



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2024 30 stp**  
Fakultet for landskap og samfunn

## **Endringer i elevers inntak av energidrikk og brus i videregående skoler i Viken fylke fra 2021 til 2023 – og sosiodemografiske forskjeller**

Changes in students' consumption of energy drinks  
and soft drinks in upper secondary schools in Viken  
county from 2021 to 2023 – and socio-demographic  
differences

**Unni Nerødegård Halland**

Folkehelsevitenskap – natur og miljø, helse og livskvalitet

## Forord

Snart fire år har gått siden jeg startet på master i folkehelsevitenskap på Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) på Ås på deltid, og jeg må si at jeg gleder meg til å bli ferdig. Det har vært interessante og lærerike år med dyktige forelesere, og jeg kjenner at jeg er stolt over å ha fått lov å gå på dette flotte universitetet. Jeg har gledet meg til hver eneste forelesning, som har vært et avbrekk i hverdagen fra radiografjobben og familien, der jeg har fått nytt og spennende påfyll i kunnskapsbanken min. Samtidig har det vært utfordrende å få logistikken til å gå opp med jobb og familie, og ikke minst finne tid til eksamenslesing og oppgaveskriving i en families hverdag gjennom fire år der livet skjer med oppturer og nedturer.

Når jeg ser tilbake på disse fire årene kjenner jeg på takknemlighet. Takknemlig først og fremst til stipendiat Ellinor Moe og førsteamanuensis Ingeborg Pedersen ved NMBU som har veiledet meg gjennom denne masteroppgaven. Tusen takk for deres tålmodighet med en godt voksen student som til tider har vært frustrert. Tusen takk også til min eksterne veileder Elling Tufte Bere, seniorforsker ved Folkehelseinstituttet og professor ved Universitetet i Agder, for muligheten til å bruke data fra *Skolematundersøkelsen*. Takk for at du hjalp til i startfasen, og landet på en problemstilling med energidrikk. Det har vært interessant å fordype seg i det temaet, spesielt med tanke på at jeg har tenåringsbarn som lurer seg til å kjøpe energidrikk innimellom.

Takknemlig er jeg også for alle bekjentskaper jeg har fått gjennom studietiden. Flotte, interessante mennesker, og flere av de vil jeg fortsette å ha i livet mitt. En stor takk må også rettes til sjefen min på brystdiagnostisk senter i Oslo, som har gitt meg avspasering når jeg har trengt det i forbindelse med studier. Takknemlig er jeg også for gode kollegaer, venner og familie som har heiet på meg fra sidelinja. En spesiell takk til Anne.

Til slutt må jeg si tusen takk til min mann Espen, og barna Othelia og Olve. Tusen takk for at dere har gitt meg tid til å studere, og har holdt ut med meg i innspurten av eksamenslesing og oppgaveskriving. Jeg er helt sikker på at dere også gleder dere til at jeg blir ferdig, så kjøkkenbordet blir fri for pc og lærebøker.

Unni Nerødegård Halland, 10.mai 2024

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Bruken av energidrikk har økt veldig de siste årene, noe som er bekymringsverdig for helsen til ungdommene siden det er den gruppa som drikker mest energidrikk. Energidrikk inneholder koffein, og tålegrensen for koffein er lavere hos ungdom enn hos voksne. Negative helseeffekter som søvnproblemer, uro, angst, nervøsitet, hjerteklapp og koffeinforgiftning kan forekomme. I tillegg drikkes det mye brus. Sukkerinntaket hos ungdom er høyt, og mye av det kommer fra brus og energidrikk som er med på å øke overvekt blant unge. Dette er en folkehelseutfordring i Norge. Skolen er en arena man når alle ungdommer, og ungdommene må få kunnskap om de negative helseeffektene ved bruk av energidrikk og brus.

**Hensikt:** Hensikten med undersøkelsen er å se om det var endringer i elevers inntak av energidrikk og brus i videregående skoler i Viken fra 2021 til 2023, og om det var sosiodemografiske forskjeller.

**Metode:** Det ble brukt kvantitativ metode og designet er tverrsnittstudie. Data ble innhentet ved hjelp av spørreundersøkelsen som først ble gjort 2021 og repetert i 2023. Utvalget bestod av 18472 elever, hvorav 9480 svarte i 2021 og 8992 svarte i 2023. Disse kom fra 29 videregående skoler i Viken. De sosiodemografiske variablene som ble undersøkt var kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå. Elevene svarte på antall dager de drakk energidrikk og brus i skoletiden, og tallene ble gjort om til gjennomsnittstall. Analysene ble gjort med mixed model.

**Resultater:** Analysen viste at det ble drukket 0,16 dager mindre i skoletiden i 2021 enn i 2023, men det var ingen signifikant endring på brus. Analysen viste også at jenter drikker energidrikk 0,20 dager og brus 0,06 dager mindre enn gutter, yrkesfagelever drikker energidrikk 0,23 dager og brus 0,24 dager mer enn elever som tar studieforbereende og elever med foreldre med lavt utdanningsnivå drikker energidrikk 0,08 dager og brus 0,06 dager mer enn elever med høyt utdanna foreldre. Jenter drakk energidrikk 0,21 dager mindre i skoletiden i 2021 enn i 2023, mens guttene drakk 0,10 dager mindre i 2021 enn i 2023. Andelen elever som drikker energidrikk økte fra 2021 til 2023.

**Konklusjon:** Energidrikkinntaket blant elevene i skoletiden har økt fra 2021 til 2023, mens det var ingen signifikant endring på brus når vi så på tid. Gutter har større inntak av energidrikk og brus enn jenter, men inntaket i energidrikk hos jenter har økt mest. Elever som går yrkesfag og elever som har foreldre med lav utdanning drikker mer brus og energidrikk enn de som går studieforbereende og de som har foreldre med høyere utdanning.

Det kan tyde på at det er behov for tiltak for å redusere energidrikkbruk blant ungdom på grunn av risikoen for negative helseeffekter som følge av energidrikkinntak.

**Nøkkelord:** energidrikk, brus, ungdom, videregående skole, helsefremming

## Abstract

**Background:** The use of energy drinks has increased greatly in recent years. This is cause of concern regarding the health of young people, since they are the group that drinks the most energy drinks. Energy drinks contain caffeine, and the limit of tolerance for caffeine is lower in young people than in adults. Negative health effects such as sleep disorders, restlessness, anxiety, nervousness, palpitations, and caffeine poisoning can occur. In addition, a lot of soft drinks are consumed too. The intake of sugar among young people is high, and much of it comes from energy- and soft drinks, which contribute to increasing obesity in this population group. This is a public health challenge in Norway. School is an arena where young people are reached, and can gain knowledge about the negative health effects due to the consumption of energy- and soft drinks.

**Objectives:** The purpose of the survey was to assess any changes in upper secondary school students' consumption of energy- and soft drinks in Viken county between 2021 and 2023, and if there were socio-demographic differences.

**Method:** For this study a quantitative approach was used with a cross-sectional design. Data was obtained from a study conducted in 2021, and then repeated in 2023. The sample consisted of 18472 students from 29 high schools in Viken county, of which 9480 responded in 2021 and 8992 in 2023. The socio-demographic variables examined were gender, study program and parents' level of education. The students answered on the number of days drinking energy- and soft drinks during school hours, and these numbers were converted to average numbers. The analyses were done with a mixed model.

**Results:** The analysis showed that the consumption of energy drinks was 0.16 fewer days in 2021 than in 2023. There was no significant change in the consumption of soft drinks. The analysis also showed that girls consumed less energy- and soft drinks than boys, with 0.20 and 0.06 fewer days respectively. Vocational students consumed energy- and soft drinks 0,23 and 0,24 days more than students in university preparatory courses, students with parents with lower level of education 0.08 and 0.06 days more often than students with parents with higher level of education. Girls consumed energy drinks 0.21 and boys 0.10 days less in 2021 than in 2023. The proportions of students who consumed energy drinks increased from 2021 to 2023.

**Conclusion:** The consumption of energy drinks among students during school hours has increased, while there was no significant change in the consumption of soft drinks between the time of the surveys. Boys have higher consumption of energy- and soft drinks than girls,

but the increase in consumption of energy drinks has been greater among girls. Students who attend vocational subjects and student with parents with lower level of education consumes more energy- and soft drinks than students who attend university preparatory courses and those with parent with higher level of education. This may indicate that there is a need for measures to reduce the consumption of energy drinks among young people due to the risk of negative health effects because of intake of energy drinks.

**Keywords:** energy drink, soft drink, youth, high school, health promotion

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag.....	II
Abstract.....	IV
Innholdsfortegnelse.....	VI
1 Innledning.....	1
1.1 Avgrensninger og disposisjon.....	3
2 Problemstilling.....	3
3 Bakgrunn.....	4
3.1 Ungdommers kostvaner for drikke.....	4
3.3 Kostrådene for drikke.....	5
3.4 Koffein.....	6
3.5 Sukker.....	8
3.6 Sosiale ulikheter.....	9
3.7 Skolen som arena for helsefremming.....	9
3.8 Brofenbrenner's model of human development.....	11
4 Metode.....	13
4.1 Skolematundersøkelsen.....	13
4.2 Metode og forskningsdesign.....	13
4.3 Rekruttering, utvalg og datainnsamling.....	14
4.5 Variabler.....	16
4.6 Statistiske analyser.....	18
4.6.1 Deskriptiv statistikk.....	18
4.6.2 Mixed model.....	18
4.7 Etikk.....	19
5 Resultater.....	20
5.1 Beskrivelse av utvalget.....	20
5.2 Inntak av energidrikk.....	21
5.3 Inntak av brus.....	24
6 Diskusjon.....	28
6.1 Resultatdiskusjon.....	28
6.2 Metodediskusjon.....	36
6.2.1 Oppgavens studiedesign.....	36
6.2.2 Intern validitet.....	37
6.2.3 Ekstern validitet.....	39

7 Konklusjon .....	41
Referanser.....	42
Vedlegg .....	48
Vedlegg 1. Spørreundersøkelsen om skolemat .....	48
Vedlegg 2. Oversikt over omkoding av variabler .....	51



# 1 Innledning

Folkehelsearbeid gjøres globalt, nasjonalt, fylkesvis og ned på kommunenivå. Det er helsefremmende og forebyggende arbeid som skal nå hele befolkningen helt ned til enkeltindivid slik at vi får kunnskap og har forutsetning for å bedre livskvaliteten ved å gjøre oss i stand til å ta gode valg for egen helse. Å arbeide med folkehelse er bærekraftig (Helsedirektoratet, 2018). Norge og resten av FN har forpliktet seg til å jobbe for å nå 17 bærekraftsmål som ble vedtatt på FNs generalforsamling i 2015. Disse skal nåes innen år 2030. Det er en handlingsplan for å hjelpe hele Verden, *en arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringer innen 2030* (FN, 2022). Bærekraftsmål nr. 3 er å sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder. Det helsefremmende og helseforebyggende arbeidet som gjøres i Norge i dag, der vi har Folkehelseloven som en grunnpilar, er i takt med FNs bærekraftsmål nr. 3 med å jobbe for god helse og livskvalitet (Helsedirektoratet, 2018). I Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold 2017-2021 er blant annet bærekraftsmål nr. 3 av særlig betydning. Handlingsplanen ble forlenga til 2023 og skal bidra til å oppfylle FN sine bærekraftsmål. Siden FN erklærte at tiåret fra 2016 til 2025 skulle være "Decade of Action on Nutrition" vil handlingsplanen legge føringer for nasjonal oppfølging, samtidig som den er med på at Norge gjør sine internasjonale forpliktelser når det kommer til ernæring (Helse- og omsorgsdepartementet, 2017). Helse- og omsorgsdepartementet kom nylig med en ny stortingsmelding der ei folkehelsemelding for å utjevne sosiale forskjeller ble presentert. Denne er i tråd med Hurdalsplattformen som er regjeringsplattformen Arbeiderpartiet og Senterpartiet kom med etter valget i 2021 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2023). En av strategiene for å utjevne sosiale forskjeller er å jobbe for at flere følger kostrådene. For eksempel ved å få sunne skolematerdninger, se på tiltak for å verne unge mot usunn mat og drikke og se på tiltak for å minske de unges inntak av energidrikk (Helse- og omsorgsdepartementet, 2023).

Norske ungdommers helsetilstand er god sett i historisk og internasjonal sammenheng. Dødeligheten er veldig lav fordi vi i Norge er gode på behandling og forebygging av dødsfall. Likevel har mange norske ungdommer risikofaktorer som kan føre til dårlig helse på et senere tidspunkt i livet (Folkehelseinstituttet, 2018). Både kostholdsvaner og vaner for fysisk aktivitet ungdommen tillegger seg i tenårene og som unge voksne, gir grunnlaget for helsen når de blir eldre (Bourassa et al., 2022). Derfor er det viktig med forebygging av uheldig livsstil blant unge så det gir et bedre utgangspunkt for å unngå livsstilsykdommer når de blir

eldre og gamle (Folkehelseinstituttet, 2018). Ifølge Folkehelse rapporten (2018) bli vår fysiske helse påvirket av mange livsstil- og risikofaktorer som kosthold, overvekt og fedme, fysisk aktivitet, alkohol og røyking. Det er mer uhelse og ugunstig livsstil blant familier med lav økonomisk status (Folkehelseinstituttet, 2018). Å bruke skolen som arena for å få inn kunnskap om dette temaet er viktig siden der når man alle barn og unge fra alle samfunns lag (Naidoo & Wills, 2016; Schancke, 2012).

Selv om barn født i Norge har gode utsikter for et langt liv med god fysisk helse, viser Folkehelse rapporten (2018) at barn og ungdom får i seg for mye mett fett og sukker og for lite fisk, frukt og grønnsaker i forhold til de anbefalte kostholds rådene fra Helsedirektoratet (Folkehelseinstituttet, 2018). Det er ungdom fra familier med høy økonomisk status som spiser sunnest (Helse- og omsorgsdepartementet, 2023). Ungdom bør daglig være i aktivitet minst en time med moderat til høy intensitet. For dårlig kosthold kombinert med for lite fysisk aktivitet gjør at vi i Norge har for mange overvektige ungdommer, selv om andelen har vært stabil de siste årene. En av fem jenter er overvektige, mens en av fire gutter er det (Folkehelseinstituttet, 2018).

En årsak til ungdommers dårlige kosthold er sukkerinntaket. Ikke bare fra godteri, men også fra brus (Haug et al., 2020) og energidrikk (Abel et al., 2023). Sukkerinntaket har gått ned hos ungdom etter tusenårsskiftet siden det drikkes mindre saft og brus med sukker (Folkehelseinstituttet, 2018). Likevel får ungdom i seg mer tilsatt sukker enn hva som er anbefalt fra norske helsemyndigheter, og en stor andel kommer fortsatt fra sukkerholdig drikke. Drikke med sukkerinnhold er ikke bare med på å øke risiko for overvekt, men gir også risiko for syreskade på tennene og hull i tennene (karies) (Helsedirektoratet, 2015). Syreskade er en annen helseutfordring som stadig blir større for ungdom som følge av økning i inntak av syreholdig drikke (Melbye et al., 2019), og det gjelder både drikke tilsatt sukker og drikke tilsatt annen søtningsstoff (Helsedirektoratet, 2022). Forskning viser at ungdom er godt opplyst med karies og hvordan forebygge det, men ikke så opplyste om hvordan syreholdig drikke ødelegger tennene (Melbye et al., 2019).

En trend som har økt kraftig de siste årene er inntak av energidrikk. En bekymringsverdig utvikling av ungdommers helse er at det er økende antall ungdommer som drikker energidrikk og inntaket er høyt, viser en nylig rapport fra Folkehelseinstituttet. Det høye koffeininnholdet i energidrikk og mengden som drikkes kan gi helseutfordring for ungdommer i form av søvnvansker, skjelvinger, rastløshet og avhengighet (Abel et al. 2023). Høyt inntak av energidrikk kan også gi andre helseskadelige effekter som nervøsitet, konsentrasjonsvansker,

abstinenssymptomer, høyt blodtrykk og hjerterytmeforstyrrelser. Det er blant annet kombinasjonen av koffein og sukkerinnhold, samt kullsyre som gjør at energidrikk er uheldig for helsa (Iversen et al., 2018). Selv om det også har kommet sukkerfrie alternativer for energidrikk som med brus og andre leskedrikker, er koffeininnholdet like høyt og risiko for syreskade på tennene er til stede på sukkerfrie alternativer også.

Det er gjort mange undersøkelser og mye forskning som viser at inntak av energidrikk og brus blant ungdom er høyt både nasjonalt og internasjonalt, men det trengs mer forskning på inntak av drikke i skoletiden og tiltak skolen som arena kan gjøre for å få ungdom til å kutte inntak av energidrikk og brus.

## 1.1 Avgrensninger og disposisjon

Folkehelseinstituttet har på oppdrag fra Viken fylkeskommune gjort spørreundersøkelse om elevers kosthold i skoletiden på videregående skoler i Viken i 2021 og 2023. Med bruk av datamateriale hentet inn fra denne undersøkelsen vil jeg se på elevenes drikkevaner på energidrikk og brus med tilsatt sukker. Under kategorien brus inngår også saft, iste og andre sukkerholdige drikker.

Oppgaven deles i flere kapitler. Først presenterer jeg problemstillingen. Så kommer bakgrunnen med informasjon, empiri og teori. I min bakgrunn vil jeg få frem kunnskap om ungdommers kostvaner når det kommer til drikke og forskning gjort på dette feltet, samt kostråd fra helsemyndighetene. I metoddelen beskrives metoden og forskningsdesign som er brukt, og hvilke statistiske analyser som er gjort og litt om disse. Resultatene av analysene presenteres i resultatdelen, og de vil bli diskutert opp mot empiri og teori fra bakgrunnsdelen i et eget diskusjonskapittel. Her vil jeg også diskutere metoden som er valgt. Til slutt kommer konklusjonen med de viktigste funnene og man ser svaret på problemstillingen.

## 2 Problemstilling

Målet med oppgaven er å undersøke videregående elevers inntak av energidrikk og brus i skoletiden.

Problemstillingene er som følgende: *Er det endringer i elevers inntak av energidrikk og brus i videregående skoler i Viken fra 2021 til 2023, og er det sosiodemografiske forskjeller?*

## 3 Bakgrunn

I denne delen vil jeg presentere kunnskap om ungdommers kostvaner for drikke, helsemyndighetens kostråd når det kommer til drikke, helseutfordringer knyttet til brus og energidrikk og sosiale ulikheter ved inntak av brus og energidrikk. Til slutt har jeg sett på Brofenbrenners modell jeg vil forklare.

### 3.1 Ungdommers kostvaner for drikke

Forbruk av koffeinholdig energidrikk blant barn og ungdom er et økende globalt folkehelseproblem siden det er en risiko for å gi negative helseeffekter (Ayoub et al., 2023). En bekymringsverdig utvikling av ungdommers helse er at det er økende antall ungdommer som drikker energidrikk og inntaket er høyt. Dette viser en rapport fra Folkehelseinstituttet basert på blant annet Ungdataundersøkelser fra 2017-2022 og energidrikkundersøkelser gjort i 2015, 2018, 2019 og 2021 av Forbrukerrådet og tilsvarende undersøkelse Folkehelseinstituttet gjorde i 2023 (Abel et al., 2023). I følge Ungdata-undersøkelsen (2022) har videregående elever som drikker energidrikk en eller flere ganger i uka økt fra 30% i 2017 til 52% i 2022 (Abel et al., 2023). Kaldenbach et al. (2021) har forsket på tallene fra disse undersøkelsene og sier at 66,4% av guttene og 41,8% av jentene i treårsperioden fra 2017 til 2019 drakk energidrikk en eller flere ganger i uka, og tallene er stigende. Guttene drikker mer energidrikk enn jentene, men jenter har hatt en større økning av inntak. 4,2% av jentene og 10,8% av guttene drikker energidrikk mer enn fire dager i uka, noe som klassifiseres som et høyt energidrikkforbruk (Kaldenbach et al., 2021). I 2022 drakk 6% av ungdommen energidrikk én eller flere ganger daglig, og 43% drakk minst en dag i uka (Abel et al., 2023).

I tillegg til energidrikk drikker ungdom også mye brus. HEVAS-rapporten fra 2016 viser at 25% av guttene og 11% av jentene i 1.klasse på videregående skole drakk brus hver dag (Samdal et al., 2016). HEVAS-rapporten for 2020 viser at 12% av norske gutter og 5% av norske jenter på 15 år sier at drikker brus hver dag. Med økende alder ble også økende andel brus drukket blant norske gutter, men ikke jenter (Haug et al., 2020). 15-åringer som drikker brus eller annen sukkerholdig leskedrikk fem dager eller mer i uka har hatt en nedgang fra 2014 til 2022 med 3% fra 19% til 16% i snitt (Helsedirektoratet, 2023).

Forskningskampanjen *Sjekk skolematen* i 2018 ville undersøke elevers skolematvaner, og ble gjort av Norges forskningsråd og Nettverk for miljølære. Resultater fra den

forsningskampanjen viser at de fleste drikker vann i skoletiden. Melkedrikkene blir færre når de blir eldre, og det drikkes mer brus enn saft når ungdommen begynner på videregående skole. 54% av videregående elevene svarte at de drakk vann på skolen, 9% melk, 7% juice, 6% brus, 4% kaffe, 2% te og 2% sa at de drakk saft. 14% svarte at de ikke drakk noe til skolematen. Det var ikke store forskjellen mellom gutter og jenter hva de drakk, men jenter drakk mer vann enn guttene og guttene drakk mer melk enn jentene (Forskningsrådet, 2018).

### 3.3 Kostrådene for drikke

Vitenskapelig litteratur om sammenhengen mellom kosthold, fysisk aktivitet og helse er bakgrunnen for at Helsedirektoratet har utarbeidet kostråd for den norske befolkning. De nordiske ernæringsanbefalingene (NNR – Nordic Nutrition Recommendations) kom i juni 2023 med en ny rapport. Helsedirektoratets oppdateringer om kostråd, som kommer i løpet av 2024, baseres på den rapporten. At flest mulig nordmenn har kjennskap til og følger disse rådene er et nasjonalt mål. I 2020 var det ca 60% av de under 30 år som kjente til de mest kjente kostrådene som å ha et daglig inntak av grovekornprodukter og fem frukt/grønnsaker samt spise fiskemiddag 2-3 dager i uka (Helsedirektoratet, 2021).

I denne oppgava er det interessant å se på kostrådene for drikke, der de to hovedrådene fra Helsedirektoratet er å velge vann når man er tørst og unngå drikke med høyt sukkerinnhold til hverdags (Helsedirektoratet, 2022). Vann er den beste tørstedrikk og dekker kroppens væskebehov, og er i tillegg viktig for å opprettholde normale kroppsfunksjoner. Ved moderat fysisk aktivitet er det behov for å drikke 2-2,5 liter vann i løpet av en dag (Helsedirektoratet, 2022). Alternativer til springvann kan være flaskevann med kullsyre og/eller smak eller å tilsette springvannet agurk, urter, bær, lime eller sitron for å få en frisk smak. Velges vann med kullsyre så anbefales det å velge det med lite saltinnhold (Helsedirektoratet, 2023). Eksempler på drikker med høyt sukkerinnhold og som er næringsfattige er brus, energidrikker, saft og iste, og disse bør man drikke så lite av som mulig på grunn av de øker risiko for karies og syreskade på tennene samt overvekt. Både de som er tilsatt sukker og de som er tilsatt annen søtningsstoff kan skade emaljen på tennene på grunn av at de inneholder mye syre. For å redusere syreskade på tennene bør man drikke denne typen drikke til måltid, og unngå smådrikking mellom måltidene (Helsedirektoratet, 2022).

Andre råd fra Helsedirektoratet er å velge magre melketyper, unngå høyt jusinntak og velg traktekaffe eller pulverkaffe. Når det gjelder melk anbefales det å velge skummet eller ekstra

lett melk fordi de inneholder høyt inntak av kalsium, jod, b2-bitamin og protein (Helsedirektoratet, 2022). Daglig kalsiummengden til ungdom er anbefalt å være 1150 mg, og det får du i deg ved å drikke 6,5dl melk og spise to brødsiver med hvitost. Alternativ til melk er plantedrikker som soyamelk eller havremelk tilsatt kalsium (Helsedirektoratet, 2023). Det bør ikke drikkes mer enn ett glass jus om dagen, og det er best å spise frukt fordi du får da i deg fruktas kostfiber og det gir en metthetsfølelse. Kaffe som er filtrert, er å foretrekke på grunn av den type kaffe påvirker ikke kolestrolnivået i blodet som kokekaffe, presskannekaffe og espresso gjør. De fleste fettstoffene i kaffebønnene som er uheldig for blodets kolestrolnivå blir fanga opp i kaffefilteret. Før frysetørkinga til pulverkaffe blir den filtrert, så den påvirker heller ikke kolestrolnivået (Helsedirektoratet, 2022).

Når det gjelder drikke som inneholder koffein sånn som energidrikk, sportsdrikk, brus og kaffe tåler barn og ungdom mindre av det enn voksne på grunn av at barn og ungdom ikke har ferdigutviklet hjerne og er mer sårbar for virkningen av koffein som er et sentralstimulerende stoff (Helsedirektoratet, 2023).

### 3.4 Koffein

Koffein er et sentralstimulerende stoff som påvirker hjernen. Nervøsitet, irritabilitet, søvnproblemer, uro og angst, samt hjerteklapp og økt puls kan forekomme ved barn og ungdoms koffeininntak (Helsedirektoratet, 2023). Å drikke energidrikk regelmessig kan medføre avhengighet av koffein (Abel et al., 2023).

Tabell 3-1 viser forskjellig type drikke som inneholder koffein.

Tabell 3-1. Drikke som inneholder koffein og koffeininnholdet

Drikke som inneholder koffein	mg koffein per dl/100gram	Koffeininnhold
En boks energidrikk 5 dl	32	160 mg
En boks energidrikk 3.3 dl	32	105 mg
En kaffekopp 2 dl	40	80 mg
En halvliter coladrikk 5 dl	10	50 mg
En kopp svart te 2 dl	22	44 mg
En kopp kakao/sjokolademelk	16	32 mg

(Helsedirektoratet, 2023)

Helsemyndighetene har satt anbefalte grenser for koffein for ungdom som ikke bør overstiges på grunn av negative helseeffekter. De opererer med tålegrense for koffein som gjelder for friske folk. For barn og ungdom kan et enkeltinntak over 1,4 mg koffein/kg kroppsvekt føre til søvnforstyrrelser. For en ungdom på 60 kg er det 84 mg. I tabell 3-1 ser vi at en liten boks med energidrikk er over det nivået. Flere generelle negative helseeffekter kan forekomme for barn og ungdom ved daglig inntak/enkelteinntak over 3 mg koffein/kg kroppsvekt. For en ungdom på 60 kg er det 180 mg (Folkehelseinstituttet, 2023).

Forskning viser at det er en sammenheng mellom energidrikkbruk og for lite søvn hos ungdom (Kaldenbach et al., 2022; Tomanic et al., 2022). Flertallet av ungdommen som drikker energidrikk klarer ikke å få de anbefalte åtte timene med søvn om natten som et resultat av mindre søvn og lengre shuteye-latens (Kaldenbach et al. 2022). Kaldenbach et al. (2023) har også gjort en studie som viser ungdoms holdninger, vaner og erfaringer ved bruk av energidrikk, og resultater viser at den største grunnen til at de drakk energidrikk var smaken. Mange drikker også energidrikk for å holde seg våken, for de føler at de får mer energi. Det er sammen med venner ungdommen drikker oftest energidrikk (Kaldenbach et al. 2023).

Li et al. (2023) viser til mye forskning på at energidrikk er uheldig for helsa vår. De kommer frem til at inntak av energidrikk kan påvirke hjerte-/karsystemet og det nevrologiske systemet. Ungdom som har helseutfordringer knyttet til disse bør unngå energidrikk. Det samme gjelder ungdom som tar energidrikk i kombinasjon med andre triggerfaktorer som legemiddel eller fysisk aktivitet. Studiene viser at ungdom bør få informasjon om risikofaktorer ved bruk av energidrikk og ansvarlig energidrikkbruk for at det kan unngås uheldige helseeffekter (Li et al., 2023).

Det er høyere koffeininnhold i energidrikk sammenlignet med brus (se tabell 3-1), og hos de som er mottakelig for det kan de bli koffeinforgiftet. Det er vanlig blant ungdom og unge voksne og blande alkohol med energidrikk, og det kan gi alvorlige helsemessige konsekvenser (Sankararaman et al., 2018). Det er ungdom og unge voksne menn som stort sett har et helseproblem knyttet til energidrikk. Og det er koffeinen i energidrikk, men også forsterkende effekter av andre sentralstimulerende midler i energidrikk som kan gi negative helseeffekter. Rusbruk og risikoatferd er knyttet til energidrikkinntak, og bivirkninger kan påvirke det kardiovaskulære og nevrologiske systemet, (Ali, et al., 2015). Goldfarb et al. (2013) viser også at inntak av energidrikk har gitt flere kardiovaskulære hendelser. Informasjon til ungdom angående forsiktighet med mengde energidrikk og ved samtidig inntak av alkohol eller

narkotika er viktig å formidle. Marinoni et al. (2022) har også funnet ut at ungdom som ofte drikker energidrikk også kan være tilbøyelig for rusbruk eller ha atferdsproblemer. Dette har vært kjent, men nyere forskning viser andre ting som assosieres med energidrikk kan være voldelig atferd, usunt kosthold og stillesittende atferd (Marinoni et al., 2022).

### 3.5 Sukker

Det er mye høyere sukkerinnhold i befolkningens kosthold enn anbefalt fra Helsedirektoratet. Blant barn og unge har over 50% et høyere sukkerinntak enn anbefalt og ligger høyere enn voksne hvor 20% har høyere sukkerinntak enn anbefalt. I tillegg er ungdommers inntak av brus, saft og annen sukkerholdig drikk mye høyere enn hos voksne (Helsedirektoratet, 2022).

Som nevnt er det mye tilsatt sukker i saft, brus, iste og energidrikk, og det gir energi, men har lite vitaminer og mineraler. Tilsatt sukker i kosten er en utfordring med tanke på sunt kosthold, og saft og brus er to av de produktene som tilfører mest sukker i kostholdet vårt. Av det totale energiinntaket bør tilsatt sukker være mindre enn 10% (Helsedirektoratet, 2016).

Risiko for overvekt øker ved for høyt inntak av sukker. Spesielt å drikke sukkerholdig drikk som brus og saft kan føre til overvekt, på grunn av at de gir ingen følelse av metthet og i tillegg gir mange kalorier. Disse kaloriene kommer da i tillegg til annen mat og drikk (Helsedirektoratet, 2022). En norsk forskningsartikkel basert på Tromsøstudien viser at 31,8% av jentene og 61% av guttene i alderen 15-17 år drikker minst et glass med sukkerholdig drikk om dagen. Studien viser at det er sammenheng med andre kostvaner som for eksempel å spise snacks og spise frokost sjelden (Skeie et al., 2018).

Det er oftest syre i søte drikker og da kan tennene få syrekader og tannråte. Tannemaljen kan også bli skada som igjen kan føre til karies (hull i tennene). Dette gjelder både drikker tilsatt sukker og drikker tilsatt søtstoff siden pH og syreinnhold er den samme. Den beste tørstedrikken er vann, og vann gir ingen kalorier (Helsedirektoratet, 2022). Melbye et al. (2019) har gjort en studie som viser at mange ungdommer ikke har kunnskap om at sukkerholdig og søtstofftilsatte drikker inneholder syre og at det skader tannemaljen, og de drikker denne type drikker oftere. De som var klar over skadene syre kan gi drakk brus og lignende sjeldnere (Melbye et al., 2020). I en annen studie Bull & Melbye (2022) gjorde blant videregående skoleelever var å sjekke kunnskapen om karies og tannslitasje. Det viser seg at her er det kunnskapshull. De vet mer om karies, men de har ikke helt kontroll på hva som forårsaker de forskjellige tilstandene (Melbye et al., 2020).



### 3.6 Sosiale ulikheter

Kosthold og helse henger som nevnt sammen, og forskjellene kommer til syne i forskjellige grupper som kjønn, utdanning, yrke, men også etnisk og kulturell bakgrunn. Sosial ulikhet er et av de viktige arbeidene norske myndigheter jobber for å minske (Regjeringen, 2019).

Forskning viser at kosthold blant menn oftest er dårligere enn hos kvinner (Helse- og ungdomsdepartementet, 2017). Kostholdet hos personer med lav utdanning er dårligere enn de som har høyere utdanning. Dette overføres også til barna. Jenter har bedre kosthold enn gutter, og ungdom som har foreldre med høyere utdanning har bedre kosthold enn familier med lavere utdanning. De som har lengre utdanning drikker også sjeldnere sukkerholdig drikke (Regjeringen, 2019). Den store rapporten som Folkehelseinstituttet lagde i 2023 viser at flere gutter drikker energidrikk sammenlignet med jenter, og ungdom fra familier med høy sosioøkonomisk status drikker sjeldnere enn ungdom fra lav sosioøkonomisk status (Abel et al., 2023). Begrepet sosioøkonomisk status består av utdanning, inntekt og yrkesstatus (Naidoo & Wills, 2016). Det er flere ungdommer fra familier fra lav sosioøkonomisk status som drikker brus fem ganger i uka eller oftere enn ungdom som kommer fra familier med høy sosioøkonomisk status (Helsedirektoratet, 2023).

Overvekt og fedme er et økende samfunnsproblem, og Tromsøundersøkelsen viser at det er mest av det blant kvinner og menn med lavere utdanning. Blant barn og ungdom som har mødre med lavere utdanning er andelen som har overvekt er 30% høyere enn hos barn og ungdom som har mødre med høyere utdanning (Regjeringen, 2019). Skeie et al. (2018) konkluderer med at det er bekymring for det høye inntaket av sukkerholdig drikke blant yrkesfaglige elever. Dette kan gi antakelser om at sosioøkonomiske forskjeller i kostholdet starter tidlig (Skeie et al. 2018).

### 3.7 Skolen som arena for helsefremming

I Norge har alle barn rett og plikt til opplæring i grunnskolen, og all ungdom har rett til tre år med videregående skole når de har fullført grunnskolen (Opplæringsloven, 1998). Det var 186 074 elever som gikk på videregående skole i Norge 1.oktober 2023, og 637 051 gikk i grunnskolen (Utdanningsdirektoratet, 2023). Barn og ungdom har gratis skolegang, uavhengig av foreldrenes økonomiske status.

Utdanning er en helseressurs. Det er viktig å bruke skolen som en helsefremmende arena fordi man når ut til veldig mange barn og ungdom gjennom mange år (Naidoo & Wills, 2016), og man når barn i alle samfunnslag (Helsedirektoratet, 2015). Derfor er skolen også en viktig arena for å motvirke sosiale helseforskjeller senere i livet (Mæland, 2016). Læring av helserelatert kunnskap, holdninger og atferd begynner i tidlig alder, så derfor viktig å at elevene får denne kunnskapen på skolen. Siden det skjer mange forandringer i barne- og ungdomstiden, tilegner unge mennesker seg livslange vaner og holdninger i denne tiden. Et sunt skolemiljø gjør at barn har mulighet til å utvikle sunn atferd. Mens ungdomstiden er preget av at man er veldig tilknyttet til jevnaldrende grupper, gir skolen en mulighet til å kommunisere med ungdommen og gir læringsmuligheter og et trygt miljø for å øve på nye ferdigheter (Naidoo & Wills, 2016).

Skolen er en av kommunens instanser som har ansvar for forebyggende innsats for barn og unge (Regjeringen, 2013), og skal *sørge for at elever og lærlinger utvikler kunnskap, kompetanse og holdninger for å kunne mestre livet og delta i arbeid og fellesskap i samfunnet* (Opplæringsloven § 1-1, 1998). I skolene skal det være et godt fysisk og psykososialt miljø for elevene som skal fremme læring, trivsel og helse (Regjeringen, 2013). Mye helsefremmende arbeid i skolen innebærer informasjon om helseskadelige effekter av visse atferder (Naidoo & Wills, 2016), som drikke av energidrikk. Skolen er også en viktig arena for å motvirke sosiale helseforskjeller senere i livet (Mæland, 2016).

Helsedirektoratet (2015) har laget Nasjonalfaglige retningslinjer for mat og måltider i skolen, som er et verktøy for skolene så de kan fremme mat- og drikketilbud til elevene som gir god og ernæringsmessig kvalitet. En stor del av dagens mat og drikker konsumerer ungdommene på skolen, som niste, gratis måltid eller mulighet til å kjøpe i kantina. Derfor er måltid i skolen viktig for ungdommenes kosthold og matvaner, og gode vaner elevene kan ta med seg videre i livet. Dette kan være med på å fremme god helse, og også redusere store forskjeller i levevaner. Fellesområde får måltid er et sosialt samlingspunkt som gir fellesskapsfølelse og trivsel (Helsedirektoratet, 2015). Anbefalingen når det gjelder drikke i videregående skole er å ha kaldt vann tilgjengelig til måltider og mellom måltidene. Vannautomater, drikkefontener eller springvann i klasserom, fellesrom og kantiner er gode tiltak for skolene for at ungdommen foretrekker vann i stedet for å kjøpe seg noe i kantina (Helsedirektoratet, 2015). Skoler skal ha *tilstrekkelig forsyning av hygienisk betryggende drikkevann*, står det i Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler mv., § 22. De fleste videregående skoler i Norge har kantine, og ved å sette sunne alternativer lettest tilgjengelig og gi best

markedsføring kan påvirke ungdommenes mat- og drikkevalg. Det anbefales å selge melk. Om melk med smak kan blir tilbydd bør det ikke være istedenfor hvit melk, men i tillegg til, og inneholde minst mulig sukker. Hvis det tilbys juice i kantina bør enheten ikke være større enn 2,5 dl. Brus, saft, iste, energidrikk og andre drikker som øker ungdoms inntak av sukker bør ikke tilbys i skolekantiner. Det bør heller ikke annen drikke som inneholder tilsatt søtstoff (Helsedirektoratet, 2015). Ved å starte med å tilby salg av sunne mat- og drikke-alternativer på skolen endret skolemiljøet seg til det bedre på flere måter (van den Berg, 2013).

Et sunt kosthold i barne- og ungdomsåra kan redusere risikoen for overvekt, karies og ikke-smittsomme sykdommer senere i livet (Helsedirektoratet, 2022) og er viktig helsefremming i med tanke på den norske folkehelsa i framtiden.

### 3.8 Brofenbrenner's model of human development

Brofenbrenners modell er en modell som beskriver hvordan ulike miljø- og samfunnsfaktorer påvirker et individ. Den beskriver ulike nivå, og alle nivåene har betydning for utvikling og atferd hos mennesker. Denne modellen kan sees på som et rammeverk iblant annet helseutdanning og helsefremmende arbeid (DiClimente et al., 2019). I følge Brofenbrenner utvikler mennesker positiv og negativ atferd gjennom deres interaksjon, både direkte og indirekte med disse nivåene. Disse nivåene kan være med på å fremme eller begrense sunn utvikling. Han deler inn i mikronivå, mesonivå, eksonivå og makronivå. For ungdom vil nivåene kunne se sånn ut: På mikronivå er der en ungdom oppholder seg og er til stede. Han påvirkes og selv påvirker miljøet. Arenaer for mikronivået er familien, skoleklassen, nabolaget og fritidsaktiviteter. På mesonivå ser man på hvordan samspillet mellom arenaene i mikronivået er, og at det påvirker ungdommene. Disse arenaene påvirker hverandre, og en ungdom vil ta med seg erfaringer fra en arena til en annen. Verdier i de forskjellige arenaene kan komme i konflikt med hverandre. På eksonivået er ungdommen oftest ikke til stede, men blir påvirket av den likevel, som den økonomiske tilstanden i samfunnet, foreldrenes arbeidsplass, foreldrenes ekteskap, politi og hvilke ressurser som skolen får tildelt som igjen vil påvirke skolemiljøet ungdommen er en del av på mikro- og mesonivå. På makronivå skjer ting som har stor påvirkning på ungdommen, selv om ungdommen aldri er til stede på nivået. Politiske beslutninger som er viktig for ungdommer forekommer på makronivå, som forbud mot energidrikk for å ivareta ungdommens helse. Her finnes også verdier, lover, retningslinjer, normer, ritualer, kultur, religion, nasjonale kampanjer og medier (DiClimente

et al., 2019). Jeg kommer tilbake til disse nivåene og hvordan de kan være med på å påvirke ungdommers atferd når det gjelder valg av sunne/usunne drikker i diskusjonsdelen.

## 4 Metode

I dette kapitlet skriver jeg om prosjektet som er grunnlaget for denne masteroppgaven og redegjør for metoden som er gjort som gjør at det blir svar på problemstillingen. Jeg fremstiller rekruttering, utvalg, datainnsamling og variabler. Deretter tar jeg for meg hvilke statistiske analyser som ble brukt for å få fram resultatene. Til slutt nevner jeg etiske aspekter som er gjort i forbindelse med masteroppgaven.

### 4.1 Skolematundersøkelsen

Skolematundersøkelsen fra 2018, samt andre undersøkelser (HEVAS, Ungdata og Elevundersøkelsen) viste at kostholdsvanene til skolebarn er bekymringsverdig. På bakgrunn av dette vedtok Viken fylkesting i 2020 i Strategi for helsefremmende skoler, at det skulle iverksettes et prøveprosjekt med gratis skolemat i 10 av de 58 videregående skolene i Viken. Bak prosjektet står Viken fylkeskommune. Folkehelseinstituttet og Oslo kommune laget i 2020 en undersøkelse for å kartlegge kostholdsvanene i skoletiden. Grunnlaget for denne skolematundersøkelsen er andre undersøkelser, som HEVAS, Ungdata og Elevundersøkelsen. I samarbeid med Viken fylke ble det gjort tilpasninger til at undersøkelsen kunne gjøres blant videregående elever i Viken. Sammen med Folkehelseinstituttet (FHI) ble skolene og elevene rekruttert. Baselineundersøkelsen ble gjort av FHI ved samtlige 58 skoler våren 2021. To av Viken sine satsingsområder er et gratis skolemåltid om dagen og bærekraftige kantiner. *Bærekraftige kantiner skal omhandle kosthold, folkehelse, bruk av lokale råvarer og hvordan man kan redusere matsvinn* (Viken fylkeskommune, 2020). Blant Vikens 58 videregående skoler ble undersøkelsen gjort også i 2022 og 2023 for å se utviklingen av skolematsatsingen til Viken.

### 4.2 Metode og forskningsdesign

Denne oppgaven har kvantitativt forskningsdesign, og det er en tverrsnittstudie basert på en spørreundersøkelse. Formålet med kvantitativ metode er å få svar fra veldig mange informanter. For å generalisere utfra resultatene er det viktig med mange informanter (Sverdrup, 2020). Ved å bruke spørreskjema når man ut til mange raskt, så det tar ikke så lang tid samtidig som det er kostnadseffektivt. Spørreskjemaet som ble brukt hadde lukka spørsmål

og forhåndsbestemte svar, men det var et par spørsmål med åpne svaralternativ. Det gjør at man kan få inn svar man ikke har tenkt på. Det er viktig at man stiller alle spørsmål man ønsker å belyse samt alle mulige svaralternativer (Sverdrup, 2020). Siden denne tversnittstudien gjøres flere år på rad og samme spørsmål blir gjentatt er det en repetert tversnittstudie. Dette gjøres for å studere utvikling og endring (Webb et al., 2020).

Som nevnt i innledningen er norske ungdommers inntak av energidrikk og brus høyt. Utfra datamaterialet jeg fikk fra Folkehelseinstituttet (se neste avsnitt) så fant jeg det interessant å finne ut om det er endring i ungdommers inntak av energidrikk og brus *i skoletiden* fra 2021 til 2023 og om det er sosiodemografiske forskjeller i inntak av disse.

### 4.3 Rekruttering, utvalg og datainnsamling

Skolene og elevene ble rekruttert av Folkehelseinstituttet og Viken fylke. Det ble laget ulike informasjonsskriv om undersøkelsen som var tilpasset skolens ledelse og rektor, skolens koordinator, lærere, elever og foreldre (Nilssen, 2021). Disse ble sendt ut i forkant av spørreundersøkelsen for å sikre at alle deltakerne fikk lik informasjon og fikk vite viktigheten av at spørreundersøkelsen ble gjort under like forhold i alle klassene som gjør at den innsamlede dataen ble sammenlignbar.

I informasjonsskrivene ble det formidlet at det var viktig at mange svarer på undersøkelsen, og at undersøkelsen blir utført i en skoletime som en prøve med lærer er til stede i klasserommet. En instruksjon ble laget til lærerne for hvordan undersøkelsen skulle gjennomføres. FHI hadde laget en standardtekst læreren skulle leses opp til elevene før de mottok en digital lenke med spørreundersøkelsen. Der stod det at undersøkelsen var frivillig og anonym, at det ville ta cirka 10 minutter å svare, at de skulle se på det som en prøve. Det stod også formålet med undersøkelsen, viktigheten av å svare ærlig og at de skulle svare på grunnlag av en vanlig skoleuke (Nilssen, 2021). Elevene svarte på undersøkelsen om skolemat digitalt. Se spørreskjema som vedlegg 1. Spørsmålene ville få fram elevenes kostvaner ved frokost og lunsj, trivsel og konsentrasjon på skolen, tilgang til gratis måltid og foreldrenes sosioøkonomiske status.

Spørreundersøkelsen består av 30 spørsmål, der noen av spørsmålene også har underspørsmål, og er laget i *Nettskjema*. Det er brukt lukkede spørsmål med svaralternativ å krysse av på. Det var også mulighet for å utfyllende kommentarer i kommentarfelt. Spørreundersøkelsen startet

med spørsmål om kjønn, skole, klassetrinn og studieprogram. Den neste spørsmålene var om elevenes familie og hjem som for eksempel foreldrenes utdanningsnivå. Så kom en del spørsmål om kostvaner i skoletida både når det gjelder måltid, mat og drikke. Til slutt ble det spurt om mattilbudet på skolen, trivsel, arbeidsro og konsentrasjon. Gjentakende undersøkelse ble gjort for alle skolene i 2022 og 2023. I denne oppgaven ble ikke på dataene for 2022 brukt, siden det var endringen mellom 2021 og 2023 som skulle undersøkes.

Alle videregående elever ved de 58 offentlige videregående skolene i Viken ble invitert til å svare på spørreundersøkelsen. I 2021 var det 41113 elever og i 2023 var det 41012 elever (Utdanningsdirektoratet, 2023).

Svarene er samlet i et datasett som er datavasket av FHI, som jeg fikk tilsendt. Dette er data jeg kunne datavaske videre for å bruke i resultatdelen. Siden jeg skal se på utviklingen i inntak av energidrikk og brus har dataene som jeg har benyttet kommet fra spørreundersøkelsen i 2021 og 2023. Det var 15720 elever (respondenter) som svarte i 2021. I oppfølgingsstudien i 2023 var det 14315 elever. Det gir en gjennomsnittlig svarprosent på 38,24% i 2021 og 34,90% for 2023.

Jeg valgte å ta for meg de skolene der svarprosenten var på over 25% i både 2021 og 2023 for å få et representativt materiale for hver skole, og det ble 29 videregående skoler i Viken. Mitt utvalg fra de to undersøkelsene ble 18472 elever som er respondenter, hvorav 9480 svarte i 2021 og 8992 svarte i 2023. Disse utgjør radene i datasettet. Elevene gikk i første, andre eller tredje året på videregående skole, på enten yrkesfag eller studieforbereende. Både klasse og studieprogram, samt hvilken skole er kolonner i datasettet og representerer variablene. De andre kolonnene jeg brukte var tid som var stratifisert på årstallene 2021 og 2023, kjønn som var stratifisert på jente og gutt, foreldenes utdanningsnivå som var stratifisert på lav utdanning og høy utdanning, brus og energidrikk.

På noen av spørsmålene hadde respondentene svaralternativ som vi ikke ønsket å ha med, som for eksempel svaralternativet *Ikke aktuelt* på studieprogram. Her ble det satt at svaret manglet. På noen hadde ikke respondentene svart. Begge disse ble da missing i datasettet. Dette gjaldt kun for den aktuelle variabelen, slik at de andre svarene fra respondentene var inkludert i analysen.

## 4.5 Variabler

Etter datavasken er spørsmålene fra spørreundersøkelsen som er aktuelle i denne masteroppgaven i tabell 4-1 (hele spørreundersøkelsen ligger som Vedlegg 1).

Tabell 4-1. Aktuelle spørsmål fra spørreundersøkelsen.

Spørsmål	Svaralternativer
Er du jente eller gutt?	- Jente - Gutt - Ønsker ikke å svare
I hvilket fylke ligger skolen din?	(Nedtrekksmeny)
Hvilken skole går du på?	(Nedtrekksmeny)
Hvilket klassetrinn går du i?	- Videregående trinn 1 - Videregående trinn 2 - Videregående trinn 3
Hvilket studieprogram går du på?	- Yrkesfaglig - Studieforberevende
Hvilket studieprogram går du på?	- Yrkesfaglig - Studieforberevende
Har dine foreldre/foresatte utdanning fra universitet eller høyskole?	- Nei, ingen av dem - Ja, den ene - Ja, begge - Vet ikke - Vil ikke svare
I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte drikker du noe av det som står under? Vann Melk Brus, saft, iste, iskaffe, sjokolademelk eller andre drikker med sukker Sukkerfri brus, saft eller andre sukkerfrie drikker Juice Energidrikk (Redbull, Battery e.l.)	- Flere ganger per dag - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri

De spørsmålene som går på drikke og sosiodemografiske kjennetegn blir brukt som variabler i oppgaven. I resultatdelen er det videregående elevers inntak av de avhengige kontinuerlige variablene energidrikk og brus i 2021 og 2023 jeg presenterer, og om de uavhengige sosiodemografiske variablene kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå påvirker inntaket. I variabelen brus inngår også saft, iste, iskaffe, sjokolademelk og andre drikker med sukker.

For å si oss hvor mye elevene drikker av energidrikk og brus i skoletiden er det åtte alternativer. Økende inntak ble i det opprinnelige datasettet kodet med 8 som aldri, 7 er mindre enn en gang i uka, 6 er en dag i uka, 5 er to dager i uka, 4 er tre dager i uka, 3 er fire dager i uka, 2 er fem dager i uka og 1 er flere ganger per dag. Derfor ble skalaen snudd samtidig som to svaralternativ ble slått sammen. Jeg omkodet skalaen til seks alternativer, der



alle er dager. Flere ganger om dagen ble slått sammen med fem dager i uka og fikk kode 5, og mindre enn en dag i uka ble slått sammen med en dag i uka og fikk kode 1. Aldri fikk kode 0, to dager i uka fikk kode 2, tre dager i uka fikk kode 3 og fire dager i uka fikk kode 4. Se Vedlegg 2. Skalaen fra 0-5 er en kontinuerlig skala, og jeg har regnet med gjennomsnittsverdiene i de statistiske analysene.

Uavhengige kategoriske variabler:

- Tid med alternativene 2021 og 2023.

Siden det også skal undersøkes om det er sosiodemografiske forskjeller har jeg valgt å se på disse variablene:

- Kjønn med alternativene jente (kodet 1), gutt (kodet 2) og ønsker ikke å svare (kodet 3). Der har vi fjernet de som ikke vil svare og satt som missing så de ikke blir med i analysene.
- Studieprogram med alternativene yrkesfaglig kodet 1 og studieforbereende kodet 2. I datasettet var det også Ikke aktuelt kodet 3, noe som ikke var i spørreundersøkelsen i 2021, men i 2023 så den ble også satt som missing.
- Om foreldrene/foresatte har høyere utdanning. Jeg rekodet kode 1 (Nei, ingen av dem) og 2 (Ja, den ene) til kode 1 lav utdanning og kode 3 høy utdanning. Kodene 4 (vet ikke) og 5 (vil ikke svare) ble satt som missing.

Tabell 4-2. Variabler som er med i analysene, med antall og antall missing i parantes.

	<b>2021</b>	<b>2023</b>
<b>Variabler</b>	<b>n (missing)</b>	<b>n (missing)</b>
Totalt antall respondenter	9480	8992
Kjønn	9333 (147)	8815 (177)
Studieprogram	9450 (30)	8862 (130)
Foreldrenes utdanningsnivå	8180 (1300)	7755 (1237)
Brus	9193 (287)	8738 (254)
Energidrikk	9195 (285)	8772 (220)

## 4.6 Statistiske analyser

Dataene fra spørreundersøkelsen analyserte jeg ved å bruke JMP Pro 17 som er et digitalt statistikkprogram for statistisk analyse.

For å besvare problemstillingen vil jeg i resultatdelen presentere resultatene i form av deskriptiv statistikk, gjennomsnittsverdier og statistiske analyser. Jeg gjorde flere multiple lineære regresjonsanalyser gjennom mixed model for både energidrikk og brus som fremstilles i tabeller. Som nevnt har jeg valgt å bruke skalaen for dager som kontinuerlig, og har gjennomsnittstall for dager oppdelt på de ulike variablene.

### 4.6.1 Deskriptiv statistikk

Med JMP fikk jeg frem deskriptiv (beskrivende) statistikk. Det ga en fin oversikt over variablene, som er presentert i tabell 5-1 i resultatdelen. Deskriptiv statistikk brukes for å få oversikt over de viktigste egenskapene i et datasett siden datasettet inneholder mange tall.

Skalaen for dager er kontinuerlig, og har gjennomsnittstall for dager oppdelt på de ulike variablene.

Jeg gjorde enveis lineær analyse for å finne gjennomsnittsverdien i inntak av energidrikk og brus på hvert nivå av de uavhengige variablene over tid. Eksempelvis gjennomsnittsverdien av jenters inntak av energidrikk i 2021 og 2023 og gjennomsnittsverdien av gutters inntak av energidrikk i 2021 og 2023 fant jeg i en analyse. Det samme ble gjort med yrkesfaglige elever og studieforberedende elever i en analyse, og for elever med foreldre med lav utdanning og høy utdanning i en analyse. Etterpå gjorde jeg de samme analysene for brus. Se figur 5-1 og 5-2 og tabell 5-2 og 5-6.

### 4.6.2 Mixed model

For å finne sammenhengen mellom variablene brukte jeg mixed model. Der inntak av energidrikk og brus var avhengig variabel og årstall, kjønn, studieretning og foreldres utdanning ble satt som uavhengig fast effekt, og skole som tilfeldig effekt. I tillegg ble interaksjonen mellom de uavhengige variable satt inn i modellen. Siden interaksjonen mellom studieprogram og tid, og interaksjonen mellom utdanning og tid ikke var statistisk signifikante ble de tatt ut av modellen og er derfor ikke med i tabellen.

Siden det var en signifikant interaksjon mellom kjønn og tid ble det stratifisert på jenter og gutter for å se deres utvikling hver for seg med tanke på inntak av energidrikk (tabellene 5-4 og 5-5) og brus (tabellene 5-8 og 5-9) over tid i forhold til studieprogram og i forhold til foreldrenes utdanningsnivå. Signifikansnivået er satt til  $p < 0,05$ .

## 4.7 Etikk

Siden det er Folkehelseinstituttet som har gjort undersøkelsen og jeg har mottatt datasett fra de har vi skrevet under en databehandleravtale. Denne inneholder hvordan jeg skal behandle dataene, og at dataene blir slettet etter at jeg er ferdig med masteroppgaven. Det var ikke nødvendig med godkjenning fra andre instanser på grunn av at undersøkelsen er anonym. FHI har sitt eget personvern, og dette er avklart med FHI sitt personvernombud.

Elevene fikk god informasjon om undersøkelsen i forkant, grunnen til undersøkelsen og hva dataene ville bli brukt til, samt personvern. De fikk vite at den var frivillig og anonym. Siden spørreundersøkelsen er anonymisert, er det ikke mulig å spore tilbake til hvem som har svart. Det ble heller ikke spurt om sensitive opplysninger.

De som har svart på undersøkelsen er mellom 15 og 19 år. Fra man er 15 år trenger man ikke samtykke fra foreldre til å delta i forskningsprosjekt (Sikt, u.å). Elevene ble informert at ved å svare på undersøkelsen ga de sitt samtykke til å delta.

I utgangpunktet var det ønskelig å vite hvilken studieretning elevene gikk, men de gikk bort fra det i forhold til at svar kunne da lettere spores tilbake til hvem som hadde svart. For eksempel ved studieretninger der det kanskje er en gutt i klassa på den skolen. Diskusjon rundt dette kommer i metodediskusjonen i kapittel 6.

## 5 Resultater

I dette kapitlet presenteres resultatene. Først beskrives utvalget. Deretter kommer resultatene av statistiske analyser som blir framstilt og viser elevers inntak av energidrikk og hvordan uavhengige sosiodemografiske variabler virker inn på inntaket. Tilsvarende underkapittel viser også inntaket av brus.

### 5.1 Beskrivelse av utvalget

Som tabell 5-1 viser var 55% av de som svarte jenter og 45% gutter i 2021, og det var tilnærmet likt i 2023. Det var mange flere studieforbredende elever som svarte på undersøkelsen sammenlignet med yrkesfaglige elever, 77% i 2021 og 78% i 2023 mot 23% i 2021 og 22% i 2023. I 2021 svarte 52% av elevene at de har foreldre som har høyere utdanning (53% i 2023), mens 48% svarte at foreldrene hadde lavere utdanning.

Tabell 5-1. Utvalget med totalt antall respondenter og oppdelt på kjønn, studieprogram, foreldrenes utdanningsnivå, elevers inntak av energidrikk og brus.

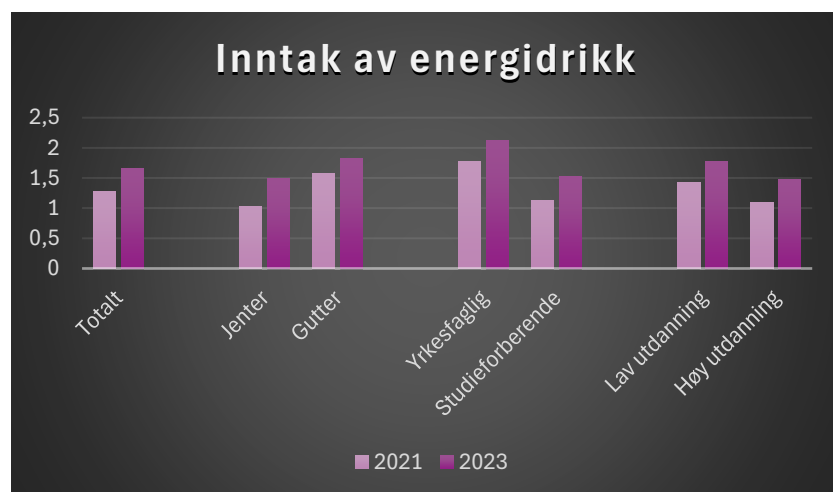
DESKRIPTIV STATISTIKK	Totalt	2021	2023
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Antall respondenter</b>	18472	9480 (51,32%)	8992 (48,68%)
<b>Uavhengige variabler:</b>			
<b>Kjønn</b>	<b>18148</b>	<b>9333</b>	<b>8815</b>
Jenter	9943 (54,79%)	5132(54,99%)	4811 (54,58%)
Gutter	8205 (45,21%)	4201 (45,01%)	4004 (45,42%)
<b>Studieprogram</b>	<b>18312</b>	<b>9450</b>	<b>8862</b>
Yrkesfaglig	4090 (22,34%)	2141 (22,66%)	1949 (21,99%)
Studieforbredende	14222 (77,66%)	7309 (77,34%)	6913 (78,01%)
<b>Foreldrenes utdanning</b>	<b>15935</b>	<b>8180</b>	<b>7755</b>
Lav utdanning	7597 (47,67%)	3964 (48,46%)	3633 (46,85%)
Høy utdanning	8338 (52,33%)	4216 (51,54%)	4122 (53,15%)
<b>Avhengige variabler:</b>			
<b>Energidrikk</b>	<b>17967</b>	<b>9195</b>	<b>8772</b>
Driker aldri=0	7280 (40,52%)	4155 (45,19%)	3125 (35,62%)
Driker 1 dag i uke=1	4595 (25,58%)	2346 (25,51%)	2249 (25,64%)
Driker 2 dager i uka=2	1528 (8,50%)	722 (7,85%)	806 (9,19%)
Driker 3 dager i uka=3	1578 (8,78%)	720 (7,83%)	858 (9,78%)
Driker 4 dager i uka=4	1129 (6,28%)	466 (5,07%)	663 (7,56%)
Driker 5 dager i uka=5	1857 (10,34%)	786 (8,55%)	1071 (12,21%)

Brus	17931	9193	8738
Drikker aldri=0	4012 (22,38%)	2052 (22,32%)	1960 (22,43%)
Drikker 1 dag i uke=1	5884 (32,81%)	3105 (33,78%)	2779 (31,80%)
Drikker 2 dager i uka=2	2433 (13,57%)	1234 (13,42%)	1199 (13,72%)
Drikker 3 dager i uka=3	2279 (12,71%)	1173 (12,76%)	1106 (12,66%)
Drikker 4 dager i uka=4	1372 (7,65%)	660 (7,18%)	712 (8,15%)
Drikker 5 dager i uka=5	1951 (10,88%)	969 (10,54%)	982 (11,24%)

I tabellen 5-1 ser vi også de avhengige variablene energidrikk og brus, og hvor mange ganger i uka elevene svarer at de drikker disse mens de er på skolen. Det er aller flest som svarer at de aldri drikker energidrikk, mens blant de som sier at de drikker brus er det den gruppa som drikker brus en gang i uka størst. Det er færrest som sier at de drikker energidrikk fire dager i uka, det samme gjelder også brus. Andelen av de som aldri drakk energidrikk har gått fra 45% i 2021 til 35% i 2023. Ungdommene som drakk energidrikk en eller flere dager i uka i skoletiden økte fra 55% i 2021 til 64% i 2023. Det er elevene med høyt energidrikkforbruk som har økt mest; de som drikker energidrikk 4 dager i uka i skoletiden har økt med 2,49% fra 5,07% i 2021 til 7,56% i 2023 og de som drikker energidrikk fem dager i uka har økt med 3,66% fra 8,55%. Økningen i antall elever går nedover dess færre dager det drikkes energidrikk; tre dager i uka har en økning på 1,95% fra 7,83%, to dager i uka har en økning på 1,34% fra 7,85% og en dag i uka har en økning på 0,13% fra 25,51%.

## 5.2 Inntak av energidrikk

Figur 5-1 viser at inntak av energidrikk har økt fra 2021 til 2023 både totalt og oppdelt på de sosiodemografiske variablene. Flere detaljer fremstilles i tabell 5-2.



Figur 5-1. Videregående elevers inntak av energidrikk totalt og oppdelt på sosiodemografiske variabler. Y-aksen presenterer antall skoledager i uka.

Tabell 5-2 viser at jentene drakk energidrikk en dag i uka i snitt på skolen i 2021 (1,03), og økte sitt forbruk til 1,49 dager i snitt i 2023. Guttene drakk mer energidrikk enn jentene, 1,57 dager i uka i snitt i 2021. De har også økt sitt inntak til 1,83 i 2023, men økningen er ikke så stor som jentenes. Jentenes inntak økte med 0,46 dager, mens guttenes inntak økte med 0,26.

Elever som går yrkesfag drakk mer energidrikk enn elever som tar studieforberevende studieretning, 1,78 dager i uka mot 1,13 dager i uka. I 2023 hadde yrkesfag elever økt inntaket med 0,35 dager til over to dager i uka (2,13), mens studieforberevende elever hadde litt større økning med 0,39 til 1,52 dager i uka.

Elever som har foreldre med lavere utdanning drakk 1,43 dager i uka i snitt i 2021 og økte til 1,77 i 2023. Begge disse er høyere inntak enn elever som har foreldre med høyere utdanning, men sistnevnte har hatt høyere økning, 1,09 dager i uka i snitt i 2021 og 1,47 dager i uka i 2023. En økning på 0,34 for de med lavere utdanning og 0,38 for de med høyere utdanning.

Som tabell 5-2 viser drakk jentene minst energidrikk, mens de som går yrkesfag drikker mest.

Tabell 5-2. Videregående elevs inntak av energidrikk totalt og oppdelt på sosiodemografiske variabler. Her er gjennomsnittstall av antall skoledager i uka.

INNTAK AV ENERGI­DRIKK	2021	2021	2023	2023
	N	Gj.snitt (Std.avvik)	N	Gj.snitt (Std.avvik)
<b>Totalt antall</b>	9195	<b>1,28</b> (1,61)	8772	<b>1,65</b> (1,75)
<b>Kjønn</b>				
Jenter	5030	<b>1,03</b> (1,49)	4721	<b>1,49</b> (1,71)
Gutter	4028	<b>1,57</b> (1,69)	3884	<b>1,83</b> (1,77)
<b>Studieprogram</b>				
Yrkesfaglig	2042	<b>1,78</b> (1,83)	1882	<b>2,13</b> (1,85)
Studieforberevende	7126	<b>1,13</b> (1,51)	6774	<b>1,52</b> (1,69)
<b>Foreldrenes utdanning</b>				
Lav utdanning	3855	<b>1,43</b> (1,68)	3541	<b>1,77</b> (1,79)
Høy utdanning	4110	<b>1,09</b> (1,50)	4044	<b>1,47</b> (1,68)

Tabell 5-3 viser resultatet av analysen fra en mixed model med energidrikk som avhengig variabel, og de uavhengige sosiodemografiske variablene. Effektestimatene til disse variablene viser hvor mange dager i uka i gjennomsnitt energidrikk drikkes av elever i skoletida ved videregående skole utfra hver av de sosiodemografiske variablene. Det har vært en økning av bruk av energidrikk fra 2021 til 2023. Det gjennomsnittlige inntaket av energidrikk var 0,16 dager i 2021 sammenlignet med 2023. Jenter drakk energidrikk 0,20 færre dager i løpet av skoleuka enn gutter. Elver som går yrkesfag drakk i gjennomsnitt 0,23

flere dager energidrikk enn elever som går studieforberedende. Elver som har foreldre med lavere utdanning har i gjennomsnitt 0,08 flere dager med inntak av energidrikk enn elever som har foreldre med høyere utdanning.

Interaksjonen mellom tid og kjønn for energidrikk ble funnet statistisk signifikant, og viser at det er forskjell i endring over tid i gutters og jenters inntak av energidrikk, der jentene øker 0,05 dager sammenlignet med guttene.

Tabell 5-3. Endring fra 2021 til 2023 i elevers inntak av energidrikk i skoletiden, justert for kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	-0,16	0,01	15197	<0,0001*	-0,19	-0,13
Kjønn [jente]	-0,20	0,01	15197	<0,0001*	-0,22	-0,17
Program [yrkesfaglig]	0,23	0,02	12016	<0,0001*	0,19	0,27
Foreldrenes utdanning [lav]	0,08	0,01	15171	<0,0001*	0,06	0,11
Tid [2021] *kjønn[jente]	-0,05	0,01	15176	<0,0001*	-0,08	-0,03

\* Signifikant p=0,05

Fordi interaksjonsleddet mellom tid og kjønn var signifikant, ble jenter og gutters utvikling i inntak av energidrikk analysert hver for seg i forhold til de uavhengige variablene. Tabell 5-4 og 5-5 viser at det er signifikans ved de tre variablene for både jenter og gutter.

Tabell 5-4. Jenters inntak av energidrikk justert for tid, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	-0,21	0,02	8762	<0,0001*	-0,24	-0,18
Program [yrkesfaglig]	0,21	0,03	7037	<0,0001*	0,16	0,26
Foreldrenes utdanning [lav]	0,10	0,02	8753	<0,0001*	0,07	0,13

\* Signifikant p=0,05

Tabell 5-5. Gutters inntak av energidrikk justert for tid, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	-0,10	0,02	6902	<0,0001*	-0,14	-0,06
Program [yrkesfaglig]	0,25	0,03	4803	<0,0001*	0,19	0,30
Foreldrenes utdanning [lav]	0,07	0,02	6893	0,0012*	0,03	0,11

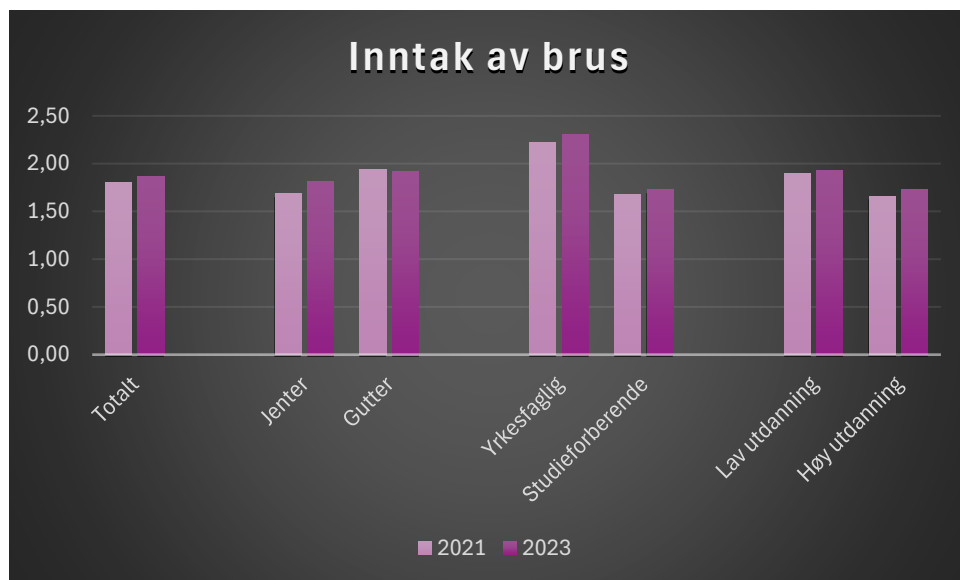
\* Signifikant p=0,05

Jenters inntak av energidrikk på skolen har økt med 0,21 dager fra 2021 til 2023, mens guttenes inntak har økt med 0,10 dager. Det betyr at jentene har begynt å drikke mer energidrikk sammenlignet med guttene fra 2021 til 2023. Denne variabelen har størst differanse mellom guttene og jentene sammenlignet med de to andre som er program og foreldrenes utdanningsnivå.

Jenter som går yrkesfag drikker 0,21 dager mer i uka enn jenter som går studieforbredende, mens yrkesfagguttene drikker 0,25 dager mer enn de studieforbredende guttene. Jenter som har foreldre med lavere utdanning drikker energidrikk 0,10 dager mer enn elever som har foreldre med høyere utdanning. Tilsvarende drikker gutter 0,07 dager i uka. Det er ikke store forskjellen, men resultatene er signifikante.

### 5.3 Inntak av brus

Figur 5-2 viser at inntak av brus er ganske jevnt i 2021 og 2023 både totalt og oppdelt på de sosiodemografiske variablene. Flere detaljer fremstilles i tabell 5-2.



Figur 5-2. Videregående elevers inntak av brus for det totalt og oppdelt på sosiodemografiske variabler. Y-aksen presenterer antall skoledager i uka.

Tabell 5-6 viser at guttene drakk mer brus enn jentene, 1,94 dager i snitt i uka i 2021 mot 1,69. Jentene økte sitt inntak til 1,81 dager i 2023, mens guttene drakk litt mindre 1,92. Det



betyr at jentene nærmet seg guttenes inntak i 2023, så forskjellen var redusert til at guttene drakk 0,11 dager mer enn jentene i snitt sammenlignet med 2021 da de drakk 0,25 dager i snitt mer enn jentene.

Yrkesfagelever drakk brus over to dager i uka i 2021 (2,22) og økte til 2,30 i 2023. De drakk brus over en halv dag mer sammenlignet med studieforberedende elever som drakk 1,68 dager i uka i 2021 og 1,73 dager i uka i 2023.

Elever som har foreldre med lav utdanning drakk brus nesten to dager i uka, de drakk 1,90 dager i 2021 og økte til 1,93 dager i 2023. De drakk henholdsvis 0,24 og 0,20 dager mer enn elever som har foreldre med høy utdanning, som drakk brus 1,66 dager i 2021 og 1,73 dager i uka i 2023.

Som tabell 5-6 viser drakk elever med høyt utdanna foreldre minst brus, mens de som går yrkesfag drakk mest.

Tabell 5-6. Videregående elevers inntak av brus totalt og oppdelt på sosiodemografiske variabler. Her er gjennomsnittstall av antall skoledager i uka.

INNTAK AV BRUS	2021	2021	2023	2023
	n	Gj.snitt (Std.avvik)	n	Gj.snitt (Std.avvik)
<b>Antall respondenter</b>	9193	<b>1,80</b> (1,60)	8738	<b>1,86</b> (1,63)
<b>Kjønn</b>				
Jenter	5038	<b>1,69</b> (1,55)	4703	<b>1,81</b> (1,59)
Gutter	4017	<b>1,94</b> (1,65)	3870	<b>1,92</b> (1,67)
<b>Studieprogram</b>				
Yrkesfaglig	2045	<b>2,22</b> (1,74)	1876	<b>2,30</b> (1,73)
Studieforberedende	7122	<b>1,68</b> (1,54)	6745	<b>1,73</b> (1,58)
<b>Foreldrenes utdanning</b>				
Lav utdanning	3857	<b>1,90</b> (1,64)	3526	<b>1,93</b> (1,64)
Høy utdanning	4105	<b>1,66</b> (1,52)	4024	<b>1,73</b> (1,58)

Tabell 5-7 viser resultatet av analysen fra en mixed model med brus som avhengig variabel, og de uavhengige sosiodemografiske variablene. Effektestimatene til disse variablene viser hvor mange dager i uka i gjennomsnitt brus drikkes av elever i skoletida ved videregående skole utfra hver av de sosiodemografiske variablene.

Det er det ingen signifikant endring i brusinntak mellom 2021 og 2023 (p-verdi=0,4394). Jentenes brusinntak er 0,06 dager mindre enn guttene. Elver som går yrkesfag har et brusinntak på 0,24 dager mer enn elever som går studieforberedende. Elever som har foreldre med lavere utdanning drikker brus 0,06 dager mer enn elever som har foreldre med høyere

utdanning. Interaksjonen mellom variablene tid og kjønn viser at jentene har 0,04 mindre inntak av brus enn guttene, sammenlignet med 2021 og 2023.

Tabell 5-7. Endring fra 2021 til 2023 i elevers inntak av brus i skoletiden, justert for kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	-0,01	0,01	15112	0,4394	-0,04	0,02
Kjønn [jente]	-0,06	0,01	15160	<0,0001*	-0,08	-0,03
Program [yrkesfaglig]	0,24	0,02	8109	<0,0001*	0,20	0,28
Foreldrenes utdanning [lav]	0,06	0,01	14965	<0,0001*	0,03	0,08
Tid [2021] *kjønn[jente]	0,04	0,01	15142	0,0026*	-0,06	-0,01

\* Signifikant p=0,05

Fordi interaksjonsleddet mellom tid og kjønn var signifikant, ble jenter og gutters utvikling i inntak av brus analysert hver for seg i forhold til de uavhengige variablene. Tabell 5-8 viser at det er signifikans ved de tre variablene for jenter. I tabell 5-9 viser p-verdi for tid er 0,1477 blant guttene. Det betyr at det er ingen statistisk signifikans for tid, mens det er det for både studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå

Tabell 5-8. Jenters inntak av brus justert for tid, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	-0,05	0,02	8715	0,0037*	-0,08	-0,02
Program [yrkesfaglig]	0,21	0,02	4485	<0,0001*	0,16	0,26
Foreldrenes utdanning [lav]	0,06	0,02	8599	0,0003*	0,03	0,10

\* Signifikant p=0,05

Tabell 5-9. Gutters inntak av brus justert for tid, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå.

Uavhengig variabel	Estimat parameter	Standardfeil	Antall	p-verdi	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
Tid [2021]	0,03	0,02	6843	0,1477	-0,01	0,07
Program [yrkesfaglig]	0,25	0,03	3438	<0,0001*	0,20	0,31
Foreldrenes utdanning [lav]	0,06	0,02	6810	0,0043*	0,02	0,10

\* Signifikant p=0,05

Jentene drakk brus på skolen 0,05 dager mindre i 2021 enn i 2023. Jenter som går yrkesfag drakk brus 0,21 dager mer enn jenter som går studieforbredende, mens for tilsvarende variabel drakk guttene 0,25 dager mer. Både gutter og jenter som har foreldre med lav utdanning drakk brus 0,06 dager mer enn de som har foreldre med høy utdanning. Resultatene i tabellen viser at det ikke er så stor forskjell i utviklingen i brusdriking mellom gutter og jenter når vi ser i sammenheng med de uavhengige variablene. Tabell 5-9 viser at gutters inntak av brus har gått ned 0,03 dager fra 2021 til 2023, men resultatet er ikke signifikant. I neste kapittel vil resultatene bli diskutert opp mot kunnskap lagt fram i bakgrunnsdelen.

## 6 Diskusjon

Diskusjonsdelen er delt i to der den første delen er resultatdiskusjon. Her tar jeg tar for meg hovedfunnene fra resultatkapittelet og diskuterer de opp mot tidligere forskning, kostråd og helseeffekter, for så å reflektere over mulige tiltak for å redusere inntak av brus og energidrikk i skoletiden. Jeg ser på hvordan nivåene i Brofenbrenners modell kan være med på å forklare ungdommers atferd når det gjelder valg av drikke i skoletiden. Den andre delen inneholder metodediskusjon der jeg belyser styrker og svakheter ved studien.

Hovedfunnene viser at inntak av energidrikk har økt fra 2021 til 2023 i skoletiden, og det er jenter som har hatt størst økning. Brusinntak har holdt seg ganske stabilt. Når det gjelder både energidrikk og brus viser resultatene at gutter har større inntak enn jenter, yrkesfagelever har større inntak enn studieforberevende elever og elever med foreldre med lav utdanning har større inntak enn elever som har høyt utdanna foreldre.

### 6.1 Resultatdiskusjon

I denne masteroppgaven ble det undersøkt om det er endring i videregående elevers inntak av energidrikk og brus i skoletiden fra 2021 til 2023 og om det var sosiodemografiske forskjeller. Det ble sett på kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanningsnivå. Det er gjennomsnittstall som beskriver de ulike variablene for 2021 og 2023 i analysen, og dagene refererer til antall dager i skoletiden.

Et av hovedfunnene viser at inntak av energidrikk har økt fra 2021 til 2023 (tabell 5-3), mens i brusinntak var det ingen signifikant forskjell mellom de to årstallene (tabell 5-7). Analysene viser at bruken av energidrikk var 0,16 dager mindre i 2021 sammenlignet med 2023 (tabell 5-3). Det ble drukket energidrikk 1,65 dager i gjennomsnitt i skoletiden i 2023 (tabell 5-2). Abel et al. (2023) sier at videregående elever drakk 3,1 ganger i uka som var gjennomsnittlig frekvens for inntak. Dette er høyere enn mitt resultat, men Abel et al. (2023) viser til gjennomsnittlig frekvens for inntak alle dager i uka, mens jeg har sett på gjennomsnittlig frekvens for inntak i skoletiden fem dager i uka. Jeg har ikke funnet noe empiri som viser antall dager i uka det drikkes energidrikk og brus i skoletiden, derfor har jeg brukt studier som er nærliggende å sammenligne med.

64% av videregående elever drakk energidrikk og 78% drakk brus en eller flere dager i skoletiden i 2023 (tabell 5-1). Andelen elever som aldri har drukket energidrikk er redusert med 10% (tabell 5-1), som betyr at det har vært en økning av antall elever som har begynt å drikke energidrikk og at det dermed har vært en økning i inntak i energidrikk. En økning viser også forskningen til Abel et al. (2023) som har sett på resultatene fra Ungdataundersøkelsene og Energidrikkundersøkelsene i Norge. Den viste også at det var et økende antall ungdommer i videregående skole, fra 30% i 2017 til 52% i 2022, som drakk energidrikk en eller flere ganger i uka. 72 % av videregående elever svarte at de drakk energidrikk (Abel et al., 2023). Galimov et al. (2019) påpeker også økende antall energidrikkbrukere, at en fjerdedel av ikke energidrikkbrukere startet å drikke energidrikk i løpet av ett år, og at energidrikk i Tyskland er vanlig blant ungdommer.

Degirmenci (2018) så på energidrikkbruk blant ungdomsskole- og videregående elever, og fant at 52,3% av respondentene drakk energidrikk, her ble det sett på voluminntak. Selv om jeg i min studie ikke har sett på volum som konsumeres, så vil man anta at volumet øker også når antall elever som drikker øker, og at det drikkes oftere. Det samsvarer med at salgstallene på energidrikk har økt veldig de siste årene (Bryggeriforeningen, 2023c). Tall fra andre land viser også at det stadig er flere ungdommer som drikker energidrikk. Finske ungdommer i ungdomsskolealder som drakk energidrikk økte fra 2014 18,2 % til 2018 til 20,4 (Puupponen, 2018). En amerikansk studie viste også at antall ungdommer som drikker energidrikk økte (Vercammen et al. 2019). Blant italienske videregående elever er antallet som drikker energidrikk veldig høyt og har vokst mellom 2008 og 2019 (Scalese et al. 2021). Jeg ikke funnet noe forskning der energidrikkbruken har gått ned.

Hvis vi ser på økt inntak av energidrikk i lys av Brofenbrenners økologiske systemteori som ble beskrevet i bakgrunnsdelen, kan vi se på de ulike nivåene av påvirkning en ungdom utsettes for som kan være med på hva ungdom velger av drikke. På mikronivå er det der de nærmeste miljøene samhandler, som familie, venner og skole. Her kan ungdom bli påvirket av energidrikkbruk gjennom familie og venners atferd, samt tilgjengelighet av energidrikk hjemme, i skolekantina og butikken. På mesonivå er det samspill mellom de ulike mikrosystemene. Familien og skolen kan samarbeide om å fremme sunne drikkevaner blant ungdom, mens tilgangen til energidrikk i skolen eller lokalmiljøet kan påvirke ungdommers forbruk. Som nevnt i bakgrunnsdelen er ikke ungdom delaktig på eksonivået, men blir påvirket av ting som skjer der. Dette kan gi innflytelse på en ungdoms atferd og oppfatning som reklame og markedsføring som fremmer energidrikk som en del av en ungdomskultur. På

makronivå er det kulturelle og samfunnsmessige faktorer som påvirker ungdommers atferd og oppfatning. En ungdom kan bli påvirket av kulturelle normer og verdier knyttet til energidrikkbruk, men også politiske og økonomiske faktorer som påvirker tilgjengeligheten av energidrikk. Det kan være politiske retningslinjer som regulerer salg og markedsføring av energidrikker til ungdom, noe både Ajibo et al. (2022) og Galimov (2019) mener er viktig for å stoppe den økte energidrikkbruken som Galimov kaller en epidemi. Ved å se på økt inntak av energidrikk blant ungdom gjennom Brofenbrenners modell, forstår vi at flere nivåer samhandler for å påvirke ungdommers bruk av energidrikk. Dette kan hjelpe oss med å finne helsefremmende tiltak på ulike nivå for å stoppe den økende trenden med energidrikkbruk blant ungdom. Det er ikke nok å ha ett tiltak på ett nivå, men at tiltak settes inn på alle nivå (Vargas-Garcia et al., 2017). Tiltak kommer jeg tilbake til litt lenger ned i diskusjonsdelen.

Neste hovedfunn er at jentene drakk energidrikk 0,20 dager i gjennomsnitt mindre enn guttene (tabell 5-3), men jentene har hatt størst økning mellom 2021 og 2023. De drakk 0,21 dager mer i 2023 enn 2021 (tabell 5-4). Kaldenbach et al. (2021) viser tilsvarende resultater i sin studie, jenter har hatt større økning i energidrikk sammenlignet med gutter, selv om guttene har et mye høyere inntak. At guttene har et større inntak ser vi også i tabell 5.2. Gutter drakk 1,83 dager og jentene 1,49 dager i 2023 (tabell 5-2). Studier som er gjort med energidrikk viser at gutter drikker mer energidrikk enn jenter og på den måten støtter mine resultater (Pupponen et al., 2021; Ajibo et al., 2022). I guttenes brusinntak var det ingen signifikant forskjell mellom 2021 og 2023 (tabell 5-9), mens det bare var en liten forskjell på jentene, de drakk 0,05 dager mindre brus i 2021. Dette betyr at jentene har økt sitt inntak mer enn guttene både når det gjelder energidrikk og brus fra 2021 og 2023. Det var samme funn her som ved energidrikk, at gutter drikker mer brus enn jenter. Det drikkes mye brus hver dag, likevel gikk andelen 15-åringer gikk ned fra 19% til 16% fra 2014 til 2022 for de som drakk brus fem dager eller mer i uka (Helsedirektoratet, 2023c). Mine resultater viser derimot at brusinntak fem dager i uka i skoletiden har gått opp fra 10,54% til 11,24% fra 2021 til 2023.

Når vi ser på studieprogram viser resultatene at elever som gikk yrkesfag drakk energidrikk 0,23 dager i snitt mer i skoletiden enn elever som gikk studieforbereende, og de drakk brus 0,24 dager mer enn studieforbereende (tabell 5-3 og tabell 5-7). Puupponen et al. (2021) viser også at det andelen ungdommer som drikker energidrikk ukentlig er flere for elever som ikke hadde ambisjoner om høyere utdanning, 46%, mot elever med ambisjonsnivå var andelen 18,3%. Elever med foreldre som har lavere utdanning drikker mer energidrikk og brus enn elever som har høyt utdanna foreldre, selv om det ikke var stor forskjell De drakk energidrikk

0,08 dager i snitt mer i skoletiden enn elever med høyt utdanna foreldre, og de drakk brus 0,06 dager mer enn elever med høyt utdanna foreldre (tabell 5-3 og tabell 5-7). Dette er lave tall, og er muligens signifikante på grunn av at det er mange respondenter i denne studien. Det drikkes mer energidrikk blant ungdom fra familier med lav økonomisk status enn blant familier med høy økonomisk status (Abel et al., 2023), og da spesielt gutter (Degirmenci et al., 2018). Ungdom fra familier til foreldre med lav utdanning, som er et av tegnene på lav økonomisk status (Naidoo & Wills, 2016), viser også dette (Nordnes et al., 2016).

Som nevnt drakk 78% av elevene brus og 64% energidrikk en eller flere dager i uka i 2023 (tabell 5-1), og Helsedirektoratet (2022) angir inntak av brus og energidrikk som en av årsakene til at ungdom får i seg mer sukker en anbefalt. Sukker og koffein i energidrikk er med på å tilføre kroppen rask energi. Flest ungdommer i videregående alder drikker energidrikk fordi det smaker godt, det gir energi og man blir mer våken av det (Kaldenbach et al., 2023; Tomanic et al., 2022). De drikker energidrikk for å holde seg våkne ved skolearbeid (Kaldenbach et al., 2023; Tomanic et al., 2022). Energidrikk brukes også som tørstedrikk (Abel et al., 2023) samtidig så sier kostrådene fra Helsedirektoratet (2015) at vi skal bruke vann som tørstedrikk og mellom måltider. Energidrikk drikkes ofte sammen med andre ungdommer og skaper sosialt fellesskap (Kaldenbach et al., 2023). Dette gir positive assosiasjoner ved energidrikk. På den andre siden er det gjort mye forskning som viser risiko for negative helseeffekter ved bruk av energidrikk siden energidrikk inneholder mye koffein og sukker (de Sanctis et al., 2017). Li et al. (2023) poengterer også viktigheten av informasjon om risikofaktorer ved bruk av energidrikk og ansvarlig energidrikkforbruk for å unngå uheldige helseeffekter.

En av våre store utfordringer sett i folkehelseperspektiv er overvekt av barn og unge der høyt sukkerinntak er en medvirkende årsak (Helsedirektoratet, 2022). Tromsøundersøkelsen viser at elever med overvekt er det flere av med lavt utdanna foreldre enn med høyt utdanna foreldre (Regjeringen, 2019). De som har lavest sosioøkonomisk status også er de som får i seg mest sukker, lever mest usunt og har mest overvekt. Derfor utarbeidet Helse- og omsorgsdepartementet i 2022 Folkehelsemeldinga som er en nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. Det er en bekymring at det er høy forekomst av overvekt og sosiale forskjeller i overvekt blant barn og unge. Det er arbeid på makronivå i Brofenbrenners modell. På makronivå er ikke ungdommen delaktig, men blir likevel påvirket av bestemmelser som skjer nasjonalt som i dette tilfellet.

Det er ikke bare overvekt på grunn av sukker som gir helseutfordringer. Det gjør også tannhelsen med tanke på karies, tannråte og syreskade på tennene (Helsedirektoratet, 2022). Melbye et al. (2020) påpeker at mange ungdommer ikke vet at både drikker tilsatt sukker og tilsatt søtstoff skader tannemaljen. Siden det er økende antall ungdommer som drikker energidrikk (Abel et al., 2023; Scalese, et al., 2022) er det en risiko for at flere ungdommer i videregående skole kan få disse helseutfordringene noe som er bekymringsfullt med tanke på folkehelsa. Mangel på søvn er kanskje den negative helseeffekten flest ungdommer kjenner på som følge av bruk av energidrikk, siden det skal lite energidrikk til før det går utover søvnkvaliteten (Helsedirektoratet, 2023). Kaldenbach et al. (2023) har funnet ut at til og med små mengder energidrikk kan gå utover søvnen, så lite som en til tre bokser i måneden. De som har daglig inntak av energidrikk sover en halv time mindre enn de som aldri drikker energidrikk, de bruker lenger tid på å sovne og våkner oftere om natten. Høyere inntak av energidrikk er forbundet med høyere risiko for søvnproblemer (Kaldenbach et al., 2023). Når ungdommen får lite søvn, så drikker de energidrikk for å holde seg våkne på skolen og da er man kommet inn i en ond spiral. Nok søvn gir bedre livskvalitet, god livskvalitet gir god folkehelse.

Siden det drikkes en del brus i skoletiden, og det er en økende tendens i energidrikkinntak som gir risiko for helseutfordringer, kan det være bra med tiltak som hjelper ungdommen å unngå energidrikk. Mindre enn to femtedeler er klar over retningslinjene for anbefalt inntak av energidrikk viser en australsk studie (Peacock et al., 2015). Jeg har ikke funnet lignende studie i Norge, men nesten halvparten av ungdommene kjenner ikke til advarselsmerkingen på energidrikkboksene (Abel et al., 2023). Norsk ungdom kan generelt for lite om sunt kosthold og de som har mest ernæringskunnskap har sunnest kosthold (Groufh-Jacobsen et al., 2023). Ungdom sliter med å ta sunne valg i butikken, de synes merkeordningene er vanskelige å forstå og det er vanskelig å lese næringsinnholdet på produktene (Groufh-Jacobsen et al., 2023). I tillegg har de kunnskapshull når det kommer til negative helseeffekter som kan oppstå som følge av inntak av energidrikk og brus (Melbye et al. 2019). Nivåene i Brofenbrenners modell kan være med å påvirke ungdommers atferd når det gjelder valg av sunne/usunne drikker når vi ser på tiltak. At ungdommene blir påvirket av flere tiltak på flere nivå kan bidra til at de har lettere for å ta valg som er positive for deres helse (Galimov, 2021). På bakgrunn av tidligere undersøkelser som viser at energidrikkbruk er høyt blant barna og unge og øker, jobbes det allerede på makronivå i Norge med tiltak. FHI har utarbeidet et anbefalt overvåkningsprogram for å følge med på utviklingen av unges



koffeininntak ved at de svarer på en nettbasert undersøkelse annen hvert år. Dette vil gi helsemyndighetene informasjon om forbruk og inntak av mat og drikke som inneholder koffein, hva som påvirker ungdom til å velge produkter med koffein som energidrikk, holdninger, opplevde helseeffekter og eventuell annen informasjon som for eksempel pris og markedsføring (Brantsæter et al. 2023). Det er bra å få inn mer data i forbindelse med energidrikk for videre forskning. Samtidig vet vi mye allerede, derfor er det å sette tiltak ut i praksis viktig for å snu utviklingen.

På grunn folehelseutfordringen overvekt, er det satt ned en ekspertgruppe som skulle komme med kraftfulle tiltak, slik at den negative utviklingen i det norske folks kosthold blir stoppa. Disse tiltakene er blant annet avgift på sukkerholdig drikke, forbud mot markedsføring av usunn mat og drikke rettet mot barn og unge under 18 år, obligatorisk matmerking og reformulering og porsjonsstørrelser (Regjeringen, 2023). Tydelig produktmerking kan være en del av en kampanje for opplæring av forbrukere så de er klar over helserisikoen av for høyt inntak av energidrikk (Peacock et al., 2015). Det må være et samarbeid med myndighetene og matvarebransjen for å nå ut til befolkningen, og de har begge et samfunnsansvar (Regjeringen, 2023; Bryggeriforeningen, 2023). De samfunnsøkonomiske kostnadene med å ha en overvektig befolkning er høye med tanke på livsstilssykdommer mange pådrar seg gjennom livet. Derfor er helseforebygging og helsefremmede tiltak viktige. Avgift på sukkerholdig drikke er et godt tiltak. En prisforskjell som er merkbar kan gjøre at man velger det sunne og billige alternativet. Det å ha mindre bokser med energidrikk kan gjøre at det drikkes mindre. I dag er mange bokser 0,5 liter, og en ungdom på 55 kg får i seg for mye koffein hvis den drikker daglig en hel boks på 0,5 liter med tanke på at flere av de generelle negative helseeffektene kan forekomme. For å beskytte helsen til barn og unge bør myndighetene se på markedsføringsbegrensinger til energidrikker (Ayoub et al., 2023). Ungdom blir påvirket av reklame for usunn mat og drikke som gjør at de får dårlige matpreferanser og matvaner som kan påvirker helsa deres senere i livet (Bourassa et al., 2022). Et effektivt tiltak for å forebygge og redusere overvekt blant unge er, som WHO anbefaler i sine retningslinjer, regulering av markedsføring mot barn og unge (Helse- og omsorgsdepartementet i 2022). I tråd med WHO ser allerede norske myndigheter som nevnt på markedsføringen av energidrikk mot ungdom. De vurderer muligheten for å sette aldersgrense 18 år som for alkohol (Helse- og omsorgsdepartementet, 2022). Stortinget derimot hadde våren 2023 allerede flertall for å sette aldersgrense på 16 år for salg av energidrikk, men lovgivningen lar vente på seg.

Offentlig opplæring er det naturlig å ta via skolen. Skolen er en arena der man når alle elever fra alle samfunnslag og deres familier (Naidoo & Wills, 2016), og er en viktig arena for forebyggende og helsefremmende arbeid (Schancke, 2012). I Brofenbrenners modell som går på hvordan ulike miljø- og samfunnsfaktorer påvirker en ungdoms atferd og valg han tar, er skolen viktig på alle nivåene i modellen. Og alle nivåene har betydning for utvikling og atferd hos mennesker (DiClemente et al., 2019). På mikronivå er ungdommen i familien, i klasserommet eller blant venner og blir påvirket av familiemedlemmer, klassekamerater, lærere og venner og påvirker tilbake. På mesonivå ser vi hvordan samspillet er mellom familien, klasserommet og vennene og hvordan de påvirker ungdommen. Disse arenaene påvirker hverandre på forskjellige måter, og ungdommen kan ta med seg erfaringer hjemmefra til skolen, og motsatt. Ungdommen kan utsettes for press fra flere arenaer fordi han oppleve forskjellige forventninger fra arenaene. Ungdom tror energidrikk forbedrer deres mentale og fysiske ytelse på grunn av reklame av energidrikk (Ayoub et al., 2023). Reklame ligger på eksonivå i Broffenbrenners modell. Samtidig sier videregående elever at de ikke blir påvirket av reklame om energidrikk (Abel et al., 2023). Det drikkes ofte i sosiale omgivelser. Her påvirker venners adferd hverandre utfra valg de tar, jfr Brofenbrenners teori på mikro- og mesonivå, og kan begrense ungdommens sunne utvikling (DiClemente, 2019).

Hvilke ressurser som en skole blir tildelt vil påvirke en ungdoms skolemiljø både på mikro- og mesonivå. Det må være ressurser så lærerne får styrket sin kompetanse så de er rustet til å gi opplæring om kostråd. Disse ressursene ligger på eksonivå i modellen til Brofenbrenner. Det er viktig at informasjon om negative helseeffekter etter inntak av energidrikk blir formidlet ungdommene (Lie et al., 2023, Sankaraman, 2018). Det gjelder også informasjon om sukkerinntak og ernæring generelt. Å lære om sunt kosthold, og spise sunn mat og drikke fra man er barn er viktig for å få inn gode kostvaner, og da må den kunnskapen til alle i befolkningen. Informasjonen om anbefalte kostråd fra helsemyndighetene må inn i kommunene og inn til hver enkelt husstand. Samarbeid mellom skole og foreldre er viktig (Schancke, 2012) for å skape gode holdninger for ungdommen, og dette samarbeidet er på mesonivå i Brofenbrenners modell. Foreldre som veileder sine ungdommer i inntak av forskjellig drikke, er en god strategi for å få ungdommen til å ta gode drikkevalg som å unngå sukkerholdig drikke. Energidrikkinntaket hos jenter gikk ned da de fikk veiledning fra forelder (Nordnes et al., 2016). Selv om skolen er en viktig arena for å gi kunnskap til barn og unge viser forskningen til Nordnes et al. (2016) at det de lærer hjemme har størst virkning. En familie og en skoleklasse er eksempler på mikronivå som en ungdom blir påvirket av.

Ødeleggelse av emalje på grunn av syreskade på tennene man får ved inntak av drikke med sukker og kunstig tilsatt søtningsstoff. Melbye et al. (2022) påpeker viktigheten av å få kunnskap inn til ungdommen da hun så kunnskapshull om tannhelse i sin studie (Melbye et al., 2022). Her er også skolen arena for å få inn kunnskap om hva sukker gjør med kroppen og viktigheten av å unngå drikke med sukker og søtningsstoff og ikke drikke noe annet enn vann mellom måltidene (Helsedirektoratet, 2023). Strengt reguleringer som begrensning av salg, tydelige advarselsetiketter og koffeinnivågrenser, samt offentlig opplæring kan bidra til å forhindre de negative resultatene fra usunne drikker (Sankararaman, 2018; Galimov, 2021).

På makronivå som er det nasjonale nivået er ungdommen aldri til stede, men politiske bestemmelsene som blir gjort nasjonalt har stor påvirkning på ungdommen. Det kan for eksempel være hva som skal inn i læreplanen til elevene. Det å få inn et stort fokus på de negative helseeffektene energidrikk og brus, og samtidig fokus på sunt kosthold hadde vært god helsefremming. At myndighetene bevilger et gratis sunt måltid på skolen hver dag, sammen med en times fysisk aktivitet ville gjort godt for den norske folkehelse på sikt. I følge Brofenbrenner utvikler mennesker positiv og negativ atferd gjennom deres interaksjon, både direkte og indirekte med disse nivåene. Disse nivåene kan være med på å fremme eller begrense sunn utvikling (DiClimente et al., 2019; Nasjonal digital læringsarena, 2017).

En undersøkelse på en videregående skole i Boston viste at ved å begrense salg av sukkerholdig drikke på skolene gjorde at inntaket gikk fra 1,71 porsjoner hver dag til 1,38 på to år. Dette indikerer at ved å få retningslinjer som reduserer salg av sukkerholdig drikke på skolene gjør at ungdommer får i seg mindre unødvendige kalorier (Cradock et al., 2011). I Norge har vi retningslinjer, som i Brofenbrenners teori vil ligge makronivå. *Nasjonalt faglig retningslinjer for mat og måltider i skolen* (2015) anbefaler at videregående skoler ikke bør tilby drikke som bidrar til ungdoms inntak av tilsatt sukker eller drikke tilsatt søtstoff (Helsedirektoratet, 2015). Siden det er en anbefaling, kan det være at noen videregående skoler fortsatt selger drikke tilsatt sukker eller søtstoff. Videregående elever har mulighet til å forlate skoleområde i friminuttene, og har derfor tilgang til å kjøpe mat og drikke andre steder. Derfor er det viktig at kantinene tilbyr billig, god og ernæringsrik mat og drikke så ikke fristelsen blir for stor til å dra til butikken. Flere av kantinene i videregående skoler drives av restaurant- og matfagslinja. Erfaring viser at det å satse på trivelig kantine miljø og ta elevene med i endringsarbeid, gir mer eierskap til kantina og bidrar til at færre handler andre steder (Helsedirektoratet, 2015). Vannkjølere forskjellige steder på skolen er et positivt tiltak som gir et alternativ til usunne drikker. Bevissthet til skolene og skolens retningslinjer.

I tråd med anbefalingene fra EU-kommisjonen og WHO bør skoler være en prioritert arena for forebygging av overvekt og fedme i nasjonal og internasjonal politikk for helse og utdanning. Å iverksette spesifikke tiltak eller handlinger som bidrar til å redusere overvekt bør være et viktig fokus for deres forebygging og helsefremming (van den Berg et al., 2013). Derfor er det å fjerne energidrikk og brus fra kantinene i landets kantiner på videregående skoler, samt at kunnskap om negative helseeffekter ved inntak av energidrikk og brus når til alle elevene via skolen og kan være med på å fremme ungdommers helse og deres framtidige helse. I tillegg er samarbeid mellom skole og hjem nyttig så foreldre også får kunnskap og kan veilede ungdommen sin i sunne valg. Dette er viktig for den norske folkehelsen.

## 6.2 Metodediskusjon

I dette underkapitlet vil styrker og svakheter ved metoden bli belyst. Først tar jeg for meg oppgavens studiedesign, før jeg ser nærmere på intern og ekstern validitet.

### 6.2.1 Oppgavens studiedesign

I denne oppgaven er metoden kvantitativ, og studiedesignet er tverrsnittstudie. I denne type studie blir informasjonen samlet inn med et spørreskjema på ett tidspunkt i et representativt utvalg fra en populasjon (Webb et al., 2020). I forhold til min problemstilling som ser på endring i løpet av to år er det en repetert tverrsnittstudie, det vil si at samme spørreundersøkelsen er gjort flere ganger. Det ble innhentet informasjon om mange ungdommers drikkevaner og sosiodemografi via en nettbasert spørreundersøkelse, noe som gir et stort utvalg. En spørreundersøkelse er rask og enkel å gjennomføre samt kostnadseffektiv, og det er styrkene ved tverrsnittstudier. Når spørreundersøkelsen og informasjonsbrevene først er laget, er det lett å repetere undersøkelsen flere år på rad, og deltakerne i en tverrsnittstudie trenger ingen oppfølging i etterkant. Siden det også gjøres digitalt, er det både enkelt og koster ikke så mye verken i kroner eller ressurser for de som står bak undersøkelsen, som i dette tilfellet Viken fylke og FHI. Yrkesfag er toårig og siden jeg har svar fra 2021 og 2023 så er ingen av elevene fra yrkesfaglige linjer har svart to ganger. Vi vet ikke om det er de samme elevene som har svart i første og tredje klasse studieforberedende, så vi ser ikke om det faktisk er utvikling i energidrikk- og brusinntak hos de samme respondentene.

Svakheten ved tverrsnittstudie er at den ikke kan avdekke årsaksforhold (kausaltitet). Den gir ikke informasjon om årsak- og virkningssammenhenger. Det drikkes mer energidrikk blant gutter enn jenter, men vi vet ikke årsaken til hvorfor gutter drikker mer. Det er ikke mulig å si hva som er årsak og hva som er effekt/virkning siden den bare fanger opp data på ett tidspunkt (Webb et al., 2020). Det kunne vært interessant å finne ut av for videre forskning.

En tverrsnittsundersøkelse kan brukes til to ting. Den kan være deskriptiv, det vil beskrive utvalget som i denne oppgava ser på andelen av videregående skoleelever som drikke energidrikk og brus. Det ble også beskrevet andelen som svarte på undersøkelsen, i forhold til kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanning. En tverrsnittsundersøkelse kan også være analytisk, det vil si at den kan se på sammenhenger mellom variabler som for eksempel energidrikkbruken til jenter sammenlignet med gutter fra 2021 til 2023 (Webb et al., 2020). Resultatene av en tverrsnittstudie kan legge grunnlag for videre forskning ved å identifisere sammenhenger eller assosiasjoner mellom variabler.

### 6.2.2 Intern validitet

Validitet og reliabilitet brukes til å si noe om kvaliteten til kvantitative data, som er resultatene mine. Validiteten sier noe om dataene er relevante eller gyldige i forhold til problemstillingen. Reliabiliteten sier noe om hvor nøyaktig datainnsamlingen er gjort, og hvor pålitelige data vi har (Thrane, 2021; Webb et al., 2018).

Intern validitet refererer til nøyaktigheten og påliteligheten av resultatene i en studie, og om den representerer sannheten. Det er som nevnt FHI som har laget spørreundersøkelsen i samarbeid Oslo kommune, og i forbindelse med at den skal skulle brukes i Viken har Viken fylke gjort tilpasninger som passer sitt fylke. Spørreundersøkelsen baserer seg på blant annet Elevundersøkelsen, Skolematundersøkelsen, HEVAS-rapporten og Ungdata som er utarbeidet av forskere. Denne undersøkelsen bygger videre på det forskning andre har gjort, så det er en forståelse for tema som ligger til grunn i forkant. Malterud (2018) sier da at man kan bygge videre på det andre har gjort. Forskere har utarbeida validerte spørreskjemaer og relevante begreper. På bakgrunn av dette anser jeg at undersøkelsen er av høy kvalitet og at den er pålitelig (Thrane, 2021).

Intern validitet baseres blant annet på seleksjonsskjevhet, informasjonsskjevhet.

Informasjonsskjevhet kan skje på grunn av feilrapportering av data. Det er en risiko for at deltakerne kan gi feilinformasjon, noe som kan påvirke validiteten av resultatene (Webb et al.,

2020). Siden undersøkelsen i 2021 ble gjort i koronatid, og de skulle svare på drikkevanene i en vanlig skoleuke kan det være vanskelig å huske tilbake hvis undersøkelsen kom i en tid det hadde vært hjemmeskole. Av den grunn kan det ha oppstått feilrapportering. I forhold til hva elevene svarte på hvor ofte de drikker energidrikk og brus, så kan de underrapportere eller overrapportere det. Gutter har en tendens til å overrapportere, mens jenter har en tendens til å underrapportere (Vance et al., 2009). Elevene ble gjort oppmerksom på at undersøkelsen var anonym i informasjonsskrivet de fikk i forkant og beskjed fra læreren rett før de skulle svare på spørreundersøkelsen. Det ble også opplyst at det ikke var rette eller gale svar og viktigheten av å være ærlig, så det skulle ikke være noen grunn til at de over- eller underrapporterte, men faktisk svarte ærlig. Hvis det skulle være ulike feilrapporteringer, vil det da antakeligvis være en ikke-differensiell misklassifikasjon på grunn av at kildene til skjevhet påvirker deltakerne likt (Webb et al., 2020). Tiltak for å redusere feilrapportering er for eksempel at deltakerne blir informert om at de er anonyme og at det ikke er riktig eller feil svar (Webb et al., 2020). Dette er gjort i denne spørreundersøkelsen i informasjonsskrivene og i teksten læreren leste opp før elevene svarte.

I utgangpunktet var det ønskelig å vite hvilken studieretning, og ikke bare studieprogram, elevene gikk, men de gikk bort fra det i forhold til at svar kunne da lettere spores tilbake til hvem som hadde svart. For eksempel ved studieretninger der det kanskje er en gutt i klassa på den skolen. Da ville ikke undersøkelsen blitt helt anonym, og kanskje det ville blitt mer av overrapportering eller underrapportering da.

Det var et stort antall missing på foreldrenes utdanning, og missing der var de som svarte vet ikke eller vil ikke svare. Antall missing viser at mange ikke vet det hvilken utdanning foreldrene har.

På spørsmålet om hvor mye elevene drikker av brus og energidrikk i skoletida så ble svarene satt på en skala fra 1-8 der 1 var flere ganger om dagen og 8 var aldri. Denne skalaen snudde og omkodet jeg så den skulle bli enklere å forholde seg til. Flere alternativer ble slått sammen så jeg hadde fem alternativer. Det ble regnet som gjennomsnittet av dager i uka i inntak av energidrikk eller brus. Det er små forskjeller mellom dagene, så kanskje man skulle slått sammen flere dager og skilt bare mellom de som aldri drikker, de som er høyforbrukere (fire eller flere dager i uka) og de som drikker en, to eller tre dager i uka. Da hadde man fått et større spenn i alternativene for det vi har nå skiller bare noen desimaler, der de fleste ligger mellom en og to ganger i uka. Det ble sånn på grunn av andelen som aldri drikker eller drikker mindre enn en dag i uka er så stor.

Seleksjonsskjevhet skjer når det er en systematisk forskjell mellom de som er i utvalget og de som ikke er i utvalget. Det er når systematiske, altså ikke tilfeldige, deler av deltakere faller fra, blir overrepresentert og ikke blir med i studien. utfordringer knyttet til utvalgsrepresentativitet og seleksjonsskjevhet, kan påvirke generaliserbarheten av funnene (Webb et al., 2020). Det var veldig mange flere studieforbereende elever som svarte enn yrkesfaglige, selv om det nesten er like mange som går yrkesfaglig studieretning. 49% valgte yrkesfag i 2021 (SSB, 2023). Alle skolene hadde fått samme informasjonsskriv om viktigheten av å delta, men det kan antas at noen yrkesfaglige klasser likevel ikke prioriterte å delta. Det kan være mangel på interesse for tema på undersøkelsen som gjør at visse elever valgte å ikke delta. Kanskje er de som går studieforbereende mer interessert i å delta i spørreundersøkelser for å være med på å fremme forskning enn yrkesfagelever. Det kan også være at hvis flere av skolene jeg ikke tok med i utvalget var yrkesfaglige skoler, så hadde antall yrkesfaglige vært mye høyere hvis jeg hadde tatt de med. Likevel så var antallet yrkesfaglige såpass høyt, at det var representativt. Det er også flere jenter som har svart enn gutter selv om antall gutter og jenter er ganske likt i Viken. Det kan være at jenter er mer plikttoppfyllende enn gutter til å gjøre oppgaver de blir spurt om.

### 6.2.3 Ekstern validitet

Ekstern validitet handler om hvordan overførbarhet kan skje fra studiens utvalg til å gjelde hele populasjonen (Webb et al., 2020). Siden det er videregående skoler i Viken som har svart på spørreundersøkelsen kan vi si det er et klyngeutvalg. 100% deltakelse i spørreundersøkelse vil man aldri oppnå, men det er ønskelig å få store utvalg ved spørreundersøkelse. Det utvalget jeg har representert videregående elever i Viken, og er utvalget representativt og stort kan det generaliseres ved å gå ut fra at det gjelder alle elevene i videregående skolen i Viken og andre fylker som kan sammenligne seg med Viken. Alle de 58 offentlige skolene ble invitert til å delta i spørreundersøkelsen, og i 2021 var det 41113 elever og i 2023 var det 41012 elever (Utdanningsdirektoratet). Av disse svarte 15720 elever (respondenter) i 2021. I oppfølgingsstudien i 2023 var det 14315 elever som svarte. Det gir en svarprosent på 38,24% i 2021 og 34,90% for 2023. Etter datavasking sto jeg igjen med 29 skoler. 9480 elever svarte i 2021, mens 8992 svarte i 2023. Det er ønskelig at utvalget skal representere populasjonen som her er videregående elever i Viken fylke. Utvalget som er analysert i denne studien anser jeg til å være et såpass stort utvalg og er representativt, og dermed kan generaliseres til å gjelde alle de offentlige videregående skolene i Viken, og i lignende fylker som Viken. Det at

utvalget er stort er en styrke. Det er en rekke statistisk signifikante funn i denne studien. Det er viktig å tenke på at dersom størrelsen på et utvalg økes tilstrekkelig, så vil alle sammenhenger bli signifikante (Thrane, 2021). Siden utvalget i denne studien er stort, må man stille spørsmål ved om signifikans er funnet på grunn av det. Som for eksempel var det ikke stor forskjell i inntak på verken brus eller energidrikk når det kom til foreldrenes utdanningsnivå. Det var signifikante forskjeller, men kanskje var det det på grunn av at det var mange respondenter.



## 7 Konklusjon

Denne masteroppgavas problemstilling var: *Er det endringer i elevers inntak av energidrikk og brus i videregående skoler i Viken fra 2021 til 2023, og er det sosiodemografiske forskjeller?* Svar på dette fikk jeg ved å gjøre analyse med mixed model, finne gjennomsnittlig inntak av energidrikk og brus for de ulike sosiodemografiske variablene kjønn, studieprogram og foreldrenes utdanning, samt se på deskriptiv statistikk.

Energidrikkinntaket blant elevene i skoletiden har økt fra 2021 til 2023, mens det var ingen signifikant endring på brus når vi så på tid. Så totalkonsumet har økt. Elevene har større inntak av brus enn energidrikk, men økningen har vært størst i energidrikk. Flere drikker energidrikk. Gutter har større inntak av energidrikk og brus enn jenter, men energidrikkinntaket hos jenter har økt mest. De som går yrkesfag og de som har foreldre med lav utdanning har større inntak av brus og energidrikk enn de som går studieforberedende og de som har foreldre med høyere utdanning.

Denne studien blant videregående elever i skoletiden bekrefter tidligere forskning på at energidrikk øker blant ungdom. Det kan tyde på at det er behov tiltak for å redusere energidrikkbruk blant ungdom på grunn av risikoen for negative helseeffekter som følge av energidrikkinntak. Tiltak kan gjøres på flere arenaer, men å bruke skolen for å få inn kunnskap om negative helseeffekter ved energidrikk og brus er viktig for å nå flest mulig. Det at alle barn og ungdom lærer å tillegge seg gode kostvaner vil de ta med seg inn i voksenlivet. Det er et helsefremmende tiltak som er viktig for den norske folkehelsen.

Ved videre forskning kan det være interessant å fordype seg i ungdommers holdninger til energidrikk, og hva som skal til for at ungdommene slutter å drikke energidrikk.

## Referanser

- Abel, M.H., Lund-Iversen, K., Torheim, L.E. & Brantsæter, A.L. (2023). *Bruk av energidrikker i aldersgruppen 10-18 år – Resultater fra landsrepresentative spørreundersøkelser i perioden 2015-2023* (Rapport 2023). Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/contentassets/838a672ba81743638c7b90ea00b83821/bruk-av-energidrikker-i-aldersgruppen-10-18-ar.pdf>
- Ajibo, C., Van Griethuysen, A., Visram, S. & Lake, A.A. (2022). Consumption of energy drinks by children and young people: a systematic review examining evidence of physical effects and consumer attitudes. *Public Health*, 227, 274-28. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.08.024>
- Ali, F., Rehman, H., Babayan, Z., Stapleton, D. & Joshi, D-D. (2014). Energy drinks and their adverse health effects. A systematic review of the current evidence. *Postgraduate Medicine*, 127(3), 308-322. <https://doi.org/10.1080/00325481.2015.1001712> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00325481.2015.1001712>
- Ayoub, C., Pritchard, M., Bagnato, M., Remedios L. & Kent, M.P. (2023). The extent of energy drink marketing on Canadian social media. *BMC Public Health*, 2023, 767. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15437-w>
- Bourassa, K. J., Moffitt, T. E., Ambler, A., Hariri, A. R., Harrington, H., Houts, R. M. & Caspi, A. (2022). Association of Treatable Health Conditions During Adolescence With Accelerated Aging at Midlife. *JAMA Pediatrics*, 176(4), 392-399. DOI: [10.1001/jamapediatrics.2021.6417](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6417)
- Brantsæter, A.L., Abel, M.H., Lund-Iversen, K. & Torheim, L.E. (2023). *Barn og unges inntak av koffein – anbefalinger for et overvåkningsprogram* (Notat 2023). Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/contentassets/16134198aaf04649ad133dc6f669ddb5/overvåkingsprogram.-barn-og-unges-inntak-av-koffein.pdf>
- Bryggeriforeningen, (2023a). *Bransjeretningslinjer for merking og markedsføring av energidrikker i Norge*. <https://bryggeriforeningen.no/om-foreningen/ressurser/retningslinjer-energidrikk>
- Bryggeriforeningen, (2023b). *Salgsstatistikk brus*. [https://bryggeriforeningen.no/tall-og-fakta/salgsstatistikk/?PT\\_Radnr=3&mnd=3&aar=2023](https://bryggeriforeningen.no/tall-og-fakta/salgsstatistikk/?PT_Radnr=3&mnd=3&aar=2023)
- Bryggeriforeningen, (2023c). *Salgsstatistikk energidrikker*. [https://bryggeriforeningen.no/tall-og-fakta/salgsstatistikk/?PT\\_Radnr=5&mnd=8&aar=2021](https://bryggeriforeningen.no/tall-og-fakta/salgsstatistikk/?PT_Radnr=5&mnd=8&aar=2021)
- Bull, V.H., & Melbye, E.L. (2022). Knowledge about caries and erosive tooth wear is confused among Norwegian high school students. *Acta Odontologica Scandinavica*, 80(8), 573–579. <https://doi.org/10.1080/00016357.2022.2055788>
- Degirmenci, N., Fossum, I.N., Strand, T.A., Vaktskjold, A. & Holten-Andersen, M.N. (2018). Forbruk av energidrikker blant ungdom i Norge: en tverrsnittsstudie. *BMC Public Health* 18, 1391. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6236-5>
- de Sanctis, V., Soliman, N., Soliman, A.T., Elsedfy, H., Di Maio, S., El Kholy, M., & Fiscina, B. (2017). Caffeinated energy drink consumption among adolescents and potential health consequences associated with their use: a significant public health hazard. *Acta Biomedica*, 88(2), 222-231. <https://doi.org/10.23750%2Ffabm.v88i2.6664>

- DiClemente, R. J., Salazar, L. F. & Crosby, R. A. (2019). *Health Behavior Theory for Public Health: Principles, Foundations, and Applications* (2. utg.). Jones & Bartlett Learning.
- Cradock, A.L., McHugh, A., Mont-Ferguson, H., Grant, L., Barrett, J.L., Gortmaker, S.L. & Wang, C. (2011). Effect of School District Policy Change on Consumption of Sugar-Sweetened Beverages Among High School Students, Boston, Massachusetts, 2004-2006. *Preventing chronic disease* 8(4), A74.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3136975/>
- FN. (2022). FNs bærekraftsmål. FN-sambandet. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Folkehelseinstituttet (2018). *Folkehelse rapporten - kortversjon Helsetilstanden i Norge 2018*. Rapport 2018. Folkehelseinstituttet.  
<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/helsetilstanden-i-norge-20182.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2022). *Folkehelse rapporten*. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/>
- Folkehelseinstituttet. (2023a). *Bruk av energidrikker i aldersgruppen 10-18 år – Resultater fra landsrepresentative spørreundersøkelser i perioden 2015-2023*.  
<https://www.fhi.no/contentassets/838a672ba81743638c7b90ea00b83821/bruk-av-energidrikker-i-aldersgruppen-10-18-ar.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2023b). *Koffein og koffeinholdige drikker*.  
<https://www.fhi.no/le/kosthold/koffein-koffeinholdige-drikker/#koffein-og-helseeffekter>
- Folkehelseloven. (2012). *Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)*. Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29>
- Forskningrådet. (2018). *Hva spiser elevene på skolen? Rapport fra Forskningskampanjen 2018: Supplerende analyser*.  
[https://www.miljolare.no/innsendt/oppslag/1508/5cab36b2f2cfe/utfyllende\\_analyser\\_forskningkampanjen\\_2018.pdf](https://www.miljolare.no/innsendt/oppslag/1508/5cab36b2f2cfe/utfyllende_analyser_forskningkampanjen_2018.pdf)
- Galimov, A., Hanewinkel, R., Hansen J., B. Unger, J.B, Sussman, S.& Morgenstern, M. (2019). Energy drink consumption among German adolescents: Prevalence, correlates, and predictors of initiation. *Apetite*, 139(1), 172-179.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.016>
- Goldfarb, M., Tellier, C. & Thanassoulis, G. (2013). Review of Published Cases of Adverse Cardiovascular Events After Ingestion of Energy drinks. *The American Journal of Cardiology*, 113(1), 168-172. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.08.058>
- Groufh-Jacobsen, S. Larsson, C., Van Daele, W., Margerison, C., Mulkerrins, I., Aasland, L.A. & Medin, A.C. (2023). Food literacy and diet quality in young vegans, lacto-ovo vegetarians, pescatarians, flexitarians and omnivores. *Public Health Nutrition*, 26(12), 3051-3061. <https://doi.org/10.1017/S1368980023002124>
- Haug, E., Robson-Wold, C., Helland, T., Jåstad, A., Torsheim, T., Fismen, A-S., Wold, B. & Samdal, O. (2020). *Barn og unges helse og trivsel: Forekomst og sosial ulikhet i Norge og Norden*. HEMIL-rapport 2020. Universitetet i Bergen.  
[hevas\\_rapport\\_v10.pdf \(uib.no\)](https://www.uib.no/medias/13144/hevas_rapport_v10.pdf)
- Haughton, C.F., Waring, M.E., Wang, M.L., Rosal, M.C. Pbert, L. & Lemon, S.C. (2018). Home Matters: Adolescents Drink More Sugar-Sweetened Beverages When Available at Home. *The Journal of pediatrics*, 202, 121-128.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.046>

- Helsedirektoratet (2015). *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen Del 3: Videregående skole*. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/mat-og-maltider-i-skolen/del-3-mat-og-maltider-i-videregaende-skole#brus-saft-og-annen-drikke-tilsatt-sukker-eller-sotstoff-bor-ikke-tilbys-begrunnelse>
- Helsedirektoratet (2016). *Nasjonale faglige råd om kostrådene og næringsstoffer*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kostradene-og-naeringsstoffer>
- Helsedirektoratet. (2018). *Folkehelse og bærekraftig utvikling*. Rapport IS-2748. [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/folkehelse-og-baerekraftig-samfunnsutvikling/Folkehelse%20og%20b%C3%A6rekraftig%20samfunnsutvikling.pdf/\\_attachment/inline/3bee41d0-0b38-4957-913e-bedad965e37a:a89f2b8d35a30992c90f2f4c4f872d2ffdd0abaa/Folkehelse%20og%20b%C3%A6rekraftig%20samfunnsutvikling.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/folkehelse-og-baerekraftig-samfunnsutvikling/Folkehelse%20og%20b%C3%A6rekraftig%20samfunnsutvikling.pdf/_attachment/inline/3bee41d0-0b38-4957-913e-bedad965e37a:a89f2b8d35a30992c90f2f4c4f872d2ffdd0abaa/Folkehelse%20og%20b%C3%A6rekraftig%20samfunnsutvikling.pdf)
- Helsedirektoratet. (2021). *Sektorrapport om folkehelse*. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sektorrapport-om-folkehelse/sunne-valg/kosthold>
- Helsedirektoratet. (2022a). *Kostråd om drikke*. <https://www.helsenorge.no/nn/kosthold-og-ernaring/kostrad/velg-vann-som-torstedrikk/>
- Helsedirektoratet. (2022b). *Kostråd om sukker*. <https://www.helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kostrad/mindre-sukker-til-hverdags/>
- Helsedirektoratet. (2023a). *Kosthold for ungdom*. <https://www.helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kosthold-for-barn-og-unge/kosthold-for-ungdom/>
- Helsedirektoratet. (2023b). *Skolemat – mat og måltider for barn i skolen*. <https://www.helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kosthold-for-barn-og-unge/skolemat/>
- Helsedirektoratet. (2023c). *Utviklingen i norsk kosthold*. [Utviklingen i norsk kosthold 2023 - Helsedirektoratet](https://www.helsenorge.no/utviklingen-i-norsk-kosthold-2023)
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2017). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017-2021)*. [Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold \(2017–2021\) Sunt kosthold, måltidsglede og god helse for alle! \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no/contentassets/0d8ffbf76aa494b80ac7e588a8ce8a6/nn-no/pdfs/effektive-kosthaldstiltak.pdf)
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2023a). *Effektive kosthaldstiltak*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/0d8ffbf76aa494b80ac7e588a8ce8a6/nn-no/pdfs/effektive-kosthaldstiltak.pdf>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2023b). *Meld. St. 15 (2022-2023) Folkehelsemeldinga Nasjonal strategi for utjamning av sosiale helseforskjellar*. [Meld. St. 15 \(2022–2023\) \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no/contentassets/0d8ffbf76aa494b80ac7e588a8ce8a6/nn-no/pdfs/meld-st-15-2022-2023-folkehelsemeldinga-nasjonal-strategi-for-utjamning-av-sosiale-helseforskjellar.pdf)
- Iversen, K.L., Arnesen, E., Meltzer, H.M. & Brantsæter, A.L. (2018). Children and adolescents need protection against energy drinks. *Tidsskrift for den norske legeförening*, 138. DOI: [10.4045/tidsskr.18.0585](https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0585)
- Kaldenbach, S., Strand, T.A., Solvik, B.B. & Holten-Andersen, M. (2021). Social determinants and changes in energy drink consumption among adolescents in Norway, 2017–2019: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 11, e049284. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049284>

- Kaldenbach, S., Leonhardt, M., Lien, L., Bjærtnes, A.A., Strand, T.A. & Holten-Andersen, M. N. (2022). Sleep and energy drink consumption among Norwegian adolescents - a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22, 534. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12972-w>
- Kaldenbach, S., Mari Hysing, Tor A Strand, Børge Sivertsen (2023). Energy drink consumption and sleep parameters in college and university students: a national cross-sectional study. *BMJ Open*, 14, e072951. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072951>
- Kaldenbach, S., Strand, T.A. & M. N. (2023). *Experiences with energy drink consumption among Norwegian adolescents*. *Journal of Nutritional Science*, 12, e30. <https://doi.org/10.1017/jns.2023.17>
- Li, P., Haas, N.A., Dalla-Pozza, R., Oberhofer, F.S., Mandilaras, G. (2023). Energy Drinks and Adverse Health Events in Children and Adolescents: A Literature Review. *Nutrients*, 15(11), 2537. <https://doi.org/10.3390/nu15112537>
- Marinoni, M., Parpinel, M., Gasparani, M., Ferraroni, M., Edefonti, V. (2022). Risky behaviors, substance use, and other lifestyle correlates of energy drink consumption in children and adolescents: a systematic review. *European Journal of Pediatrics*, 181, 1307-1319. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04322-6>
- Malterud, K. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Melbye, E.L., Naess, L., Berge, A.K.B., & Bull, V.H. (2020). Consumption of acidic drinks, knowledge and concern about dental erosive wear in Norwegian high school students. *Acta Odontologica Scandinavica*, 78(8), 590–598. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1761030>
- Mæland, J. G. (2016). *Forebyggende helsearbeid: Folkehelsearbeid i teori og praksis* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Naidoo, J. & Wills, J. (2016). *Foundations for Health Promotion*. (4. utg.). Elsevier.
- Nasjonalt digitalt læringsarena. (2017). *Bronfenbrenners modell*. <https://ndla.no/subject:1:56ea35da-73d9-431f-a451-19f24f564f59/topic:1:5851b59b-7814-4724-bc84-192e1d2b5eca/topic:1:dda88c29-1165-4b49-964a-bbffd5976bfd/resource:b7ecf1b6-2f55-404a-9cc0-35e5c4b3d592>
- Nilssen, M. (2021). *Sammenhengen mellom kostvaner på skolen og sosioøkonomisk status blant videregående elever i Viken fylke*. [Mastergradsavhandling, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet].
- Nordnes, E.T., Melbye, E.L., Pedersen, I. & Bjelland, M. (2016). *Hva betyr kjønn, foreldres utdanningsnivå og foreldrepraksis for ungdommers inntak av ulike typer drikke?* Hentet fra: <https://www.idunn.no/doi/full/10.18261/ntfe.14.4.2>
- NOU 2019: 8. (2019). *Særavgiftene på sjokolade- og sukkervarer og alkoholfrie drikkevarer*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-8/id2640964/>
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa*. Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>
- Peacock, A., Droste, N., Pennay, A., Miller, P., Lubman, D.I. & Bruno, R. (2015). Awareness of energy drink intake guidelines and associated consumption practices: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 16, 6. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2685-2>
- Pulimeno, M., Piscitelli, P., Colazzo, S., Colao, A. & Miani, A. (2020). School as ideal setting to promote health and wellbeing among young people. *Health Promot Perspectives*, 10(4), 316-324. <https://doi.org/10.34172/hpp.2020.50>



- Puupponen, M., Tynjälä, J., Välimaa, R. & Paakkari, L. (2023). *Associations between adolescents' energy drink consumption frequency and several negative health indicators. BMC Public Health, 23*, 258. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15055-6>
- Regjeringen. (2013). *Forebyggende innsats for barn og unge*. [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/rundskriv\\_q16\\_2013.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/rundskriv_q16_2013.pdf)
- Regjeringen. (2020). *Meld. St. 40 (2020–2021) Mål med mening— Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-40-20202021/id2862554/?ch=1>
- Samdal, O., Mathisen, F.K.S., Torsheim, T., Diseth, Å.R., Fismen, A-S., Larsen, T., Wold B. & Årdal, E. (2016). *Helse og trivsel blant barn og unge*. Universitetet i Bergen. HEMIL-rapport 1. 2016. <file:///C:/Users/Bruker/Downloads/HEMIL-rapport2016.pdf>
- Scalese, M., Cerrai, S., Biagioni, S., Benedetti, E., Bastiani, L., Potente, R., Cutilli, A. & Molinaro S. (2021). Trends in energy drink and combined alcohol and energy drinks consumption among Italian high school students, 2008–2019. *Drug and Alcohol Dependence, 228*, 109061. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.109061>
- Sankararaman, S., Syed, W., Medici, V., Sferra T.J. (2018). Impact of Energy Drinks on Health and Well-being. *Current Nutrition Reports, 7*, 121–130. <https://doi.org/10.1007/s13668-018-0231-4>
- Schancke, V. (2012). *Skolen – en viktig arena for forebyggende og helsefremmende arbeid*. Forebygging.no. <https://www.forebygging.no/Artikler/2014-2012/Skolen-som-arena-for-helsefremmende-og-forebyggende-arbeid---sentrale-byggesteiner-i-en-lokal-skolestrategi/>
- Sikt. (u.å). *Barnehage- og skoleforskning*. <https://sikt.no/barnehage-og-skoleforskning>
- Skeie, G., Sandvær, V. & Grimnes, G. (2018). Intake of Sugar-Sweetened Beverages in Adolescents from Troms, Norway-The Tromsø Study: Fit Futures. *Nutrients, 11*(2), 211; <https://doi.org/10.3390/nu11020211>
- Statens sentralbyrå (2024). <https://www.ssb.no/>
- Tomanic, M., Paunovic, K., Lackovic, M., Djurdjevic, K., Nestorovic, M., Jakovljevic, A. & Markovic, M. (2022). Energy Drinks and Sleep among Adolescents. *Nutrients, 14*(18), 3813; <https://doi.org/10.3390/nu14183813>
- Thrane, C. (2021). *Kvantitativ metode: en praktisk tilnærming*. Cappelen Damm akademisk.
- Utdanningsdirektoratet. (2023). *Elevtall i videregående skole – fylker og skoler*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/elevtall-i-videregaende-skole/elevtall-fylker-og-skoler/>
- Vercammen, K.A, Koma, J.W. & Sara N. Bleich, S.N. (2018). Trender i energidrikkforbruk blant amerikanske ungdommer og voksne, 2003–2016. *AJPM, 56*(6), 827-833. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.12.007>
- van den Berg, S., Mikolajczak, J. & Bemelmans, W. (2013). Changes in school environment, awareness and actions regarding overweight prevention among Dutch secondary schools between 2006–2007 and 2010–2011. *BMC Public Health, 13*, 672. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-672>
- Vargas-Garcia, E.J., Evans, C.E.L., Prestwich, A., Sykes-Muskett, B.J., Hooson, J. & Cade, J.E. (2017). Interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages or increase water intake: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews 18*(11). 1350-1363. <https://doi.org/10.1111/obr.12580>
- Viken fylkeskommune (2020). *Strategi for helsefremmende skoler Viken fylkeskommune 2021-2023*.

Webb, P., Bain, C. & Page, A. (2020). *Essential epidemiology: an introduction for students and health professionals* (Fourth edition). Cambridge University Press.

Wroblewski, H., Chojeta, D., Zimna, A., Zygmunt, E. & Maziarz, B. (2020). Consumption of energy drinks among high school students. *Journal of Education, Health and Sport*. 10(7), 236-241. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2020.10.07.027>

# Vedlegg

## Vedlegg 1. Spørreundersøkelsen om skolemat

Spørsmål og svaralternativer er satt inn i tabell her.

Spørsmål	Svaralternativer
Er du jente eller gutt?	- Jente - Gutt - Ønsker ikke å svare
I hvilket fylke ligger skolen din?	(Nedtrekksmeny)
Hvilken skole går du på?	(Nedtrekksmeny)
Hvilket klassetrinn går du i?	- Videregående trinn 1 - Videregående trinn 2 - Videregående trinn 3
Hvilket studieprogram går du på?	- Yrkesfaglig - Studieforbereidende - Ikke aktuelt

Nå kommer det noen spørsmål om familien din og hjemmet ditt. Hvis du har flere hjem, svarer du for det hjemmet du bor mest eller velg ett av hjemme.

Har familien din bil?	- Nei - Ja, en - Ja, to eller flere
Har du eget soverom?	- Ja - Nei
Hvor mange ganger har du reist på ferie med familien det siste året?	Ingen ganger - En gang - To ganger - Mer enn to ganger
Hvor mange datamaskiner/nettbrett har dere i familien? Skolepc skal ikke telles med.	- Ingen - En/ett - To - Tre - Fire - Fem eller flere
Hvor mange bøker tror du at det er hjemme hos dere? Én meter bøker tilsvarer omtrent 50 bøker.	- Ingen bøker - Mindre enn 20 bøker - 20-100 bøker - 100-500 bøker - 500-1000 bøker - Mer enn 1000 bøker
Har dine foreldre/foresatte utdanning fra universitet eller høyskole?	- Nei, ingen av dem - Ja, den ene - Ja, begge - Vet ikke - Vil ikke svare
Hvor god råd opplever du at du har i forhold til de fleste andre på din alder?	- Omtrent som de fleste andre - Bedre råd - Dårligere råd
På en skala fra 1 til 7, hva er viktig for deg når du velger hvilken mat du skal spise? Skalaen går fra 1 (ikke viktig i det hele tatt) til 7 (svært viktig) At maten er sunn At maten er billig At maten er bærekraftig At maten smaker godt	- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7



At maten ikke inneholder kjøtt	
Hvor ofte spiser du vanligvis frokost i løpet av en skoleuke?  Dersom svaret er: Jeg spiser vanligvis ikke frokost, får man følgende spørsmål: Hva er de viktigste grunnene til at du vanligvis ikke spiser frokost?	- 5 ganger - 4 ganger - 3 ganger - 2 ganger - 1 gang - Jeg spiser vanligvis ikke frokost
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte pleier du å spise frokost... ... hjemme? ... på skolen? ... et annet sted?	- 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
Hvor ofte spiser du vanligvis lunsj i løpet av en skoleuke?  Dersom svaret er: Jeg spiser vanligvis ikke lunsj, får man følgende spørsmål: Hva er de viktigste grunnene til at du vanligvis ikke spiser lunsj?	- 5 ganger - 4 ganger - 3 ganger - 2 ganger - 1 gang - Jeg spiser vanligvis ikke lunsj
Til lunsj i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte pleier du å spise ..?  Matpakke/mat som du har tatt med hjemmefra  Gratis lunsj på skolen  Lunsj som er kjøpt på skolen  Lunsj som er kjøpt utenfor skolens område (butikk, kiosk, gatekjøkken e.l.)	- 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor pleier du å spise lunsj?	- I klasserommet - I skolens kantine - Et annet sted inne på skolen - I skolegården - Utenfor skolens område - Spiser vanligvis ikke lunsj
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte spiser du lunsj sammen med andre elever?	- 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte spiser du noe av det som står under?  Grove kornprodukter (f.eks. havregrøt, grovt brød, knekkebrød o.l.)  Frukt og bær  Grønnsaker og salater  Fisk (som del av måltid eller som pålegg)  Kjøtt (som del av et måltid eller som pålegg)	- Flere ganger per dag - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri

Hurtigmat (kebab, hamburger, pølser, nudler, Rett i koppen e.l.)  Boller, vafler, eller andre søte bakervarer  Potetgull, salt, snacks eller lignende  Sjokolade eller annet godteri	
I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte drikker du noe av det som står under? Vann Melk Brus, saft, iste, iskaffe, sjokolademelk eller andre drikker med sukker Sukkerfri brus, saft eller andre sukkerfrie drikker Juice Energidrikk (Redbull, Battery e.l.)	- Flere ganger per dag - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri
I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte hender det at du kaster mat?	- Flere ganger per dag - 5 ganger i uka - 4 ganger i uka - 3 ganger i uka - 2 ganger i uka - 1 gang i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri
Har skolen din et tilbud om gratis frokost? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)	- Ja - Nei - Vet ikke
Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis frokost?	- Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke
Hvis skolen din hadde hatt et tilbud om gratis frokost, ville du ha benyttet deg av dette?	- Ja - Nei - Vet ikke
Har skolen din et tilbud om gratis lunsj? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)	- Ja - Nei - Vet ikke
Hvis skolen din hadde et tilbud om gratis lunsj, ville du benyttet deg av det?	- Ja - Nei - Vet ikke
Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis lunsj?	- Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke
Har skolen din et tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)	- Ja - Nei - Vet ikke
Hvis skolen din hadde et tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker, ville du benyttet deg av det?	- Ja - Nei - Vet ikke
Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker?	- Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke
Hvor godt...	- Trives svært godt

... trives du på skolen? ... trives du i lunsjpausen?	- Trives godt - Trives litt - Trives ikke noe særlig - Trives ikke i det hele tatt
Nedenfor er noen påstander om arbeidsro og konsentrasjon. Hvor enig eller uenig er du i følgende: Det er god arbeidsro i timene  Jeg synes det er lett å konsentrere meg om skolearbeidet  Jeg synes det er lett å følge med i undervisningen på skolen	- Helt enig - Enig - Verken enig eller uenig - Litt uenig - Helt uenig
Har du andre kommentarer til temaet skolemat eller til skjemaet kan du skrive dem her:	

## Vedlegg 2. Oversikt over omkodning av variabler

Opprinnelig kode	Rekode
<b>Kjønn</b> Jente = 1 Gutt = 2 Ønsker ikke å svare = 3	<b>Kjønn</b> Jente = 1 Gutt = 2 Ønsker ikke å svare = missing
<b>Studieprogram</b> Yrkesfaglig = 1 Studieforberedende = 2 Ikke aktuelt = 3	<b>Studieprogram</b> Yrkesfaglig = 1 Studieforberedende = 2 Ikke aktuelt = missing
<b>Foreldrenes utdanningsnivå (høyere utdanning)</b> Nei, ingen av dem = 1 Ja, den ene = 2 Ja, begge = 3 Vet ikke = 4 Vil ikke svare = 5	<b>Foreldrenes utdanningsnivå (høyere utdanning)</b> Nei, ingen av dem = 1 = lav utdanning Ja, den ene = 1 = lav utdanning Ja, begge = 3 = høy utdanning Vet ikke = missing Vil ikke svare = missing
<b>Brus, saft, iste, iskaffe, sjokolademelk eller andre drikker med sukker</b> Flere ganger per dag = 1 5 dager i uka = 2 4 dager i uka = 3 3 dager i uka = 4 2 dager i uka = 5 1 dag i uka = 6 Mindre enn en gang i uka = 7 Aldri = 8	<b>Brus, saft, iste, iskaffe, sjokolademelk eller andre drikker med sukker</b> Flere ganger per dag = 5 5 dager i uka = 5 4 dager i uka = 4 3 dager i uka = 3 2 dager i uka = 2 1 dag i uka = 1 Mindre enn en gang i uka = 1 Aldri = 0
<b>Energidrikk (Redbull, Battery e.l.)</b> Flere ganger per dag = 1 5 dager i uka = 2 4 dager i uka = 3 3 dager i uka = 4 2 dager i uka = 5 1 dag i uka = 6 Mindre enn en gang i uka = 7 Aldri = 8	<b>Energidrikk (Redbull, Battery e.l.)</b> Flere ganger per dag = 5 5 dager i uka = 5 4 dager i uka = 4 3 dager i uka = 3 2 dager i uka = 2 1 dag i uka = 1 Mindre enn en gang i uka = 1 Aldri = 0



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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway