7 ($p = .029$), for år 1 mot år 10 ($p = .002$) og for år 1 mot år 13 ($p < .001$). Det var også signifikante forskjeller for år 4 mot år 7 ($p = .004$), for år 4 mot år 10 ($p < .00$), for år 4 mot år 13 ($p < .001$), og for år 7 mot år 13 ($p = .005$). Mauchly's test for sfærishet var signifikant, $\chi^2(9) = 21.10$, $p = .013$.

Figur 5

Resultater for økologiske produkter i frokostbuffet (ØKF) og miljøsertifiserte leverandører (MSL)



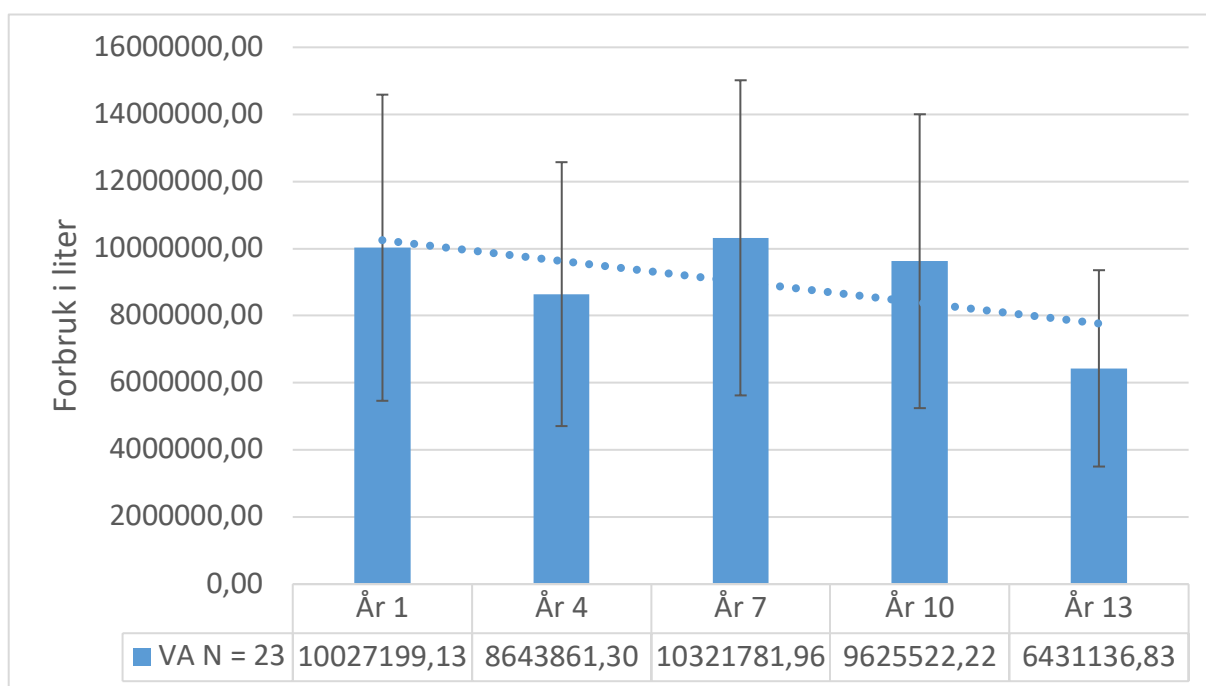
4.6 Vannforbruk

Figur 6 viser resultatene for vannforbruk ved hotellene. Det var en nedgang i vannforbruk fra år 1 (10 027 199,13 liter, $SD = 10900904$) til år 13 (6 431 136,83 liter, $SD = 4907557$), en nedgang på 3 596 062,3 liter tilsvarende en reduksjon i vannforbruket på 35,86 %. Det var store forskjeller hotellene imellom, og det var ingen signifikant lineær trend,

$F(1, 22) = 2.36, p = .139$. Resultatene viste derimot at den lineære trenden var nære signifikansnivået på .05. Nedgangen var statistisk signifikant within-subject effekt over årsintervallene, $F(2.852, 62.739) = 2.96, p = .024$, partial $\eta^2 = .119$. De multivariate testene (Pillai's Trace) viste ikke signifikante forskjeller, $F(4, 19) = 1.84, p = .162$, men også disse var nære alfanivået for signifikans på .05. De parvise Bonferroni-korrigererte testene viste ingen signifikante forskjeller, men år 7 mot år 13 ($p = .127$) og år 10 mot år 13 ($p = .115$) var ganske nære signifikansnivå. Mauchly's test av sfærisitet indikerte at forutsetningen om sfærisitet ikke var møtt, $\chi^2(9) = 17.28, p = .045$.

Figur 6

Resultater for vannforbruk (VA)



5. Diskusjon

Målet med oppgaven var å undersøke utviklingen på miljøvariabler for *avfallskategorier, energibruk, «grønne» innkjøp og vannforbruk* blant Miljøfyrtårnsertifiserte hoteller. Miljøsertifisering og dens effekter er forsket på de siste tiårene, men det er ikke publisert mange studier som ser på effekten av miljøsertifisering blant hoteller. Studier har tidligere sett på utviklingen i miljøsertifiserte virksomheter over kortere perioder, men det er ikke identifisert noen studier som ser på effekten av miljøsertifisering over lang tid. Dette fører til at vi vet lite om effekten av miljøsertifisering på lang sikt. Vi var derfor interessert i å undersøke utviklingen over en lengre tidsperiode, for å se om miljøsertifisering bidro til en kontinuerlig utvikling på de ulike miljøvariablene blant Miljøfyrtårnsertifiserte hoteller.

5.1 Avfallskategorier

Det var en nedgang i mengden restavfall på 37,10 % fra år 1 til år 13. Selv om det ikke ble funnet signifikante forskjeller mellom årsintervallene, var det en signifikant nedadgående lineær trend. Samtidig var det en stor økning i mengden plastavfall fra år 1 til år 13, tilsvarende en økning på 85,29 %. Analysene viste ingen signifikante resultater, men p-verdien var nære signifikansnivået på .05 for en lineær økende trend. I motsetning til plastavfall, var det en stor nedgang i mengden papp- og papiravfall fra år 1 til år 13. Nedgangen var på 83 % og det var signifikante forskjeller i mengden papp- og papiravfall fra år 4 mot år 10 og år 13.

Både mengden organisk avfall og glass- og metallavfall var relativt stabil over årsintervallene. Organisk avfall lå stabilt rundt cirka 25 000-27 000 kg, og ingen av analysene var signifikante. Glass- og metallavfall lå stabilt rundt 5 000 kg, og heller ikke her ble det funnet signifikante forskjeller. Resultatene for EE-avfall viste noe varierende resultater med en nedgang fra år 1 til år 4, etterfulgt av en kontinuerlig økning til og med år 10. En økning tilsvarende 52,1 % fra år 1 til år 10. Fra år 10 til år 13 var det derimot en nedgang igjen på 59,27 %. Heller ikke resultatene for EE-avfall var signifikante.

Totalt var avfallsmengden ved hotellene redusert med 41,25 % fra år 1 til år 13, mens de utsorterte avfallsfraksjonene ble redusert med 43,81 % fra år 1 til år 13. Dette tilsvarer en reduksjon på nesten halvparten av avfallsmengden, og har stor betydning for klima og miljø selv om svært få av resultatene var statistisk signifikante. Årsaken til dette kan være at det var stor varians i utvalget og at antall observasjoner var varierende, i kombinasjon med strenge signifikans-tester (Field, 2017, s. 658). Derfor er det også verdt å legge merke til p-verdier nære alfanivået på .05, fordi dette kunne vist statistisk signifikante resultater dersom det var flere antall observasjoner og mindre varians i observasjonene.

Det var en nedgang i mengden restavfall over årsintervallene, mens resultatene for de utsorterte avfallsfraksjonene var noe mer varierende. Det ble ikke testet for sammenheng mellom disse resultatene. Likevel kan man spekulere i at det eksisterer en sammenheng mellom nedgangen i restavfall og økningen i plastavfall, hvor hotellene kan ha blitt bedre på å sortere ut sitt plastavfall. Kriteriene for Miljøfyrtårnsertifiserte hoteller sier at de både skal legge til rette for sortering av avfallsfraksjonene som oppstår i virksomheten, samt legge til rette for kildesortering av minimum tre avfallstyper på rommene. Resultatene tyder på at hotellene delvis har lyktes med dette, ved en nedgang i restavfall og økning i plastavfall.

Hotellene i undersøkelsen hadde kun rapportert på matsvinn de siste par årene, samtidig som denne rapporteringen var utilstrekkelig. Det var derfor ikke mulig å måle utviklingen i matsvinn over tid. Likevel kan man anta at avfallskategorien *organisk avfall* inkluderer overflødig mat, i tråd med estimatet om at 46 % av det faste avfallet til hoteller kan komme fra matsvinn (Kasavan et al., 2022). I følge Regjeringen (2021b, s. 40) stod hoteller for cirka 2 000 tonn matsvinn i 2020. Til tross for at tallene er svært usikre, så man en trend med reduksjon av matsvinn. Dersom man antar at matsvinn inngår i organisk avfall i dette utvalget, tyder resultatene på at miljøsertifiseringen ikke har hatt en effekt på matsvinn. Når mat kastes, går alle ressurser som er brukt på å lage maten tapt (Kasavan et al., 2021; Thyberg & Tonjes, 2016), og matsvinn står for omlag 10 % av de globale menneskeskapte klimagassutslippene (Regjeringen, 2021b, s. 4). Dermed gir resultatene i studien en indikator på at hotellenes innsats for avfallshåndtering de kommende årene bør rettes mot reduksjon av organisk avfall og matsvinn.

Reduksjonen i papp- og papiravfall var i utgangspunktet ikke overraskende. Det er argumentert med at avfallsreduksjon for hoteller starter ved innkjøp (Min & Galle, 1997), og hotellene kan ha gjort aktive valg når det gjelder innkjøp for å minimere avfallsmengden. For eksempel kan det å benytte seg av miljøsertifiserte leverandører, føre til at leverandøren benytter mindre emballasje (ofte papp). Dermed vil papp- og papiravfallet reduseres ved hotellene. Samtidig har den teknologiske utviklingen skutt fart i løpet av årsintervallene, hvor verden har blitt mer digital. Dermed vil det være mindre aviser og magasiner, og mindre kontorpapir, møtepapirer og lignende. De fleste leser i dag nyheter på telefon, nettbrett eller PC fremfor fysisk aviser, og dette vil naturligvis føre til mindre papp- og papiravfall hos hotellene. Den teknologiske utviklingen kan også bidra til å forklare noe av variasjonen i EE-avfallet, hvor man kan anta at hotellene har blitt flinkere til å sortere dette. Samtidig må teknologisk utstyr ofte byttes i takt med utviklingen, noe som kan forklare økningen mot år 10, samt nedgangen som ble observert fra år 10 mot år 13.

Det er vanskelig å si noe spesifikt om de stabile nivåene for glass- og metallavfall. På en side kan man anta at miljøsertifiseringen ikke har hatt særlig effekt på denne avfallsfraksjonen. På en annen siden kan hotellene i utvalget ha vært svært gode på å sortere glass- og metallavfall i år 1, og har fortsatt med denne sorteringen. Samlet sett kan man likevel trekke konklusjonen om at miljøsertifiseringen har hatt effekt for avfallsmengdene. I motsetning til avfallsnivåene generelt i Norge, som har hatt en jevn økning siden 1990 (Miljøstatus, 2022), har den totale avfallsmengden ved hotellene i utvalget sunket med 41,25 %. D. Bansal et al. (2015) påpekte at hotellnæringen var avhengige av å forbedre avfallshåndteringen for å bidra i det grønne skiftet, og at miljøsertifiseringen kunne spille en avgjørende rolle for å oppnå dette. Miljøsertifiseringen har uten tvil hatt påvirkning på reduksjonen i avfallsmengden, men det er likevel usikkert hvor stor rolle den har hatt. Samtidig har avfallsmengden for de utsorterte avfallsfraksjonene også totalt sett sunket fra år 1 til år 13 med 43,81 %. For å bli mer bærekraftig er vi avhengig av at avfallet sorteres, slik at avfallet kan materialgjenvinnes (Miljøstatus, 2022). En gjennomgang av avfallsrutiner bør derfor gjennomføres, for å undersøke om man kan: 1) redusere mengden restavfall ytterligere ved å bli bedre på sortering, og dermed øke graden av utsortert avfall, og 2) fortsette å redusere mengden avfall totalt.

5.2 Energibruk

Resultatene for energibruk viste relativt stabile tall for både elektrisitet og fjernvarme. Forbruk av elektrisitet hadde en ubetydelig økning på 0,24 % fra år 1 til år 13, og analysene viste ingen signifikante resultater. Når det gjelder forbruk av fjernvarme, var det en økning fra år 1 til år 13 på 23,49 %. Heller ikke her var resultatene signifikante. Det er viktig å merke seg at hotellnæringen er en energiintensiv sektor, og at energibruk varierer med geografisk plassering, anleggene for energibruk i byggene og antall gjestedøgn (Cadarsø et al., 2016; Eras et al., 2016; Sun & Hsu, 2019). Selv om vi i denne studien ikke har tall for antall gjestedøgn, er reiselivsbransjen stor med en årlig vekst på 3-4 prosent (Gössling et al., 2008; NHO Reiseliv, 2017). En økning i antall gjester vil trolig føre til en økning i energiforbruket.

Spesielt for forbruk av fjernvarme var det få observasjoner ($N = 8$). I likhet med avfallskategoriene var det også her store variasjoner mellom hotellene i forbruk av elektrisitet og fjernvarme. Noe av årsaken til den observerte økningen i totalt energiforbruk kan forklares av at Norge tradisjonelt sett har hatt billig strøm, og fokuset har i stor grad vært på at strømmen skal komme fra fornybare energikilder. Dette fører til at det er få insentiver for å redusere strømforbruket. Overgangen fra fossilt brennstoff til fornybar energi er viktig for klima og miljø. Samtidig må vi redusere det totale energiforbruket, for å redusere

påvirkningen på miljøet og sørge for at vi er rustet til å håndtere det økende behovet for elektrisitet.

Resultatene for energibruk som fremkommer i studien er i strid med tidligere forskning, som viser at man ved å overvåke energibruk og sette i gang tiltak vil kunne redusere energiforbruket med opptil 15 % (Bohdanowicz, 2006; Erdogan & Baris, 2007). Man kan argumentere med at hotellnæringen er energiintensiv, at det er en økning i antall gjestedøgn og at det derfor er vanskelig å redusere energiforbruket. Argumentene er imidlertid i strid med tidligere forskning, som viser at man ved å ha en proaktiv tilnærming til reduksjon av energiforbruket, oppnår høyere energieffektivitet og dermed påvirker klima og miljø i en positiv retning (Bianco, 2020; Duglio et al., 2017). Enkle strategier for å redusere energiforbruket, blant annet ved å forbedre dårlige energioperasjoner, kan redusere årlig energiforbruk med 10 til 15 % (Deng, 2003; Milojkovic et al., 2012). Sertifiseringsordninger trekker ofte frem reduksjon av energiforbruket som en fordel ved sertifiseringsprosessen, ettersom det både har en effekt på klima og miljø, men også har en økonomisk fordel for virksomhetene. Resultatene i denne studien viste imidlertid at miljøsertifiseringen ikke har hatt effekt på energiforbruket, og at hotellene i utvalget har en vei å gå for å redusere sitt totale energiforbruk.

5.3 «Grønne» innkjøp

Resultatene for antall økologiske produkter i frokostbuffeten og antall miljøsertifiserte leverandører var kanskje de mest oppløftende fra denne studien. Antall økologiske produkter i frokostbuffeten hadde en klart signifikant økning, totalt 67,87 % fra år 1 til år 13. Spesielt fra år 1 og 4 mot år 10 og 13 var utviklingen stor. Antall miljøsertifiserte leverandører hadde også en signifikant økning fra år 1 til år 13 (77,66 %). Spesielt fra år 1 og 4 mot år 7, 10 og 13 var økningen stor. I likhet med andre miljøvariabler, var antall observasjoner for økologiske produkter i frokostbuffet (N = 8) og miljøsertifiserte leverandører (N = 16) relativt lav. Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet, men gir likevel en indikasjon på at miljøsertifisering har hatt effekt for disse miljøvariablene.

Økologiske matvarer bidrar til bærekraftig utvikling ved at det stilles krav til bruk av tilsetningsstoffer og konserveringsmidler, gjødselvarer og plantevernmidler (Mattilsynet, 2022). Produktene stammer fra bønder som benytter seg av økologisk landbruk, som sørger for bærekraftige systemer for matproduksjon (NIBIO, 2019). Fokuset på økologiske matvarer har økt de siste årene, men det er nærliggende å anta at hotellenes innsats på økologiske produkter i frokostbuffeten ikke hadde vært like stort dersom de ikke hadde vært Miljøfyrtårnsertifisert. Ved at Miljøfyrtårn har rettet oppmerksomhet mot økologiske

produkter gjennom sertifiseringskriteriene, har hotellene åpenbart jobbet for å øke andelen av økologiske produkter i frokostbuffeten. Selv om dette er positivt for klima og miljø, kan det også være en bidragsyter til å bedre gjestenes helse (NIBIO, 2019).

Når det gjelder antall miljøsertifiserte leverandører, kan man spekulere i hvor stor effekt miljøsertifiseringen har hatt på økningen. Samfunnet har beveget seg i en retning hvor det er mer vanlig at bedrifter miljøsertifiseres, i tillegg til at flere virksomheter nå stiller krav til sine leverandører. Det er derfor usikkert hvor mye av økningen som skyldes hotellenes krav til sine leverandører, og hvor mye som eventuelt skyldes den generelle utviklingen i samfunnet med flere miljøsertifiserte bedrifter. Det er imidlertid svært positivt at de miljøsertifiserte hotellene stiller krav til sine leverandører. Dette bidrar til å gi økonomiske insentiver til leverandørene og resultatet vil være en lavere miljøbelastning (Miljøfyrtårn, u.å.a). Ettersom dette skaper positive ringvirkninger, kan hotellenes innsats føre til en bærekraftig utvikling ikke bare i hotellnæringen, men også i andre bransjer. Samtidig er det viktig at hotellene ikke sier seg fornøyd med status quo for miljøvariablene som omhandler «grønne» innkjøp, men at de fortsetter den positive utviklingen.

5.4 Vannforbruk

Det var en nedgang i vannforbruket fra år 1 til år 13 på 35,88 %. Resultatene viste at det var signifikante forskjeller i vannforbruket over årsintervallene. Dette er positivt, ettersom reiselivsnæringen utøver et press på verdens vannressurser og har et stort vannfotavtrykk (Nisa et al., 2017; Sun & Hsu, 2019). Det er likevel viktig å merke seg at det desidert laveste nivået av vannforbruk forekom i år 13, som for 20 av de 22 hotellene tilsvarte 2020 eller 2021. Koronapandemien førte til nedstenging av samfunnet 12. mars 2020, som naturligvis også påvirket hotellbransjen. Både i form av hyppigere vask og økt renhold, men også vesentlig færre gjester. Dermed kan man anta at de lave nivåene av vannforbruk i år 13 delvis skyldes koronapandemien og dens konsekvenser. Likevel gir det grunn til forsiktig optimisme. Kanskje lærte hotellene nye strategier for å redusere vannforbruket i forbindelse med pandemien? Strategier de kan ta med seg videre, for å sørge for et redusert vannforbruk.

I likhet med energiforbruk, kan det å kartlegge vannforbruket bidra til å identifisere områder med forbedringspotensialer og igangsette tiltak for reduksjon av vannforbruk. Selv om hotellgjester har en tendens til å bruke mer vann når de er på ferie (Deyà Tortella & Tirado, 2011; Gabarda-Mallorquí et al., 2017; Gössling et al., 2012), har flere tiltak vist seg å fungere for å redusere gjestenes vannforbruk. Blant annet kan det å gi insentiver til gjestene ved å oppfordre til å bruke håndklærne flere ganger, utsette vask av rom ved opphold mer enn én natt og ikke ta unødvendig lange dusjer, føre til en reduksjon i vannforbruket (Gabarda-

Mallorquí et al., 2017; Park et al., 2021; Rico et al., 2020). Dette reflekteres i kriteriene til Miljøfyrtårn, og de fleste som har vært gjest på hoteller i Norge har nok sett disse oppfordringene.

Selv om gjestene spiller en viktig rolle i reduksjon av vannforbruket, er det flere aspekter ved hotellets interne prosesser som er viktige. Et fokus på bedre utnyttelse av vannressursene i vaskeriene, vil også bidra til en reduksjon av vannforbruket (Rico et al., 2020). Det er i tillegg viktig med tilrettelegging av rom, for eksempel ved å benytte ett sett med sengetøy og håndklær dersom dobbeltrom benyttes som enkeltrom. Den observerte utviklingen i vannforbruket gir grunn til forsiktig optimisme, men det vil være viktig å følge utviklingen når antall gjestedøgn øker igjen etter pandemien. Det kan derfor være nyttig for hotellene å ta en gjennomgang av sitt vannforbruk for å kartlegge tiltak. Hva kan hotellene selv gjøre i sine interne prosedyrer og hva kan gjestene bidra med for å redusere vannforbruket? Og ikke minst, hvordan får man både de ansatte og gjestene til å bidra ved å gjennomføre ulike tiltak?

5.5 Har miljøsertifisering en effekt?

Tidligere forskning viser at miljøsertifisering kan føre til en forbedret miljøprestasjon (Boiral et al., 2018; Mosgaard & Kristensen, 2020). Spesielt trekkes miljøsertifisering frem som en positiv bidragsyter til miljøprestasjoner knyttet til avfallshåndtering, energibruk og innkjøp (Boiral et al., 2018). Funnene i foreliggende studie bekrefter effekten miljøsertifisering har hatt på innkjøpsvariabler, var noe varierende for avfallshåndtering, og har ikke ført til en positiv utvikling for energibruk. Samtidig var effekten på vannforbruk positiv, men det er usikkert hvor representative tallene er ettersom det i 2020 og 2021 var langt færre gjester på grunn av koronapandemien. Likevel er det verdt å merke seg at bedrifter som velger å de-sertifisere bedriften opplever en negativ utvikling i miljøprestasjoner (Mosgaard & Kristensen, 2020). Vi kan dermed anta at hotellene i denne studien hadde hatt dårligere miljøprestasjoner dersom de ikke var Miljøfyrtårnsertifisert.

Samtidig kan resultatene sees i lys av sertifiseringsdissonans, der de ansatte og lederes personlige miljøverdier havner i konflikt med sertifiseringskriteriene (Flagstad et al., 2022). Dette kan føre til hindringer i sertifiseringsprosessen og videre bærekraftig utvikling. Uten at vi har undersøkt dette nærmere, kan man spekulere i at ledere og ansatte i bedriften opplever sertifiseringsdissonans. Dermed vil deres innsats på klima og miljø ikke nødvendigvis synes i miljøvariablene som Miljøfyrtårn måler, uten at det betyr at miljøarbeidet neglisjeres. Samtidig kan virksomheten utnytte denne sertifiseringsdissonansen, ved å la det sette i gang prosesser i bedriftene for å oppnå en mer bærekraftig praksis. Det er også verdt å merke seg at

miljøsertifisering i stor grad medfører positive konsekvenser, både for miljøet og gjestene. Etersom gjester er villige til å betale mer for miljøvennlige hoteller og viser lojalitet til hoteller med miljøsertifisering (P. Bansal & Bogner, 2002; Kang et al., 2012; Masau & Prideaux, 2003), står hotellene i en særegen posisjon til å kunne utnytte dette ved å samarbeide med gjestene for å oppnå en mer miljøvennlig praksis.

5.6 Svakheter ved oppgaven

Selv om arbeidet med studien har vært planlagt nøye og basert på tidligere forskning, vil det alltid være svakheter ved en studie. Det vil også være ulike konsekvenser av valg man gjør metodisk, for eksempel valg av variabler, som kan diskuteres. For det første benytter studien kun kvantitativ metode med repeterte mål. Selv om dette gir nyttig informasjon om utviklingen til hotellene på miljøvariablene, vet vi lite om prosessen bak tallene. Vi kan anta at hotellene gjennom miljøsertifiseringen har en proaktiv tilnærming til bærekraftig utvikling, men det er ikke mulig å si noe om hvor fremtredende dette er i virksomhetene på daglig basis. Hva gjør hotellene for å oppnå forbedring på de ulike indikatorene? Kriteriene setter krav som hotellene må følge, men hvor grundige er hotellene til å følge opp dette og hvor effektive er tiltakene? Derfor kunne studien dratt nytte av å undersøke hotellenes oppfatning av dette gjennom kvalitative intervjuer eller kvantitative spørreundersøkelser. Da kunne man hatt et bedre empirisk grunnlag for å komme med mer spesifikke anbefalinger til hvor hoteller bør legge fokuset for videre utvikling, og hvilke tiltak de burde iverksette.

For det andre benytter studien tall fra rådatamaterialet til hotellene, som igjen legger grunnlaget for rapportene de årlig får gjennom Miljøfyrtårnportalen. Det er varierende grad av rapportering på de ulike indikatorene. Noen hoteller rapporterte systematisk hvert år på de aktuelle indikatorene, andre virksomheter hadde noe varierende rapportering, mens noen hoteller hadde svært mangelfull rapportering. Dette fører til at antall observasjoner for de ulike miljøvariablene varierer, noe som igjen påvirker resultatene. Man må ha tillit til at hotellene rapporterer sine tall korrekt, men den varierende graden av rapportering gir grunn til å anta at rapporteringskvaliteten bør forbedres. Det kan også forekomme feil når hotellene rapporterer inn sine tall i Miljøfyrtårnportalen, samt feiltasting i forbindelse med håndtering og analyse av datamaterialet. Derfor er det viktig å stille spørsmål ved om dette er et representativt utvalg for hoteller som er sertifisert gjennom Miljøfyrtårn.

For det tredje mangler studien en kontrollgruppe. Hotellene i utvalget fungerer som sine egne kontroller, men studien kunne hatt nytte av å inkludere en eller flere sammenlignbare grupper som kontroller. Dette kunne for eksempel vært hoteller som er sertifisert gjennom andre sertifiseringsmyndigheter (for eksempel ISO 14001), hoteller med

arbeid på bærekraftsområder uten sertifisering, og hoteller med lite fokus på bærekraft. Ettersom hotellnæringen i Norge i stor grad preges av større hotellkjeder, ville det å inkludere en større gruppe hoteller kunne gi andre og mer valide resultater.

Til sist er en svakhet ved studien at hotellene ble sertifisert i ulike årstall. For hoteller hvor år 13 tilsvarer 2021, vil det være noe annerledes resultater enn for hoteller hvor år 13 tilsvarer 2019, på grunn av koronapandemien og nedstenging av samfunnet. Pandemien hadde flere konsekvenser for hotellnæringen, blant annet færre gjester, hyppigere vask, mindre salg av mat i restauranter, og potensielt mindre avfall på grunn av en reduisering i antall gjestedøgn. Det er derfor knyttet stor usikkerhet til hvor representative tallene for år 13 er for hvordan utviklingen i hotellnæringen egentlig har utviklet seg. Studien benytter lange tidsserier. Dette kan være en fordel, fordi man kan se hvilken effekt miljøsertifiseringen har hatt på miljøvariablene over en lengre periode og man kan se om effekten er langvarig eller kortvarig. Lange tidsserier vil også være mer robust i møte med uforutsette hendelser som koronapandemien. Samtidig fører de lange tidsintervallene i denne studien til at mange hoteller blir ekskludert fra analysene. Ved å se på kortere tidsserier eller færre årsintervaller, kunne man fått et større antall deltakere. Utvalget kunne da blitt mer representativt for populasjonen og de statistiske analysene ville vært mer robuste.

5.7 Implikasjoner

Studien er så vidt vi vet den første av sitt slag, og bidrar til å undersøke hvilken effekt Miljøfyrtårnsertifisering kan ha hatt på ulike miljøvariabler over tid. Funnene har praktisk betydning både for hotellbransjen, Miljøfyrtårn og andre sertifiseringsorganer, og potensielt også norske myndigheter. Hoteller, uavhengig om de er miljøsertifisert eller ikke, kan bruke studien til å identifisere hvilke områder de bør rette fokus mot i sitt miljøarbeid. Selv om studien ikke nødvendigvis er representativ for alle miljøsertifiserte hoteller, gir den en god indikasjon på hvilke miljøvariabler som kan ha en langsiktig positiv utvikling. Samtidig presenterer studien miljøvariabler med liten eller negativ utvikling, som kan legge føringer for hotellens videre miljøarbeid.

Både Miljøfyrtårn og andre sertifiseringsorganer kan dra nytte av funnene i studien. For det første hadde hotellene varierende grad av rapportering. For å kunne sette seg realistiske mål og tiltak, er hotellene avhengig av at rapporteringen er tilstrekkelig grundig og systematisk. Miljøfyrtårn bør derfor vurdere å gjennomgå rapporteringsrutiner med virksomhetene, samt se på hvilke tiltak de selv kan sette i gang for å bedre rapporteringen. Samtidig gir studien en indikasjon for hvor godt Miljøfyrtårnsertifisering av hoteller fungerer

over tid. Miljøfyrtårn og andre sertifiseringsorganer kan bruke studien til å identifisere områder for videreutvikling, slik at miljøprestasjon potensielt blir enda bedre.

I tillegg er studien et korrektiv til norske myndigheter. Til tross for at Regjeringen satser på bærekraftig reiseliv, er oppmerksomheten likevel i stor grad rettet mot cruisenæringen, luftfart og transport. Studien viser at miljøsertifisering av hoteller kan føre til gode prestasjoner på ulike miljøvariabler, og dermed positivt bidra i den grønne omstillingen. Derfor kan norske myndigheter bruke studien til å utvikle et mer helhetlig og inkluderende perspektiv i sitt arbeid med bærekraftig reiseliv. Til sist har studien bidratt til et forskningsfelt som forhåpentligvis øker. Det er behov for flere longitudinelle studier med bærekraftig reiseliv og miljøsertifisering som hovedtema.

5.8 Videre forskning

Miljøsertifisering er et verktøy som sørger for at virksomheter skaffer seg oversikt over sin påvirkning på miljøet. Gjennom Miljøfyrtårn får hotellene se utviklingen på ulike indikatorer, samtidig som klimaregnskapet vil vise hvilke handlinger som fører til størst klimagassutslipp. Miljøsertifiseringen ser ut til å ha en god, men likevel noe varierende effekt på avfallskategoriene. Nye studier bør derfor undersøke hvilke insentiver som kan fungere for å oppnå bedret avfallshåndtering i hotellsektoren. Hva må hotellene gjøre internt? Hva kan hotellene gjøre for å få gjestene til å øke sorteringsgraden? Hvilke insentiver kan man gi leverandører for å redusere avfallet?

Utviklingen i energiforbruket er negativ, og i strid med tidligere forskning som viser at miljøsertifisering kan føre til reduksjon i energiforbruket. Nye studier bør derfor undersøke hvorfor hotellene opplever en økning i energiforbruket og hvordan denne trenden kan snus. Hvordan kan hotellene oppnå høyere energieffektivitet? Samtidig må man se nærmere på hvordan hotellene kan fortsette utviklingen med å redusere vannforbruket i etterkant av koronapandemien. Innovativ teknologisk utvikling kan være sentralt, og nye studier bør undersøke hvordan dette kan gjennomføres i praksis. Hvordan får man med både hotellene, ansatte og gjester for å oppnå mer bærekraftig energiforbruk og vannforbruk?

Til sist er det aller viktigste å forsøke å se det helhetlige bildet ved miljøsertifisering av hoteller og videre utvikling av et bærekraftig reiseliv. Mye av forskningen fokuserer på isolerte aspekter ved miljøsertifiseringen og reiselivet. Ved å samle kunnskapen om effekten av miljøsertifisering, vil reiselivet være bedre rustet i den grønne omstillingen. Dette vil føre til et bærekraftig reiseliv som både naturen, turistene, virksomhetene og lokalsamfunnene vil dra nytte av.

6. Konklusjon

Oppgavens hovedproblemstilling var: «*Hvordan har norske hoteller som er Miljøfyrtårnsertifisert utviklet seg på kategorier for avfall, energibruk, «grønne» innkjøp og vannforbruk over tid?*». En slik studie er så vidt vi vet ikke blitt gjort tidligere og resultatene kan derfor bidra til å tette et «forskningshull». Studien presenterer nye empiriske funn på sentrale faktorer for bærekraftig utvikling på et utvalg norske hoteller. Til tross for at resultatene for avfallskategoriene var noe varierende, var utviklingen i stor grad positiv. Det samme gjelder med hensyn til hotellenes vannforbruk, som gir grunn til forsiktig optimisme for årene som kommer. Resultatene for energibruk var derimot lite oppløftende, ettersom det totalt var en økning som kan føre til negative konsekvenser for klima og miljø.

Miljøvariablene for «grønne» innkjøp viser en svært positiv utvikling, og trolig har miljøsertifiseringen spilt en viktig rolle i denne utviklingen. Studien bekrefter samlet sett at miljøsertifisering kan ha en effekt på faktorer som er relevante for bærekraftig utvikling i hotell- og reiselivsbransjen. Det er imidlertid forskjeller for hvor sterk denne effekten er på de ulike miljøvariablene. Studien har flere praktiske implikasjoner både for hotellbransjen, Miljøfyrtårn og andre sertifiseringsorganer, og norske myndigheter. Oppsummert bør fokuset for både forskning og bærekraftig utvikling av hotellbransjen og reiselivet de kommende årene rettes mot:

- Bedret avfallshåndtering, spesielt mot reduksjon av organisk avfall og matsvinn, samt økning i andelen utsortert avfall i kombinasjon med ytterligere reduksjon av restavfall.
- Bærekraftig energibruk, spesielt mot å oppnå en reduksjon i energiforbruket.
- Reduksjon av vannforbruk gjennom interne prosedyrer, og insentiver og samarbeid med gjestene.
- Helhetlig perspektiv på miljøsertifisering og bærekraftig reiseliv.

Referanseliste

- Auno, A. M. (2022, desember 20). *Tøft år for norsk reiseliv i 2020*. SSB.
<https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/satellitregnskap-for-turisme/artikler/toft-ar-for-norsk-reiseliv-i-2020>
- Bansal, D., Bishnoi, N. R., & Mona, S. (2015). Challenges and benefits of implementing an Environmental Management System: A review. *International Journal of Advanced Scientific and Technical Research*, 5(2), 159–180.
- Bansal, P., & Bogner, W. C. (2002). Deciding on ISO 14001: Economics, Institutions, and Context. *Long Range Planning*, 35(3), 269–290. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(02\)00046-8](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(02)00046-8)
- Becken, S., Frampton, C., & Simmons, D. (2001). Energy consumption patterns in the accommodation sector—The New Zealand case. *Ecological Economics*, 39(3), 371–386. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00229-4](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00229-4)
- Bianco, V. (2020). Analysis of electricity consumption in the tourism sector. A decomposition approach. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119286. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119286>
- Bohdanowicz, P. (2006). Environmental awareness and initiatives in the Swedish and Polish hotel industries—Survey results. *International Journal of Hospitality Management*, 25(4), 662–682. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2005.06.006>
- Bohdanowicz, P., Churie-Kallhauge, A., & Martinac, I. (2001, april). *Energy-efficiency and conservation in hotels towards sustainable tourism* [Paperpresentasjon]. 4th International Symposium on Asia Pacific Architecture, Hawaii.
<http://www.greenthehotels.com/eng/BohdanowiczChurieKallhaugeMartinacHawaii2001.pdf>
- Bohdanowicz, P., Zientara, P., & Novotna, E. (2011). International hotel chains and environmental protection: An analysis of Hilton's *we care!* programme (Europe, 2006–2008). *Journal of Sustainable Tourism*, 19(7), 797–816. <https://doi.org/10.1080/09669582.2010.549566>
- Boiral, O., Guillaumie, L., Heras-Saizarbitoria, I., & Tayo Tene, C. V. (2018). Adoption and Outcomes of ISO 14001: A Systematic Review: Adoption and Outcomes of ISO 14001. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 411–432. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12139>
- Brundtland, G. H. (1987). *Vår felles framtid*. Tiden.
- Cadarso, M. Á., Gómez, N., López, L. A., & Tobarra, M. Á. (2016). Calculating tourism's carbon footprint: Measuring the impact of investments. *Journal of Cleaner Production*, 111, 529–537. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.019>

- Chen, H., Bernard, S., & Rahman, I. (2019). Greenwashing in hotels: A structural model of trust and behavioral intentions. *Journal of Cleaner Production*, 206, 326–335.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.168>
- Cole, S. (2014). Tourism and water: From stakeholders to rights holders, and what tourism businesses need to do. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(1), 89–106.
<https://doi.org/10.1080/09669582.2013.776062>
- Deng, S. (2003). Energy and water uses and their performance explanatory indicators in hotels in Hong Kong. *Energy and Buildings*, 35(8), 775–784. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00238-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00238-4)
- Devlin, A. S. (2018). *Environmental psychology and human well-being: Effects of built and natural settings*. Academic press.
- Deyà Tortella, B., & Tirado, D. (2011). Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination. The case of the island of Mallorca. *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2568–2579. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.05.024>
- Duglio, S., Ivanov, S., Magliano, F., & Ivanova, M. (2017). Motivation, Costs and Benefits of the Adoption of the European Ecolabel in the Tourism Sector: An Exploratory Study of Italian Accommodation Establishments. *Izvestiya Journal of Varna University of Economics*, 61(1), 83–95.
https://iris.unito.it/bitstream/2318/1627551/1/Duglio_Ivanov_Magliano_Ivanova_Izvestiya_J_economics_Varna.pdf
- Eras, J. J. C., Sousa Santos, V., Sagastume Gutiérrez, A., Guerra Plasencia, M. Á., Haeseldonckx, D., & Vandecasteele, C. (2016). Tools to improve forecasting and control of the electricity consumption in hotels. *Journal of Cleaner Production*, 137, 803–812.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.192>
- Erdogan, N., & Baris, E. (2007). Environmental protection programs and conservation practices of hotels in Ankara, Turkey. *Tourism Management*, 28(2), 604–614.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.07.003>
- Field, A. (2017). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th edition). SAGE Publications.
- Flagstad, I., Hauge, Å. L., & Kjøs Johnsen, S. Å. (2022). Certification dissonance: Contradictions between environmental values and certification scheme requirements in small-scale companies. *Journal of Cleaner Production*, 358, 132037.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132037>
- FN-Sambandet. (2021, oktober 28). *Bærekraftig utvikling*.
<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

- FN-Sambandet. (2023a, januar 4). *Verdens turismeorganisasjon (UNWTO)*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-organisasjoner-fond-og-programmer/verdens-turismeorganisasjon-unwto>
- FN-Sambandet. (2023b, februar 3). *Anstendig arbeid og økonomisk vekst*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/anstendig-arbeid-og-oekonomisk-vekst>
- FN-Sambandet. (2023c, februar 3). *Ren energi til alle*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/ren-energi-til-alle>
- FN-Sambandet. (2023d, februar 3). *Rent vann og gode sanitærforhold*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/rent-vann-og-gode-sanitaerforhold>
- FN-Sambandet. (2023e, februar 3). *Utrydde sult*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/utrydde-sult>
- FN-Sambandet. (2023f, mai 2). *Ansvarlig forbruk og produksjon*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/ansvarlig-forbruk-og-produksjon>
- Foster, J. J., Barkus, E., & Yavorsky, C. (2006). *Understanding and using advanced statistics*. SAGE Publications.
- Gabarda-Mallorquí, A., Garcia, X., Fraguell, R. M., & Ribas, A. (2021). Are hotel stay characteristics influencing guests' environmental behaviour? Predicting water conservation habits. *Current Issues in Tourism*, 24(16), 2342–2356. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1829565>
- Gabarda-Mallorquí, A., Garcia, X., & Ribas, A. (2017). Mass tourism and water efficiency in the hotel industry: A case study. *International Journal of Hospitality Management*, 61, 82–93. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.11.006>
- Geerts, W. (2014). Environmental certification schemes: Hotel managers' views and perceptions. *International Journal of Hospitality Management*, 39, 87–96. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.02.007>
- Granly, B. M., & Welo, T. (2014). EMS and sustainability: Experiences with ISO 14001 and Eco-Lighthouse in Norwegian metal processing SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 64, 194–204. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.007>
- Gupta, A., Dash, S., & Mishra, A. (2019). All that glitters is not green: Creating trustworthy ecofriendly services at green hotels. *Tourism Management*, 70, 155–169. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.08.015>
- Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Global Environmental Change*, 12(4), 283–302. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(02\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(02)00044-4)
- Gössling, S., Hall, M., Lane, B., & Weaver, D. (2008). The Helsingborg Statement on Sustainable Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 16(1), 122–124.

<https://doi.org/10.2167/09669580809411813>

- Gössling, S., Peeters, P., Hall, C. M., Ceron, J.-P., Dubois, G., Lehmann, L. V., & Scott, D. (2012). Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism Management*, 33(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.03.015>
- Hertwich, E. G., & Peters, G. P. (2009). Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis. *Environmental Science & Technology*, 43(16), 6414–6420. <https://doi.org/10.1021/es803496a>
- Hsiao, T.-Y., Chuang, C.-M., Kuo, N.-W., & Yu, S. M.-F. (2014). Establishing attributes of an environmental management system for green hotel evaluation. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 197–208. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.09.005>
- Hsu, C.-W., Kuo, T.-C., Shyu, G.-S., & Chen, P.-S. (2014). Low Carbon Supplier Selection in the Hotel Industry. *Sustainability*, 6(5), 2658–2684. <https://doi.org/10.3390/su6052658>
- Hui, S. C. M., & Wong, M. K. F. (2010). *Benchmarking the energy performance of hotel buildings in Hong Kong* [Paperpresentasjon]. Proceedings of the Liaoning (Dalian) Hong Kong Joint Symposium, Dalian. https://www.researchgate.net/publication/281901687_Benchmarking_the_energy_performance_of_hotel_buildings_in_Hong_Kong
- Innovasjon Norge. (2023, februar 21). *Ansvarlig næringsliv og bærekraftsrisiko*. <https://www.innovasjon norge.no/no/verktøy/barekraft-og-etikk/ansvarlig-naeringsliv/>
- Jakobsen, E., Iversen, E. K., Nerdrum, L., & Rødal, M. (2021). *Norsk reiseliv før, under og etter pandemien* (Nr. 121). Menon Economics. <https://www.nhoreiseliv.no/contentassets/6abc6856aad442bcb91b431d978d6042/rapport-norsk-reiseliv-for-under-og-etter-pandemien.pdf>
- Kalvik, I., & Lange, O. R. (u.å.). *Bærekraftig reiseliv*. Reiseliv Portfolio. https://reiseliv.portfolio.no/read_container/2213485c-e92e-42fd-bded-e07ff906004d
- Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y., & Lee, S. (2012). Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 564–572. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.08.001>
- Kasavan, S., Ali, N. I. B. M., Ali, S. S. B. S., Masarudin, N. A. B., & Yusoff, S. B. (2021). Quantification of food waste in school canteens: A mass flow analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105176. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105176>
- Kasavan, S., Siron, R., Yusoff, S., & Fakri, M. F. R. (2022). Drivers of food waste generation and best practice towards sustainable food waste management in the hotel sector: A systematic review. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(32), 48152–48167.

<https://doi.org/10.1007/s11356-022-19984-4>

- Kaseva, M. E., & Moirana, J. L. (2010). Problems of solid waste management on Mount Kilimanjaro: A challenge to tourism. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 28(8), 695–704. <https://doi.org/10.1177/0734242X09337655>
- Leroux, E., & Pupion, P.-C. (2018). Factors of adoption of eco-labelling in hotel industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 194–209. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.018>
- Masau, P., & Prideaux, B. (2003). Sustainable Tourism: A Role for Kenya's Hotel Industry. *Current Issues in Tourism*, 6(3), 197–208. <https://doi.org/10.1080/13683500308667953>
- Mattilsynet. (2022, januar 25). *Økologisk mat*. https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/butikk_og_butikkjeder/okologisk_mat/
- Meld. St. 19 (2016-2017). *Opplev Norge – unikt og eventyrlig*. Nærings- og fiskeridepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20162017/id2543824/?ch=1>
- Miljødirektoratet. (2021, april 8). *Miljøstyring og miljøsertifisering*. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/miljostyring-miljosertifisering/>
- Miljødirektoratet. (2023, mars 20). *Hovedfunn i synteserapporten i sjette hovedrapport*. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/dette-sier-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport/hovedfunn-syr-sjette-hovedrapport/>
- Miljøfyrtårn. (u.å.a). *Krav om miljøledelse i innkjøp: For innkjøpere*. <https://www.miljofyrtarn.no/virksomhet/om-oss/miljodokumentasjon-ved-innkjop/innkjoper/>
- Miljøfyrtårn. (u.å.b). *Miljøfyrtårn og FNs bærekraftsmål*. <https://www.miljofyrtarn.no/virksomhet/om-oss/fns-baerekraftsmal/>
- Miljøfyrtårn. (u.å.c). *Vi skal bidra til grønn omstilling av norske arbeidsplasser*. <https://www.miljofyrtarn.no/virksomhet/om-oss/dette-er-miljofyrtarn/>
- Miljøstatus. (2022, desember 8). *Avfall*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/>
- Milojkovic, A., Nikolic, M., & Stankovic, V. (2012). *Improvement of Energy Efficiency in Hospitality—Towards Sustainable Hotel* [Paperpresentasjon]. Proceedings of: IV International Symposium for Students of Doctoral Studies in the Fields of Civil Engineering, Architecture and Environmental Protection, Serbia. https://www.npao.ni.ac.rs/files/542/Paper_PhIDAC_2012_Milojkovic_Nikolic_Stankovic_310b6.pdf
- Min, H., & Galle, W. P. (1997). Green Purchasing Strategies: Trends and Implications. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33(2), 10–17.

<https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1997.tb00026.x>

- Mohan, V., Deepak, B., & Mona, S. (2017). Reduction and Management of Waste in Hotel Industries. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 07(07), 34–37. <https://doi.org/10.9790/9622-0707103437>
- Mosgaard, M. A., & Kristensen, H. S. (2020). Companies that discontinue their ISO14001 certification – Reasons, consequences and impact on practice. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121052. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121052>
- NHO Reiseliv. (2017). *Mot et bærekraftig reiseliv—Veikart fra reiselivsnæringen i Norge*. <https://www.nhoreiseliv.no/contentassets/b8ac6752ac3f463ebcc8ebb357121b07/veikart-barekraft.pdf>
- NIBIO. (2019, august 6). *Økologisk mat*. Matportalen. https://www.matportalen.no/merking/tema/okologisk_mat/
- Nisa, C., Varum, C., & Botelho, A. (2017). Promoting Sustainable Hotel Guest Behavior: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cornell Hospitality Quarterly*, 58(4), 354–363. <https://doi.org/10.1177/1938965517704371>
- Park, J., Park, Y., Yoo, J. L., & Yu, J. (2021). Can Hotel Companies' Water Conservation Management and Waste Reduction Measures Influence Hotel Customers' Willingness to Pay More and Intention to Revisit? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9054. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179054>
- Ranieri, E., Antognoni, S., Istrate, I. A., & Apostol, T. (2014). Municipal Solid Waste Management in Italian and Romanian Tourist Areas. *UPB Scientific Bulletin, Series D*, 76(2), 277–288.
- Regjeringen. (2021a, oktober 4). *Reiselivspolitikken*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/reiseliv/reiselivspolitikken/id2677136/>
- Regjeringen. (2021b). *Hovedrapport 2020—Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/bransjeavtalen-om-reduksjon-av-matsvinn-hovedrapport-2020/id2891243/?ch=1>
- Regjeringen. (2023, januar 24). *Regjeringen satser på reiselivet med disse fem tiltakene*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-satser-pa-reiselivet-med-disse-fem-tiltakene/id2960249/>
- Rico, A., Olcina, J., Baños, C., Garcia, X., & Sauri, D. (2020). Declining water consumption in the hotel industry of mass tourism resorts: Contrasting evidence for Benidorm, Spain. *Current Issues in Tourism*, 23(6), 770–783. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1589431>
- Sarkis, J., & Dijkshoorn, J. (2005). *Eco-efficiency of solid waste management in Welsh SMEs* (S. M. Gupta, Red.; s. 59970L-59970L – 10). <https://doi.org/10.1117/12.631778>

- Smitt, S., Tolstorebrov, I., Gullo, P., Pardiñas, A., & Hafner, A. (2021). Energy use and retrofitting potential of heat pumps in cold climate hotels. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126799. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126799>
- SSB. (2022, desember 8). *Avfallsregnskapet*. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/avfall/statistikk/avfallsregnskapet>
- SSB. (u.å.). *Satellittregnskap for turisme*. <https://www.ssb.no/statbank/table/10604/>
- Sun, Y.-Y., & Hsu, C.-M. (2019). The Decomposition Analysis of Tourism Water Footprint in Taiwan: Revealing Decision-Relevant Information. *Journal of Travel Research*, 58(4), 695–708. <https://doi.org/10.1177/0047287518757371>
- Teng, C.-C., Horng, J.-S., Hu, M.-L. (Monica), Chien, L.-H., & Shen, Y.-C. (2012). Developing energy conservation and carbon reduction indicators for the hotel industry in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.06.006>
- Thyberg, K. L., & Tonjes, D. J. (2016). Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. *Resources, Conservation and Recycling*, 106, 110–123. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.016>
- Tsai, K.-T., Lin, T.-P., Hwang, R.-L., & Huang, Y.-J. (2014). Carbon dioxide emissions generated by energy consumption of hotels and homestay facilities in Taiwan. *Tourism Management*, 42, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.08.017>
- UNEP (Red.). (2005). *Making tourism more sustainable: A guide for policy makers*. UNEP [u.a.].
- UNESCO. (2020). *The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change*. UNESCO. <https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2020>
- United Nations Environment Programme. (1994). *Company Environmental Reporting: A Measure of the Progress of Business & Industry Towards Sustainable Development—Technical Report No. 24* (Nr. 24). United nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/27889>
- Weissenberg, A., Redington, N., & Kutyla, D. (2008). *The staying power of sustainability Tourism, Hospitality and Leisure: Balancing opportunity and risk in the hospitality industry*. Deloitte. https://www.expoknews.com/wp-content/uploads/2010/02/us_cb_sustainability_1906081.pdf
- World Tourism Organization (UNWTO). (2015). *Tourism and the Sustainable Development Goals*. World Tourism Organization (UNWTO). <https://doi.org/10.18111/9789284417254>
- World Tourism Organization (UNWTO) (Red.). (2023). *Climate Action in the Tourism Sector – An overview of methodologies and tools to measure greenhouse gas emissions*. World Tourism

Organization (UNWTO). <https://doi.org/10.18111/9789284423927>

Appendix

Vedlegg 1: Felleskriterier (2016)

Målgruppe

Målgruppe: Fra 15.06.2022 ble «Felleskriterier 2016» erstattet med et nytt kriteriesett, 'Felleskriterier, privat og statlig'. Alle private og statlige virksomheter som skal sertifiseres skal benytte dette kriteriesettet. Kommunale og fylkeskommunale virksomheter ska benytte 'Felleskriterier 2016' inntil videre.

Kategori	ID	Beskrivelse
Systemkriterier	1947	Virksomheten skal ha utpekt en Miljøfyrtårnansvarlig. Det skal også foreligge en egen instruks med oppgaver og ansvarsområder. Vedkommende skal få frigjort tilstrekkelig med tid for å utføre disse oppgaver og ansvarsområder.
Systemkriterier	1945 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal (1) ha en overordnet miljøpolicy og (2) fastsette konkrete mål for helse, miljø og sikkerhet. Dette skal dokumenteres i et eget dokument i virksomhetens miljøledelsessystem, eller være beskrevet i styringsverktøy for policy og mål (tidligere handlingsplanen i årlig Klima- og miljørapport) i Miljøfyrtårnportalen.
Systemkriterier	1946 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha et organisasjonskart eller lignende oversikt som viser alle sentrale roller.
Systemkriterier	1948	Virksomheten skal utarbeide en aktivitetsplan/årshjul eller liknende som omfatter Miljøfyrtårn og HMS-hovedaktivitetene i kalenderåret.
Systemkriterier	1944 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha tilgjengelig en oppdatert oversikt over relevante lover og forskrifter innenfor helse, miljø og sikkerhet (HMS).
Systemkriterier	1949 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha en skriftlig og oppdatert risikovurdering som omfatter indre og ytre miljø med tilhørende handlingsplan.
Systemkriterier	1950 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha etablerte og skriftlige rutiner for å avdekke, melde, rette opp og forebygge avvik og uønskede hendelser.
Systemkriterier	1951 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha rutiner for å lære ansatte opp i grunnleggende helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS) og holde dem oppdatert på endringer. Opplæringen skal også omfatte gode rutiner for ytre miljø.
Systemkriterier	7	Ved førstegangssertifisering skal virksomheten innrapportere data i styringsverktøyet. Etter førstegangssertifisering skal virksomheten årlig innrapportere data for foregående hele kalenderår i styringsverktøyet. Innrapporteringen leveres i Miljøfyrtårnportalen innen 1. april. Resultater og statistikk fra innrapporteringen skal være offentlig tilgjengelig.
Systemkriterier	5	Virksomheten skal informere sine medarbeidere, kunder, leverandører og andre sentrale samarbeidspartnere om sitt miljøarbeid og sin Miljøfyrtårnsertifisering.
Systemkriterier	6 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomhetens ledelse skal årlig gjennomgå HMS-systemet og miljøfyrtårnrutinene.
Systemkriterier	1952	Resultater og statistikk fra styringsverktøyet (tidligere Klima- og miljørapporten) skal årlig presenteres for alle ansatte.

Systemkriterier	2073	Virksomheten skal gjennomgå og vurdere aktuelle miljøtiltak for sin bransje i Miljøfyrtårns idébank.
Arbeidsmiljø	10	Det skal være etablert dialog om arbeidsmiljøet mellom arbeidsgiver og den enkelte arbeidstaker.
Arbeidsmiljø	483	Medarbeidertilfredshetsundersøkelse skal gjennomføres minst en gang hvert tredje år for virksomheter med mer enn 30 ansatte. Informasjonen sammenfattes i en HMS-rapport.
Arbeidsmiljø	9	Virksomheten skal gjennomføre vernerunder regelmessig og i samsvar med det overordnede risikobildet for bransjen. Alle virksomheter skal gjennomføre vernerunde minst én gang i året, uavhengig av risiko.
Innkjøp	17	Virksomheten skal påvirke sentrale leverandører til å ta et utvidet miljøansvar, enten i form av en tredjeparts sertifisering (Miljøfyrtårn, ISO-14001, EMAS, eller liknende) eller i form av andre dokumenterbare miljøprestasjoner/rapporter.
Innkjøp	15	Det skal stilles relevante miljøkriterier til alle vesentlige innkjøp av tjenester og varer. Dette kan gjøres ved bruke Miljøfyrtårns innkjøpsveileder og tilpasse denne til egne innkjøpssystemer.
Innkjøp	1955	Virksomheten skal ha en oversikt over de vesentligste tredjeparts miljøsertifiserte leverandører (Miljøfyrtårn, ISO-14001, EMAS, eller liknende) ved å ta i bruk Miljøfyrtårns verktøy, eller tilsvarende informasjon integrert i virksomhetens egne innkjøpssystemer. Kartleggingen skal gjennomføres årlig og inneholde en oversikt over: 1. De vesentligste leverandørene med navn på leverandør. 2. Hvilke leverandører som har en tredjeparts miljøsertifisering.
Innkjøp	1954	Innkjøpsrutinen skal være forankret i virksomheten og skal være tatt i bruk blant alle som bestiller varer og tjenester.
Innkjøp	1956	Virksomheten skal påvirke sine vareleverandører til å fremskaffe årlig statistikk over antall tredjeparts miljømerkede produkter som er kjøpt av virksomheten.
Innkjøp	1957	Ved inngåelse av nye sentrale innkjøpsavtaler som gjelder over flere år, skal det vurderes å ta inn i kontrakten krav om at leverandøren innen ett til to år etter kontraktsinngåelse skal være miljøsertifisert gjennom en av de offisielle miljøsertifiseringsordningene (Miljøfyrtårn, ISO-14001, EMAS eller liknende).
Innkjøp	253	Virksomheten skal ikke bruke drikkevannsposter med kjøpevann (vannballonger) så fremt det er innlagt vann av godkjent kvalitet innen rimelig rekkevidde for ansatte.
Innkjøp	2019	Virksomheten skal ikke benytte engangsartikler ved matservering i virksomhetens lokaler.

Transport	1794	Virksomheten skal ved anskaffelse av egne/leide varebiler bilgruppe N1 , gjennomføre en behovsvurdering. Basert på behovsvurderingen skal det deretter velges kjøretøy som presterer blant de med lavest utslipp av CO2 og NOx. Verktoyet nybilvelger kan benyttes.
Transport	34	Virksomheten skal ved anskaffelse av egne/leide personbiler (bilgruppe M1) i tjeneste velge nullutslippskjøretøy. Behov som tilsier valg av alternative kjøretøy skal skriftlig begrunnes.
Transport	29	Virksomheten skal utarbeide retningslinjer for reise med mål om å redusere unødig reising samt å fremme miljøvennlige løsninger både for tjenestereiser, varetransport og transport av kunder/gjester.
Avfall og ombruk	40	Virksomheten skal ha et kildesorteringssystem med tilhørende kildesorteringsinstruks som er tilrettelagt for de avfallsfraksjonene som oppstår i virksomheten og som er i tråd med avfallsforskriften.
Avfall og ombruk	42 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Farlig avfall og EE avfall (elektrisk og elektronisk avfall) skal lagres forsvarlig og leveres til godkjent mottak i henhold til avfallforskriften.
Estetikk	45	Virksomhetens lokaler med eventuelle uteområder skal holdes ryddige og rene.
Andre miljøaspekter	1963	Det skal gjøres en vurdering for å se om det er andre miljøaspekter i virksomheten som er vesentlige, og som krever tiltak og eventuelt måling og oppfølging i handlingsplanen.

Vedlegg 2: Bransjespesifikke kriterier for hoteller med frokost

Målgruppe

Målgruppe: Hoteller. Frokostservering er også dekket av kriteriesettet.

Presiseringer: Dersom hotellet driver med andre vesentlige aktiviteter utover hoteldrift med frokost, legges flere kriteriesett til virksomheten. Hoteller med basseng skal legge til kriteriesettet "Badeanlegg og bassengbad". NB: Virksomheter trenger kun ett kriteriesett for servering. Det vil si at virksomheter som sertifiseres etter "Hotell m/frokost" slipper å legge til kriteriesett "Restaurant" selv om hotellet har dette.

Andre hensyn: For overnattingssteder som ikke er fullskala hoteller, kan kriteriesettet «Enkle overnattingssteder» vurderes.

Kategori	ID	Beskrivelse
Systemkriterier	2038	Det skal være en gjennomgående kommunikasjon som oppmuntrer gjesten til å foreta miljøvennlige handlinger.
Arbeidsmiljø	46 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha bedriftshelsetjeneste i henhold til FOR 2011-12-06 nr 1355: Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, §13-1. Bedriftshelsetjenesten skal være godkjent i henhold til FOR-2011-12-06-1360, Forskrift om administrative ordninger på Arbeidstilsynets område (forskrift om administrative ordninger), kap.2.
Arbeidsmiljø	627 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Dersom virksomheten tilbereder mat som serveres til andre enn dem som har tilberedt maten skal virksomheten være registrert hos Mattilsynet i henhold til FOR 2008-12-22 nr 1623: Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften), § 18; Krav til registrering av virksomhet. Virksomheten skal ha innført Internkontroll Mat i henhold til IK-mat forskriften, FOR-1994-12-15-1187, § 4.
Innkjøp	90	Hotellet skal ha oversikt på årlig forbruk av kjemikalier til daglig renhold/vask og såpe/sjampo på rom. Det skal beskrives hvilke tiltak som gjøres for å begrense forbruket.
Innkjøp	93	Hotellgjester skal informeres om at de kan fortsette å bruke håndklær i stedet for at disse byttes hver dag. Rutiner skal innarbeides i arbeidsinstruks.
Innkjøp	95	Det skal ikke anskaffes tekstiler og møbler som inneholder halogenerte flammehemmere.
Innkjøp	117	Virksomheten skal anvende minimum 75% miljømerkede renholdsmidler til daglig renhold og vask målt i liter eller kg.
Innkjøp	304 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal ha oversikt over sitt kjemikalieforbruk og kjemikaliebruken skal dokumenteres regelmessig (minst årlig). Bruken av miljø- eller helsefarlige kjemikalier skal reduseres mest mulig. Alle kjemikalier/produkter skal være vurdert iht. substitusjonsplikten i produktkontrollovens § 3a.
Innkjøp	1013	Vannforbruket skal måles månedlig eller oftere. Det skal også beskrives hvilke tiltak som gjøres for å redusere forbruket.
Innkjøp	1837	Virksomheten skal ikke bruke fisk og skaldyr som har rødt lys i seneste publiserte Sjømatguide fra WWF.
Innkjøp	2041	Virksomheten skal prioritere bruk av økologiske råvarer/produkter, og sette seg mål og tiltak for å øke andelen over tid. Tiltak skal være nedfelt i virksomhetens innkjøpsrutine og synliggjøres for gjestene.

Innkjøp	2043	Såpe - og sjampotypene på hotellet skal inneholde minst mulig helse- og miljøfarlige stoffer og minimum være fri for: - Tilsatt mikroplast - Parabener - Muskxylen - Isotiazolinoner - Kvartære ammoniumforbindelser - Siloksaner Minimum 75% av såpen og sjampoen som hotellet bruker skal ha tredjeparts miljømerking.
Innkjøp	2044	Virksomheten skal gi insentiver til gjesten for å unngå vask av håndklær, rengjøring av rom, sengetøy etc ved opphold mer enn en natt.
Innkjøp	2046	Ved promotering skal virksomheten fremheve opplevelser og attraksjoner med lavest mulig miljø- og klimapåvirkning.
Innkjøp	2144	Virksomheten skal unngå å selge eller benytte produkter som inneholder ikke-sertifisert palmeolje. Hvis palmeolje benyttes, skal den være sertifisert som Identity Preserved (IP) eller Segregated etter RSPO-standardene. Ved innkjøp av kjøtt og fisk skal virksomheten med fordel velge leverandører som unngår bruk av soya i dyreføret. All soya brukt i dyrefør skal være sertifisert gjennom en ordning som stiller krav om null avskoging, det vil si enten ProTerra eller Roundtable on Responsible Soy (RTRS). RTRS Credits er ikke godkjent.
Innkjøp	2152	Virksomheten skal gjennomføre tiltak som reduserer forbruket av kjøtt, og arbeide for at kjøttet som serveres er produsert på en bærekraftig måte. Virksomheten skal alltid kunne tilby ett eller flere vegetariske/veganske alternativer.
Transport	643	Virksomheten skal tilrettelegge for at gjestene kan velge miljøvennlige transportmetoder, både for å nå overnattingsstedet og for transport i nærområdet når de er framme. Dette kan for eksempel gjøres ved å tilby oppdatert informasjon om eventuelt kollektivtilbud eller andre miljøvennlige transportmetoder til og fra overnattingsstedet, eller ved å låne/leie ut sykler eller andre miljøvennlige transportmidler på overnattingsstedet.
Naturmangfold og arealbruk	2096	Torvjord, kjemiske/syntetiske plantevernmidler og kunstgjødsel skal ikke benyttes på virksomhetens område. Midler som er godkjent for økologisk produksjon er tillatt. Særskilte forhold som krever bruk av plantevernmidler og/eller kunstgjødsel må begrunnes skriftlig.
Naturmangfold og arealbruk	2185	Virksomheter som leier ut motoriserte kjøretøy til bruk i utmark og/eller på vann, skal ha skriftlige rutiner for å sikre at leietaker får nødvendig informasjon og opplæring i: * riktig bruk av kjøretøyet * lokalt regelverk * naturhensyn * sikkerhet * farvann og terreng Virksomheten skal også beskrive hvilke kvalifikasjoner som kreves for å leie kjøretøyene, og leietaker skal signere på at opplæring er gitt. Utleie av vannscooter omfattes ikke av kriteriet.
Avfall og ombruk	104	Hotellet skal ikke benytte engangsartikler på rommet.
Avfall og ombruk	107	Virksomheten skal tilrettelegge for kildesortering av minimum tre avfallstyper på rommene.

Avfall og ombruk	118	Engangsartikler (som tallerkener, kopper, glass og bestikk), og porsjons- eller småforpakninger skal ikke benyttes på spisestedet.
Avfall og ombruk	2047	Hotellet/serveringsstedet/sykehjemmet skal ha et system for å måle matsvinn, og det skal beskrives hvilke tiltak som gjøres for å redusere matsvinnet.
Utslipp til vann	109 <small>LOVMESSIG KRAV</small>	Virksomheten skal følge kommunens krav til installering, tømning og vedlikehold av fettutskiller. Det skal utarbeides en skriftlig rutine for tømning av fettutskiller.

Vedlegg 3: Kontaktskjema

Hei,

Jeg studerer master i miljøpsykologi ved Høgskolen i Innlandet (Lillehammer), og har startet arbeidet med masteroppgave som skal leveres neste vår. I masteroppgaven ønsker jeg i hovedsak å finne ut av hvordan utviklingen på miljø har vært for bedrifter (i hotellnæringen) fra de ble sertifisert miljøfyrtårnsbedrift og til i dag?

I den forbindelse lurte jeg på om dere kunne være interessert i å dele deres rapporter fra miljøfyrtårn? Hvis det er mulig, ønsker jeg rapportene fra dere ble sertifisert og frem til og med siste tilgjengelige rapport.

Hvilke tall som kommer fra hvilket hotell vil naturligvis være anonymisert, slik at ingen kan identifisere hvilke hoteller tallene kommer fra.

Håper på positivt svar.

Vennlig hilsen,
Alma Victoria Taaje

Vedlegg 4: Kobling mellom Felleskriterier (2016) og FNs bærekraftsmål

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Forankring	Ledelsen skal oppnevne minimum to medarbeidere som ansvarlige for oppfølging av arbeid med klima, miljø og arbeidsmiljø i virksomheten.				
Styring	Ledelsen skal ha policy for virksomhetens arbeid innen klima, miljø og arbeidsmiljø.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Styring	Virksomheten skal (1) ha oversikt over hvilke av sine aktiviteter, varer og tjenester som kan påvirke klima, miljø og arbeidsmiljø, og (2) vurdere hvilke av disse som er vesentlige.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.4) Til og med 2030 gradvis å bedre utnyttelsen av globale ressurser innenfor forbruk og produksjon, og arbeide for å oppheve koblingen mellom ; økonomisk vekst og miljødeleggelser, i samsvar med det tiårige handlingsprogrammet for bærekraftig forbruk og produksjon, der de utviklede landene går foran.

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Styring	(1) Virksomheten skal ha satt seg mål for å forbedre sine vesentlige påvirkninger på klima, miljø og arbeidsmiljø, og (2) Virksomheten skal ha tiltak for å nå hvert av målene. Alle tiltak skal ha en ansvarlig person og tidsfrist.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.4) Til og med 2030 gradvis å bedre utnyttelsen av globale ressurser innenfor forbruk og produksjon, og arbeide for å oppheve koblingen mellom ; økonomisk vekst og miljødeleggelse, i samsvar med det tiårige handlingsprogrammet for bærekraftig forbruk og produksjon, der de utviklede landene går foran.
Styring	(1) Virksomheten skal ha satt seg mål for å forbedre sine vesentlige påvirkninger på klima, miljø og arbeidsmiljø, og (2) Virksomheten skal ha tiltak for å nå hvert av målene. Alle tiltak skal ha en ansvarlig person og tidsfrist.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Arbeidsmiljø	(1) Virksomheten skal gå regelmessige vernerunder, eller på andre måter sikre regelmessig oppfølging av det fysiske arbeidsmiljøet og sikkerheten på arbeidsplassen. (2) Ledelsen skal gjennomgå resultatene fra vernerundene og sørge for at funn blir utbedret.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		
Arbeidsmiljø	Virksomheten skal ha et system for å kartlegge det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet minimum én gang i året.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Styring	(1) Virksomheten skal innen 1.april hvert år rapportere data for fjoråret. (2) Virksomheten skal ha en oppdatert skriftlig rutine for fremskaffing av data til innrapporteringen i styringsverktøyet.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.		
Styring	Ledelsen skal årlig vurdere virksomhetens arbeid for å nå målene innen klima, miljø og arbeidsmiljø. Vurderingen skal være skriftlig.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.		
Offentliggjøring	Informasjon om virksomhetens arbeid på klima, miljø og arbeidsmiljø skal offentliggjøres.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Forankring	<p>Medarbeiderne skal minst årlig gjøres orientert om virksomhetens pågående arbeid innen klima, miljø og arbeidsmiljø.</p> <p>Medarbeiderne skal ha mulighet til å komme med innspill til arbeidet.</p>	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.8) Innen 2030 sikre at alle mennesker i hele verden har relevant informasjon om og forståelse av bærekraftig utvikling og et levesett som er i harmoni med naturen.
Forankring	Virksomheten skal gi kunder, samarbeidspartnere eller andre interessenter mulighet til å gi innspill på hvordan klima- og miljøpåvirkningen av varer/tjenester kan forbedres.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	17 Samarbeid for å nå målene	17.17) Stimulere til og fremme velfungerende partnerskap i det offentlige, mellom det offentlige og det private og i det sivile samfunn som bygger på partnerskapenes erfaringer og ressursstrategier.

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Forankring	Styret skal minst årlig orienteres om virksomhetens arbeid på klima, miljø og arbeidsmiljø.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.8) Innen 2030 sikre at alle mennesker i hele verden har relevant informasjon om og forståelse av bærekraftig utvikling og et levesett som er i harmoni med naturen.
Innkjøp	Virksomheten skal ha en innkjøpsrutine som sikrer at målene virksomheten har satt seg på klima, miljø og arbeidsmiljø blir ivaretatt.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.4) Til og med 2030 gradvis å bedre utnyttelsen av globale ressurser innenfor forbruk og produksjon, og arbeide for å oppheve koblingen mellom ; økonomisk vekst og miljødeleggelse, i samsvar med det tiårige handlingsprogrammet for bærekraftig forbruk og produksjon, der de utviklede landene går foran.

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Innkjøp	Virksomheten skal stille krav til sine leverandører i tråd med innkjøpsmålene.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.4) Til og med 2030 gradvis å bedre utnyttelsen av globale ressurser innenfor forbruk og produksjon, og arbeide for å oppheve koblingen mellom ; økonomisk vekst og miljødeleggelser, i samsvar med det tiårige handlingsprogrammet for bærekraftig forbruk og produksjon, der de utviklede landene går foran.
Avfall og ombruk	(1) Virksomheten skal ha et avfallssystem som er tilpasset avfallsfraksjonene (avfallstypene) som oppstår i virksomhetens drift. (2) En skriftlig avfalls- og ombruksinstruks skal beskrive avfallssystemet, regler for bruk, ombruk og tømning.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.5) Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
	(3) Instruksen skal være tilgjengelig der avfallet håndteres av ansatte og andre brukere. De skal gis opplæring i bruk av avfallssystemet.				
Avfall og ombruk	(1) Byggeier med leietaker(e) eller andre brukere, skal tilrettelegge for sortering, lagring og henting av avfall og materialer til ombruk generert av leietakere. (2) Byggeier skal ved behov legge til rette for at leietaker(e) kan veie eget avfall.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.5) Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk.		
Energi	Byggeiere med leietaker(e) skal tilrettelegge for at leietakere kan overvåke eget energibruk.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Transport	Virksomheten skal i den grad det er mulig tilrettelegge for at ansatte kan reise miljøvennlig til, fra og i arbeid.	11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn	11.2) Innen 2030 sørge for at alle har tilgang til trygge, tilgjengelige og bærekraftige transportsystemer til en overkommelig pris og bedre sikkerheten på veiene, særlig ved å legge til rette for kollektivtransport og med særlig vekt på behovene til personer i utsatte situasjoner, kvinner, barn, personer med nedsatt funksjonsevne og eldre.	11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn	11.6) Innen 2030 redusere byenes og lokalsamfunnens negative påvirkning på miljøet (målt per innbygger), med særlig vekt på luftkvalitet og avfallshåndtering i offentlig eller privat regi

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Transport	Virksomheten skal prioritere fossilfri transport i sine adkomst- og parkeringsløsninger der det er mulig.	11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn	11.2) Innen 2030 sørge for at alle har tilgang til trygge, tilgjengelige og bærekraftige transportsystemer til en overkommelig pris og bedre sikkerheten på veiene, særlig ved å legge til rette for kollektivtransport og med særlig vekt på behovene til personer i utsatte situasjoner, kvinner, barn, personer med nedsatt funksjonsevne og eldre.	11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn	11.6) Innen 2030 redusere byenes og lokalsamfunnenes negative påvirkning på miljøet (målt per innbygger), med særlig vekt på luftkvalitet og avfallshåndtering i offentlig eller privat regi
Naturmangfold og arealbruk	Virksomheter skal arbeide for bevaring og/eller positiv tilrettelegging for natur på eget område i utearealene de disponerer.	15 Livet på land	15.5) Iverksette umiddelbare og omfattende tiltak for å redusere ødeleggelsen av habitater, stanse tap av biologisk mangfold og innen 2020 verne truede arter og forhindre at de dør ut.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Naturmangfold og arealbruk	<p>Virksomheten skal ikke plante ut eller med hensikt spre eller flytte plantearter som er forbudt å omsette. Dersom slike arter allerede finnes på virksomhetens uteområde, skal virksomheten enten forsøke å få dem fjernet eller iverksette tiltak som forhindrer videre spredning.</p>	15 Livet på land	<p>15.8) Innen 2020 innføre tiltak for å unngå innføring og spredning av fremmede arter for å redusere fremmede arters påvirkning på land- og vannbaserte økosystemer i betydelig grad, og dessuten kontrollere eller utrydde prioriterte fremmede arter.</p>		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Arbeidsmiljø	<p>Virksomheten skal ha en skriftlig oversikt som beskriver felles rettigheter og plikter for arbeidsgiver og arbeidstaker.</p> <p>Oversikten skal være lett tilgjengelig for alle ansatte. Den skal minimum inneholde beskrivelse av: Ansattes rettigheter. Ansattes ansvar for å følge opp virksomhetens miljøarbeid.</p> <p>Rutine for varsling av kritikkverdige forhold.</p> <p>Retningslinjer for å fremme likestilling, mangfold og inkludering.</p>	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.	10 Mindre ulikhet	10.2) Innen 2030 sikre myndiggjøring og fremme sosial, økonomisk og politisk inkludering av alle, uavhengig av alder, kjønn, funksjonsevne, rase, etnisitet, nasjonal opprinnelse, religion, økonomisk eller annen status.

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Arbeidsmiljø	Virksomheten skal tilby ansatte kurs i grunnleggende førstehjelp.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		
Arbeidsmiljø	Virksomheten skal tilby ansatte kurs i grunnleggende førstehjelp.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		

Tema	Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Arbeidsmiljø	Virksomheten skal sørge for at brannøvelser gjennomføres regelmessig og at alle ansatte er kjent med gjeldende branninstruks.	8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst	8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.		
Eierskap	Virksomheten skal stille krav til sine datterselskap i Norge for å utvikle disse i en mer bærekraftig retning.	12 Ansvarlig forbruk og produksjon	12.6) Stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale selskaper, til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.		
Forankring	Virksomheten skal ha oversikt over relevante lover og forskrifter innenfor helse, miljø og sikkerhet (HMS). Oversikten skal være oppdatert. Ledelsen skal bekrefte etterfølgelse av disse.				

Vedlegg 5: Kobling mellom bransjespesifikke sertifiseringskriterier for hoteller med frokost og FNs bærekraftsmål

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Virksomheten skal ha bedriftshelsetjeneste i henhold til FOR 2011-12-06 nr 1355: Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, §13-1.</p> <p>Bedriftshelsetjenesten skal være godkjent i henhold til FOR-2011-12-06-1360, Forskrift om administrative ordninger på Arbeidstilsynets område (forskrift om administrative ordninger), kap.2.</p>	<p>8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst</p>	<p>8.8) Beskytte arbeiderrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere, inkludert arbeidsinnvandrere og særlig kvinnelige innvandrere, og arbeidstakere i et usikkert arbeidsforhold.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Hotellet skal tilby allergivennlige rom.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.		
Hotellet skal ha oversikt på årlig forbruk av kjemikalier til daglig renhold/vask og såpe/sjampo på rom. Det skal beskrives hvilke tiltak som gjøres for å begrense forbruket.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Hotellgjester skal informeres om at de kan fortsette å bruke håndklær i stedet for at disse byttes hver dag. Rutiner skal innarbeides i arbeidsinstruks.	6: Rent vann og gode sanitærforhold	6.4) Innen 2030 betydelig bedre utnyttelsen av vann i alle sektorer og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel og i vesentlig grad redusere antall personer som rammes av vannmangel.		
Ved bruk av dobbeltrom som enkeltrom, bør det være en rutine at rommet tilpasses en bruker (ett håndkle, ett sengesett osv.).	6: Rent vann og gode sanitærforhold	6.4) Innen 2030 betydelig bedre utnyttelsen av vann i alle sektorer og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel og i vesentlig grad redusere antall personer som rammes av vannmangel.		
Det skal ikke anskaffes tekstiler og møbler som inneholder halogenerte flammehemmere.	3: God helse og livskvalitet	3.9) Innen 2030 betydelig redusere antall dødsfall og sykdomstilfeller forårsaket av farlige kjemikalier og forurenset luft, vann og jord.		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Hotellet skal ikke benytte engangsartikler på rommet.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.5) Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk.		
Virksomheten skal tilrettelegge for kildesortering av minimum tre avfallstyper på rommene.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.5) Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk.		
Virksomheten skal følge kommunens krav til installering, tømning og vedlikehold av fettutskiller. Det skal utarbeides en skriftlig rutine for tømning av fettutskiller.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Virksomheten skal anvende minimum 75% miljømerkede renholdsmidler til daglig renhold og vask målt i liter eller kg.</p>	<p>12: Ansvarlig forbruk og produksjon</p>	<p>12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.</p>		
<p>Engangsartikler (som tallerkener, kopper, glass og bestikk), og porsjens- eller småforpakninger skal ikke benyttes på spisestedet.</p>	<p>12: Ansvarlig forbruk og produksjon</p>	<p>12.5) Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Virksomheten skal ha oversikt over sitt kjemikalieforbruk og kjemikaliebruken skal dokumenteres regelmessig (minst årlig). Bruken av miljø- eller helsefarlige kjemikalier skal reduseres mest mulig. Alle kjemikalier/produkter skal være vurdert iht. substitusjonsplikten i produktkontrollovens § 3a.</p>	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	<p>12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Dersom virksomheten tilbereder mat som serveres til andre enn dem som har tilberedt maten skal virksomheten være registrert hos Mattilsynet i henhold til FOR 2008-12-22 nr 1623: Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften), § 18; Krav til registrering av virksomhet.</p> <p>Virksomheten skal ha innført Internkontroll Mat i henhold til IK-mat forskriften, FOR-1994-12-15-1187, § 4.</p>				

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Virksomheten skal tilrettelegge for at gjestene kan velge miljøvennlige transportmetoder, både for å nå overnattingsstedet og for transport i nærområdet når de er framme. Dette kan for eksempel gjøres ved å tilby oppdatert informasjon om eventuelt kollektivtilbud eller andre miljøvennlige transportmetoder til og fra overnattingsstedet, eller ved å låne/leie ut sykler eller andre miljøvennlige transportmidler på overnattingsstedet.</p>	<p>11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn</p>	<p>11.2) Innen 2030 sørge for at alle har tilgang til trygge, tilgjengelige og bærekraftige transportsystemer til en overkommelig pris og bedre sikkerheten på veiene, særlig ved å legge til rette for kollektivtransport.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Vannforbruket skal måles månedlig eller oftere. Det skal også beskrives hvilke tiltak som gjøres for å redusere forbruket.	6: Rent vann og gode sanitærforhold	6.4) Innen 2030 betydelig bedre utnyttelsen av vann i alle sektorer og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel og i vesentlig grad redusere antall personer som rammes av vannmangel.		
Virksomheten skal ikke bruke fisk og skalldyr som har rødt lys i seneste publiserte Sjømatguide fra WWF.	14: Livet i havet	14.4) Innen 2020 innføre effektive tiltak for å regulere uttaket av fiskebestandene, få slutt på overfiske og ulovlig, urapportert og uregulert fiske og ødeleggende fiskemetoder, og iverksette vitenskapelig baserte forvaltningsplaner for å gjenoppbygge fiskebestandene på kortest mulig tid, i det minste til de nivåene som kan gi høyest mulig bærekraftig avkastning ut fra bestandenes biologiske særtrekk.		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Det skal være en gjennomgående kommunikasjon som oppmuntrer gjesten til å foreta miljøvennlige handlinger.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.8) Innen 2030 sikre at alle mennesker i hele verden har relevant informasjon om og forståelse av bærekraftig utvikling og et levesett som er i harmoni med naturen.		
Virksomheten skal prioritere bruk av økologiske råvarer/produkter, og sette seg mål og tiltak for å øke andelen over tid. Tiltak skal være nedfelt i virksomhetens innkjøpsrutine og synliggjøres for gjestene.	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.	2: Utrydde sult	2.4) Innen 2030 sikre at det finnes bærekraftige systemer for matproduksjon, og innføre robuste metoder som gir økt produktivitet og produksjon, som bidrar til å opprettholde økosystemene, som styrker evnen til tilpasning til klimaendringer, ekstremvær, tørke, oversvømmelse og andre katastrofer, og som gradvis bedrer arealenes og jordas kvalitet.

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Såpe - og sjampotypene på hotellet skal inneholde minst mulig helse- og miljøfarlige stoffer og minimum være fri for:</p> <p>Tilsatt mikroplast Parabener Muskylen Isotiazolinoner Kvartære ammoniumforbindelse r Siloksaner Minimum 75% av såpen og sjampoen som hotellet bruker skal ha tredjeparts miljømerking.</p>	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	<p>12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.</p>		
<p>Virksomheten skal gi insentiver til gjesten for å unngå vask av håndklær, rengjøring av rom, sengetøy etc. ved opphold mer enn en natt.</p>	6: Rent vann og gode sanitærforhold	<p>6.4) Innen 2030 betydelig bedre utnyttelsen av vann i alle sektorer og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel og i vesentlig grad redusere antall personer som rammes av vannmangel.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Ved promotering skal virksomheten fremheve opplevelser og attraksjoner med lavest mulig miljø- og klimapåvirkning.</p>	<p>13: Stoppe klimaendringene</p>	<p>Overordnet relevans til hovedmål:</p> <p>Klimaendringer er et globalt spørsmål og kjenner ingen landegrenser. Det er viktig å begrense økningen av gjennomsnittstemperaturen til 1,5 °C dersom verden ønsker å slippe katastrofale konsekvenser i fremtiden. Vi må finne globale løsninger på en rekke områder. I tillegg til å kutte i utslipp og fange og lagre CO₂, må det satses mer på fornybar energi, nye industrielle systemer og endring i infrastruktur. I tillegg må vi investere i å verne, tilpasse oss og begrense skadeomfanget.</p>		

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Hotellet/serveringsstedet/sykehjemmet skal ha et system for å måle matsvinn, og det skal beskrives hvilke tiltak som gjøres for å redusere matsvinnet.</p>	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	<p>12.3) Innen 2030 halvere matsvinn per innbygger på verdensbasis, både i detaljhandelen og blant forbrukere, og redusere svinn i produksjons- og forsyningskjeden, inkludert svinn etter innhøsting.</p>		
<p>Torvjord, kjemiske/syntetiske plantevernmidler og kunstgjødsel skal ikke benyttes på barnehagens/skolens område. Plantevernmidler og gjødsel som er godkjent for økologisk produksjon er tillatt.</p>	15: Liv på land	<p>15.5) Iverksette umiddelbare og omfattende tiltak for å redusere ødeleggelsen av habitater, stanse tap av biologisk mangfold og innen 2020 verne truede arter og forhindre at de dør ut.</p>	12: Ansvarlig forbruk og produksjon	<p>12.4) Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.</p>

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Toryjord, kjemiske/syntetiske plantevernmidler og kunstgjødsel skal ikke benyttes på barnehagens/skolens område.</p> <p>Plantevernmidler og gjødsel som er godkjent for økologisk produksjon er tillatt.</p>	<p>13: Stoppe klimaendringene</p>	<p>13.3) Styrke enkeltpersoners og institusjoners evne til å motvirke, tilpasse seg og redusere konsekvensene av klimaendringer og deres evne til tidlig varsling, samt styrke kunnskapen og bevisstgjøringen om dette.</p>	<p>3: God helse og livskvalitet</p>	<p>3.9) Innen 2030 betydelig redusere antall dødsfall og sykdomstilfeller forårsaket av farlige kjemikalier og forurenset luft, vann og jord.</p>

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
<p>Virksomheten skal unngå å selge eller benytte produkter som inneholder ikke-sertifisert palmeolje. Hvis palmeolje benyttes, skal den være sertifisert som Identity Preserved (IP) eller Segregated etter RSPO-standardene. Ved innkjøp av kjøtt og fisk skal virksomheten med fordel velge leverandører som unngår bruk av soya i dyrefôret. All soya brukt i dyrefôr skal være sertifisert gjennom en ordning som stiller krav om null avskoging, det vil si enten ProTerra eller Roundtable on Responsible Soy (RTRS). RTRS Credits er ikke godkjent.</p>	15: Liv på land	<p>15.2) Innen 2020 fremme innføringen av en bærekraftig forvaltning av all slags skog, stanse avskoging, gjenopprette forringede skoger, og i betydelig grad øke gjenreising og nyplanting av skog på globalt nivå.</p>	13: Stoppe klimaendringene	<p>Overordnet bidrag til hovedmål ettersom trær lagrer CO₂:</p> <p>Klimaendringer er et globalt spørsmål og kjenner ingen landegrenser. Det er viktig å begrense økningen av gjennomsnittstemperaturen til 1,5 °C dersom verden ønsker å slippe katastrofale konsekvenser i fremtiden. Vi må finne globale løsninger på en rekke områder. I tillegg til å kutte i utslipp og fange og lagre CO₂, må det satses mer på fornybar energi, nye industrielle systemer og endring i infrastruktur. I tillegg må vi investere i å verne, tilpasse oss og begrense skadeomfanget.</p>

Kriterium	Bærekraftsmål	Relevant delmål	Bærekraftsmål	Relevant delmål
Byggeiere og andre virksomheter som disponerer utearealer skal arbeide for bevaring og/eller positiv tilrettelegging for natur på eget område.	15: Liv på land	15.5) Iverksette umiddelbare og omfattende tiltak for å redusere ødeleggelsen av habitater, stanse tap av biologisk mangfold og innen 2020 verne truede arter og forhindre at de dør ut.		