

KAPITEL 3.2

Betydningen av mat og måltider for læring i grunnskolen

Tormod Bjørkkjær og Nina Cecilie Øverby

Universitetet i Agder, Norge

Abstract: While primary and lower secondary school students in Norway have a relatively healthy diet, there are some weaknesses. Not all students eat breakfast at home/school or lunch at school. The school is an important arena for universal food and meal efforts targeting all students, which is important for their learning in the short and long term. Through a narrative/traditional review, this article investigates the research question: *What impact do food and meals have on learning in primary and lower secondary schools?* We focus on how food and meals affect concentration, school performance/results and social learning. Systematic reviews show that breakfast is important for short-term concentration and school results. Likewise, school lunch is associated with improved dietary quality, school attendance and academic achievement. School meals also impact social learning, e.g. eating routines, communication/friendship and broader societal issues of identity and connection to the community. Possibilities for promoting these outcomes in the Norwegian school system are presented, focusing on current curricula and policy documents. There is potential to strengthen the focus on food and meals, as well as the connection between food and learning in schools.

Keywords: breakfast and lunch meals, primary and lower secondary school, learning aspects, concentration, school results, social learning

Sitering: Bjørkkjær, T. & Øverby, N. C. (2023). Betydningen av mat og måltider for læring i grunnskolen. I D. Ruge, F. N. Vik, J. Bjørklund & S. Frøden (Red.), *Læring gjennom mad og måltider i grunnskolen: Teori og praksis fra Danmark, Sverige og Norge* (Kap. 3.2, s. 215–235). Cappelen Damm Akademisk. <https://doi.org/10.23865/noasp.182.ch3.2>
Lisens: CC BY-NC-ND 4.0

Introduksjon

Det er godt kjent at mat er essensielt for utvikling, helse og velvære. De siste årene har det vært mer oppmerksomhet på matens og måltidets betydning for læring, men også skoleprestasjoner og sosialisering. Det er få som har tatt dette opp i en norsk kontekst og sett på mulighetene den norske skole med sine rammevilkår har til å fremme god læring og utvikling også gjennom mat og måltider med en vitenskapelig tilnærming. Vi vil i dette kapittelet ta for oss betydningen av mat og måltider for læring i et kortsiktig og langsiktig perspektiv, og relatere dette til muligheter den norske grunnskolen har som en arena for å fremme gode måltider, helse og læring. Kapittelet er flerdelt. Etter en introduksjon, presenterer vi først hva nyere forskning viser om betydningen av mat og måltider for konsentrasjon, skolerresultater/prestasjoner og sosial læring. Deretter settes denne internasjonale forskningen inn i en norsk kontekst og skisserer muligheter grunnskolen i Norge har til å utnytte sammenheng mellom mat og læring, både i forhold til læreplaner og politiske føringer. Videre diskuterer vi skolens, hjemmets og samfunnets ansvar for barn og unges kosthold og betydningen av tidlig innsats i dette feltet.

Mat er menneskets drivkraft, og vi trenger ulike næringsstoffer for at alle funksjoner i kroppen skal fungere optimalt. Barn og unge i vekst er særlig sårbare for svakheter i kostholdet, siden de både skal vokse, utvikle seg og danne vaner (Øverby, 2019). Ansvaret for barns kosthold ligger hovedsakelig hos foreldrene, men både direkte og indirekte ligger det også hos skolen. Skolen har primært ansvar for læring, inkludert sosial læring, og å forberede elever på å leve i samfunnet nå og i fremtiden, og dermed forberede elevene på videre utdanning og livslang læring (Kunnskapsdepartementet, 2017). Mat og måltider er essensiell livskunnskap, som skal læres. Skolen er også et sted for danning, herunder også matdanning (Benn & Carlsson, 2014). Sammenhengen mellom mat og læring har en ekstra dimensjon ved at det støtter opp barn og unge og har betydning for skolens primæroppgave, nemlig læring.

Før vi oppsummerer kunnskapen om mat og læring, vil vi presentere en status over barn og unges kosthold og en oppsummering over skolens ansvar for mat og måltider.

Status for mat og måltider blant barn og unge i Norge

Overordnet spiser de fleste norske barn nok mat og får hovedsakelig i seg det de trenger av næringsstoffer, men det er klare svakheter. Inntaket av jern og vitamin D er lavt. I tillegg har de for høyt inntak av sukker og mettett fett, og for lavt inntak av frukt, grønnsaker, fisk og grove kornprodukter, ifølge studien *Ungkost 3* (Hansen et al., 2016). *Ungkost 3* viser videre kvalitativt bedre næringsstoff-inntak hos elever med foreldre med høy utdanning enn foreldre med lav utdanning.

Mat spises som oftest i en måltidssetting, og det er økende oppmerksomhet på nettopp denne settingen, som i seg selv fremstår som viktig. Ifølge den nasjonale *Ungkost 3*-studien (Hansen et al., 2016), som undersøkte kosthold blant 4.- og 8.-klassinger i 2015, spiser henholdsvis 92 og 81 prosent av disse elevene frokost daglig. Henholdsvis 74 og 59 prosent av disse 4. og 8. klassingene spiste lunsj daglig, selv om flere har med matpakke.

Ifølge undersøkelsen *Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land* (HEVAS) fra 2020 spiser henholdsvis 62 og 56 prosent av norske 15-årige gutter og jenter frokost i ukedagene, signifikant færre enn blant de yngre (Haug et al., 2020). Data fra studien *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) viser også at andelen niendeklassinger som spiser frokost har falt 29 prosent fra 2015 til 2019 (Vik et al., 2022).

Både barn og ungdom er altså en særlig viktig målgruppe å rette en innsats mot, ettersom å kutte ut frokost og lunsj påvirker daglig ernæringskvalitet for hele kostholdet negativt (Medin et al., 2019).

Grunnskolen som arena for mat og læring

Grunnskolen er en viktig arena både for mat og læring. Elever tilbringer store deler av livene sine på skolen, og spiser opp til 2000 lunsjmåltider gjennom 1.–10. trinn. Ifølge opplæringsloven (1998, § 9A) har alle elever rett til et godt fysisk og psykososialt skolemiljø som fremmer trivsel, helse og læring. Videre er det presisert i forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler at mat og måltider i skolen skal ivareta måltidets sosiale

funksjon (Forskr om miljørettet helsevern i skoler mv, 1995, § 11). På de fleste barne- og ungdomsskoler innebærer dette å legge til rette for daglig skolelunsj med medbrakt skolemat, og eventuelt ordning med skolemelk og/eller skolefrukt. Flere ungdomsskoler har kantine og et mindretall har skolematornning, der noen er gratis og andre ikke (Kolve et al., 2022). Skolene bør følge *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen*, som gir anbefalinger for mat- og drikketilbudet i tråd med nasjonale kostråd (Helsedirektoratet, 2015). Her trekkes det frem at det fysisk bør legges til rette for måltider som skaper trivsel, helse, sosialt samvær og matglede.

Det er altså et rammeverk i skolen for å ha fokus på mat, men koblingen mellom mat og læring er ikke vektlagt i disse dokumentene. Så hva vet vi egentlig om denne sammenhengen? I dette kapitlet vil vi presentere et oppdatert kunnskapsgrunnlag om forholdet mellom mat og læring. Undersøkelsen er basert på en litteraturstudie, og spørsmål vi har stilt, er: *Hvilken betydning har mat og måltider for læring i grunnskolen?* I forlengelsen av dette diskuterer vi hvordan man kan jobbe med mat og læring i grunnskolen med utgangspunkt i fire fag/satsinger: satsingen på dybdelæring, det tverrfaglige temaet *folkehelse og livsmestring*, skolefaget *mat og helse* og ved implementering av skolemåltider (frokost- og/eller lunsj-organisering).

Metode

Til å svare på problemstillingen har vi valgt å gjennomføre en narrativ (tradisjonell) review, som er en omfattende, kritisk og objektiv litteraturstudie på fagfeltet (Jesson et al., 2011). Gjennom forskningsspørsmål og kontekst-avgrensning (grunnskolen i Norge) er formålet å oppsummere ny litteratur på feltet. I litteratursøk har vi lagt vekt på internasjonal og norsk forskning som er relevant for å besvare problemstillingen. Vi har søkt etter systematiske oversiktsartikler som beskriver sammenhengen mellom mat/måltid og læring/skoleprestasjoner og sosial læring. Der det fins systematiske oversiktsartikler har vi brukt disse, men noen nyere enkeltstudier er også kommentert. Vi har også søkt i litteraturlister og identifisert studiene til Lalli et al. (2020). Vi har gjort flere søk i PubMed

(litteratur frem til juli 2022). Først et søk med søkeordene: *breakfast*, *academic performance* og *cognition*, som totalt ga 14 systematiske artikler, hvorav tre var relevante for problemstillingen (Adolphus et al., 2016; Burrows et al., 2017; Lundqvist et al., 2019). De resterende artiklene tok ikke utgangspunkt i en frisk populasjon, eller de hadde spesifikke tema-tikker om mat (lav glykemisk indeks m.m.). Det samme søket ble gjort hvor *breakfast* ble byttet med *lunch*, som ga to treff som begge falt utenfor søket. Artikkelen til Cohen et al. (2021) ble identifisert ved søk på *school meal* og *performance*. Et siste søk ble gjort på *breakfast*, *lunch* og *learning*. Her fikk vi treff på henholdsvis syv og to artikler, hvor ingen var relevante for læring per se. I tillegg til forskningslitteratur, både kvantitativ og kvalitatativ, har vi søkt etter annen litteratur på feltet, som rapporter, retningslinjer og så videre. I litteratursøket ble det ikke skilt på om *mat* og *måltid* var hjemme eller på skolen. Det er brukt en noe vid forståelse av læring, som inkluderer studier knyttet til konsentrasjon, skoleresultater/prestasjoner og sosial læring. Med læring i grunnskole forstås utdanning og danning (Kunnskapsdepartementet, 2017). Læring knyttes ofte til formell kompetanse (sluttvurdering), i form av oppnåelse av kompetansemål i ulike fag, på individnivå. Dette er i tråd med skoleresultater/prestasjoner som mål for læring. Kompetansebegrepet i det nye læreplanverket Kunnskapsløftet 2020 (LK20) er som følger: «Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11). En slik definisjon er også i tråd med læring som prosess, og sosial læring som del av et større fellesskap, og som del av en dannelsingsprosess som grunnskolen skal bidra til.

Resultater - hva er gjort på feltet?

Sammenheng mellom frokost/lunsj og konsentrasjon/læring

Det har lenge vært en vitenskapelig diskusjon om hvordan frokost eller skolemat/lunsj påvirker konsentrasjon, læring og skoleresultater. Mange lærere uttrykker at de kan se om elevene har spist frokost eller ikke,

og at det påvirker elevenes læring og konsentrasjon. I den internasjonale TIMMS-undersøkelsen har forskere over tid spurt i hvor stor grad lærerne mener at manglende ernæring hos elevene påvirker undervisningen. I Norge har det vært en økning i andelen av lærere som sier elevenes ernæring gjør at de er for ukonsentrert til å lære (2015–2019) (Vik et al., 2022). Dette er et forskningsfelt som er i rivende utvikling, og nedenfor gir vi en kort oversikt over kunnskapen på dette feltet i dag.

Frokost, skolerresultater og konsentrasjon

To systematiske litteraturgjennomganger fra henholdsvis 2017 og 2019 har vurdert det internasjonale kunnskapsgrunnet om sammenhengen mellom frokost og skolerresultater. Burrows og medarbeidere viste at det var en sammenheng mellom frokostinntak og skolerresultater, selv om det var brukt ulike metoder i de tolv studiene de vurderte (Burrows et al., 2017). En nyere oppsummering av Lundqvist og medarbeidere, som identifiserte 29 studier, fant tydelig sammenheng mellom frokost og kognitiv prestasjon, skolerresultater og livskvalitet (Lundqvist et al., 2019).

En norsk enkeltstudie som har sett på frokost og det å komme sulten på skolen (TIMMS, norske data), viste at å spise frokost hadde stor betydning for skoleprestasjoner i matematikk og naturfag (Vik et al., 2022). Ifølge denne observasjonsstudien forklarte det å ikke ha spist frokost store deler av nedgangen i prestasjoner blant niendeklassinger i matte og naturfag i Norge i perioden 2015–2019. En annen nordisk tverrsnittstudie fra studien *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS), viste at det er en klar sammenheng mellom det å spise frokost regelmessig og leseferdigheter blant 10–11-åringer. Dette gjelder for alle de nordiske landene (Illøkken et al., 2022).

Det er også gjort litteraturoppsummeringer om effekten av frokostinntak på kognisjon. Adolphus og medarbeidere har samlet kunnskapen om tiltaksforskning, hvor en blant annet har evaluert 24 studier som har sammenlignet hvordan barn som fikk frokost og som ikke fikk frokost, har utført gitte oppgaver den samme morgenen (Adolphus et al., 2016). I de fleste studier viser resultatene at det å få frokost har positiv effekt på kognisjon. Oppgaver som krever oppmerksomhet, utførelse og hukommelse

ble enklere for de som hadde spist frokost sammenlignet med de som ikke hadde det. Forskerne fant også at effekten var mer fremtredende blant barn som var underernært.

Lunsj og skoleprestasjoner

En systematisk oppsummering (Cohen et al., 2021) har evaluert evidensen for sammenheng mellom skolelunsj og skoleprestasjoner på barne- skole opp til videregående skole. Totalt ble 47 studier identifisert, selv om noen av disse også inkluderte frokost. De fleste rapporterte en tydelig sammenheng mellom skolemåltidet og bedring i elevenes kostholdskvalitet, mattrygghet, tilstedeværelse på skolen og skoleprestasjoner. Det er vanskelig å si hva som gjør at skolemåltidet fører til bedre skoleprestasjoner. Det kan være bedring i kosthold, det kan være indirekte ved at elevene er mer til stede på skolen, eller det kan være det positive rundt kommunikasjon og deling av erfaringer rundt et måltid.

Vi har ikke funnet noen oppsummeringsstudier som utforsker måltid og læring per se, men det er noe litteratur på skolemåltidet og sosial læring. Særlig har forskeren Singh Lalli fra University of Wolverhampton undersøkt betydningen skolemåltidet og omgivelsene rundt måltidet har for sosial læring, som utdypes i avsnittet under.

Mat, måltid og sosial læring

I boken *Schools, Food and Social Learning* definerer Lalli i enkelhet sosial læring ved å dele opp begrepet: *social* er å være en del av det organiserte samfunnet, og *læring* som det å erverve ferdigheter som man må øve på (som å bruke kniv osv.) og å vite hvordan man skal oppføre seg i en sosial kontekst (som å være høflig, ha gode manerer osv.) (Lalli, 2020).

Som Lalli er innom ovenfor, er skolen er en viktig dannelsesarena i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017). Her trekker vi frem matdanning (Benn & Carlsson, 2014), som handler om å utvikle individets moral, oppførsel og personlighet knyttet til mat og måltider. Danning kan skje både i undervisning og ellers i skolehverdagen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Gode eksempler er gjennom dagligdagse og mer høytidelige

mat- og måltidssettinger i skolen. Elever dannes gjennom eget arbeid og i møte med eller i samarbeid med andre. Videre skal grunnskolen, gjennom skolefagene og hverdagen på skolen for øvrig, både bidra til og støtte sosial læring, slik at elevene utvikles faglig og sosialt. En kjerne i sosial læring er dialog.

Lalli presenterer sine observasjoner, såkalte casestudier, av skolemåltidet i Storbritannia (Lalli, 2020), og undersøker hvordan både lærere, elever og ikke-pedagogisk personale ser på hva som skjer under et måltid av sosial læring. Han beskriver at lærere (pedagogisk personale) påpeker at måltidet (her i en kantine-lignende setting) er en arena for å lære regler (struktur og kontroll), lære å bygge relasjoner og å lære manerer (moralsk utvikling). Ikke-pedagogisk personale ser litt annerledes på hva slags sosial læring som skjer under skolemåltidet. De mener barna lærer manerer, kontroll (i et trygt miljø) og det å kommunisere med hverandre. Det ikke-pedagogiske personalet var daglig i kantinen sammen med elevene. Lalli hevder at det legges for lite vekt på betydningen av måltidet og arenaer utenfor klasserommet for den sosiale læringen. Han observerte også at kantineområdet var en plass for sosial læring også utenom spisetiden. Da satt elever og lærere seg ned og lærte hverandre å kjenne bedre. Disse resultatene er også presentert sammen med resultater fra en annen britisk studie (Earl & Lalli, 2020). Begge studiene fremhever at skolemåltidet er en arena for sosial læring, samspillskunnskap og læring om hvordan livet etter skolen blir, hvordan man skal snakke med andre, oppføre seg og bli en del av samfunnet og kunne identifisere hvem de selv er med tanke på kultur og identitet. Det skjer både formell og uformell læring under måltidet, og ifølge Earl og Lalli (2020) er dette svært viktig å anerkjenne for lærere, ledere og politikere. Betydning av voksnes rolle, særlig lærer, knyttet til måltider og læring, har vært undersøkt i Sverige. Gullberg (2006) fremhever det pedagogiske måltidet. Videre viser Osowski et al. (2013) til ulike rollers betydning tilknyttet skolemåltidet.

Det fins også noe norsk forskning på skolemåltidets betydning for sosial læring. I den norske studien *Skolematprosjektet i Agder* ble elever gitt gratis lunsjmåltid på skolen i ett år, som ble spist felles i klasserommet. Forskerne har evaluert effekten av tiltaket, og en av evalueringene var intervjuer av både elever og lærere om hvordan de opplevde tiltaket

(Illøkken et al., 2021a). Intervjuene ble gjort rett etter tiltaket var ferdig og fem år etter. Analysen av disse intervjuene viser at elever og lærere mener at skolemåltidet var en sosial hendelse hvor elevene kunne få nye venner og lære nye ferdigheter og at måltidet bedret skolefunksjon og at det økte sosial likhet blant elevene. Tiltaket bidro også til å skape sunne matvaner.

I Norge har Trøndelag fylke gjennomført et skolemåltidsprosjekt. Forskere ved Høgskulen på Vestlandet (HVL) har evaluert dette tiltaket, blant annet ved å gjennomføre fokusgruppesamtaler med ca. 70 av skolens elever. Resultatene er beskrevet i en rapport (Bjørndal et al., 2020). Rapporten ser på tre måltidsløsninger, medbrakt matpakke, servert smørrelunsj og servert varmmåltid og fordeler og ulemper med selve måltidsløsningene. I fokusgruppesamtalene fikk elevene spørsmål om hva de mente var det viktigste med lunsjpausen. Da svarte mange at det var å sitte sammen med venner og andre, og være sosial. Det var et tidspunkt hvor en ikke trengte å tenke på det faglige.

I den nordiske *ProMeal*-studien ble skolematvaner hos 10–11-åringer i Norden undersøkt (Waling et al., 2016). I en studie blant de norske elevene tilknyttet studien som tok for seg elevers historier (imaginære eller sanne), ble skolelunsj assosiert med å ha en god dag og å være opplagt, og potensielt manglende matpakke kunne ødelegge skoledagen (Fossgard et al., 2021). Videre ble det i en annen studie blant de norske elevene vist at nok spisetid, særlig for jenter, var en viktig del av et godt skolemåltid, mens å spise sunt ble vurdert som viktigst (Fossgard et al., 2018).

Som beskrevet ovenfor er altså mat og måltider et basalt premiss for læring, men gir også et mulighetsrom for læring, både sosialt og faglig.

Diskusjon

Vi har oppsummert dagens kunnskapsgrunnlag for sammenhengen mellom mat og læring i bred kontekst. Det er tydelig at mat og måltider er viktige for læring og sosialisering. Det fins biologiske forklaringer på hvordan næringsstoffer i mat er svært sentrale for hjernens funksjon. Dette er næringsstoffer som jern og flerumettede fettsyrer, som er utfordringer i kostholdet til dagens unge. At epidemiologisk forskning, som vi har presentert, viser klare sammenhenger mellom mat og læring

(ikke bare helse), bør danne grunnlag for at man i fremtiden i større grad inkorporerer mat og måltid som en viktig del av læringen i læreplaner og politiske føringer. Vi beskriver under i hvilke dokumenter mulighetene ligger. Vi skisserer også mulighetene som ligger i grunnskolen for å fremme både et godt kosthold og dermed mer læring. Det har, så langt vi vet, ikke tidligere vært publisert artikler som samlet ser på disse mulighetene i den norske skole.

Skolens muligheter innen mat og måltider for å fremme læring

Skolen i Norge har mange muligheter til å fremme læring ved å satse på mat og måltider gjennom satsingen på *dybdelæring*, det tverrfaglige temaet *folkehelse og livsmestring*, skolefaget *mat og helse* og ved implementering av *skolemåltider* (frokost- og/eller lunsj-organisering).

Dybdelæring, som er introdusert i norsk skole gjennom LK20, handler om å utvikle kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017). Det kan oppsummeres som at man ikke bare *kan* noe, men kan *bruke* det man kan til å *gjøre* noe (NOU 2015: 8). Det å lage til og delta i et skolemåltid er et svært godt eksempel på når dybdelæring kan skje. Dybdelæring som læringsprosess krever tid og handler om å utvikle varig forståelse og se sammenhenger i fag og mellom fag (som mat og helse og samfunnsfag gjennom et måltid). Fullan et al. (2018) definerer dybdelæring som en prosess der man oppnår seks overordnede kompetanser: kreativitet, kommunikasjon, kritisk tenkning, borgerskap, samarbeid og karakter. Disse kompetansene kan kobles til sosial læring gjennom mat og måltider.

Folkehelse og livsmestring er et av de tre tverrfaglige temaene i generell del av ny læreplan (Kunnskapsdepartementet, 2017). Kompetanse i *folkehelse og livsmestring* innebærer at skolen fremmer god fysisk og psykisk helse, og at elever lærer å ta gode og ansvarlige valg for eget liv og helse. Her kan matvalg trekkes frem. Livsmestring handler ifølge LK20 om å ha forståelse for og å kunne påvirke de faktorene som er signifikante i å mestre eget liv. Ifølge Verdens helseorganisasjon kan *life skills* (som tilsvarer livsmestring) deles inn i tre områder: (1) kommunikasjon og interpersonelle egenskaper, (2) kritisk tenkning, analyse og

det å ta avgjørelser, og (3) mestring og å kunne påvirke og styre eget liv (WHO, 2003).

LK20 ble iverksatt i grunnskolen høsten 2020, midt i en pandemi med perioder med hjemmeskole, og utfordringer rundt sosialitet og skolemåltider grunnet smittevern. For å nå potensialet med LK20 og det tverrfaglige temaet *folkehelse og livsmestring* – i fag, på tvers av fag og andre områder som måltider – er det viktig med god kompetanse blant lærere. Støtte og prioritering fra skoleledelsen er også sentralt i slike helsefremmende satsinger (Persson & Haraldsson, 2017).

Skolefaget *mat og helse* har en sentral rolle knyttet til livsmestring i relasjon til mat og måltider (Beinert et al., 2021c). Samtidig er også andre skolefag, som kroppsøving, naturfag og samfunnsfag, også viktige i et tverrfaglig perspektiv. En metaanalyse av Dudley et al. (2015) viser at tverrfaglige læringsstrategier med vekt på kosthold virker best på inntak av og preferanse for sukker. En annen oversiktsartikkel (*scoping review*) viser at tverrfaglig undervisning og praktisk (erfaringsbasert) undervisning er lite brukt, selv om det er vist gode effekter når det gjelder sunne kostvaner i skolen (Peralta et al., 2016). Tidligere heimkunnskap, fra 2006/2007 skolefaget mat og helse, har vært faget som tar for seg læring om kosthold og helse-dimensjonen i skolen. Helsedimensjonen er blitt tydeligere i faget etter omlegging fra heimkunnskap til mat og helse med forrige læreplan. Samtidig er dette praktisk-estetiske faget skolens minste fag, med henholdsvis 114 og 83 timer på 1.–7. og 8.–10. trinn (Kunnskapsdepartementet, 2020). Mat og helse er også faget med lavest formell kompetanse i grunnskolen (Vik et al., 2020), og kravet er 30 studiepoeng i mat og helse ved undervisning på ungdomsskolen. Dette er en god illustrasjon på både utfordringen og det uutnyttede potensialet i faget i et helse- og læringsperspektiv. En nyere kvalitativ studie viser at praksis i faget ikke er i tråd med fagets kompetansemål når det gjelder ernæringsundervisning, og at elev-aktiv undervisning kan være en løsning (Beinert et al., 2021a). Faget mat og helse har et stort folkehelsepotensial, og kan påvirke elevers liv, herunder eksempelvis matvalg (Beinert et al., 2021b). Når vi i tillegg vet at tildeling av undervisning i mat og helse spesielt på barnetrinnet er tilfeldig (Ask et al., 2020) og lite basert på formell kompetanse, bør skoleledelsen vurdere organisering på nytt.

I Hurdalsplattformen løftes de praktiske-estetiske skolefagene frem som en satsing, og skal gis et løft i etter- og videreutdanning på bekostning av norsk, matematikk og engelsk (Arbeiderpartiet & Senterpartiet, 2021). Samtidig er det en ungdomsskolereform på trappene i regi av regjeringen, der økt motivasjon og mer praktisk læring trekkes frem som viktig (Stortinget, 2022).

Nasjonalt faglig retningslinje for mat og måltider i skolen er et førende dokument fra Helsedirektoratet (2015) som skolene bør følge. Dessverre viser en nasjonal undersøkelse at kun drøyt halvparten av skoleledere kjente til de forrige retningslinjene for mat og måltider i skolen (Staib et al., 2013). Ifølge *Food-EPI*-rapporten anbefales kommuner (skoleeier) sterkt å prioritere tilrettelegging for et enkelt skolemåltid (minimum skolefrukt) med lokal tilpasning og nasjonal delfinansiering (Torheim et al., 2020). Basert på nåværende skolefasiliteter og kostnad, særlig knyttet til kjøkken, vil et enkelt smøremåltid (lunsj) med variert matutvalg etter kostråd være en god start for elever. Gitt noen rammer, vil elevmedvirkning kunne bidra til at maten spises opp og at matsvinn reduseres. Både Helsedirektoratet (2019) og Folkehelseinstituttet (Meyer & Holvik, 2017) fremhever skolemåltid som strategisk å prioritere i et folkehelseperspektiv. Med regjeringsskiftet i 2021 ble skolemat igjen satt på agendaen i Hurdalsplattformen (Arbeiderpartiet & Senterpartiet, 2021). Konkret er intensjonen en gradvis innføring av et sunt, enkelt daglig skolemåltid med lokal organisering, og foreløpig uten finansiering fra myndighetene. Hvordan dette skal gjennomføres og hvilken rolle de voksne, inkludert lærere, skal ha i gjennomføringen, er uavklart. Det vil være et viktig felt å styrke for implementering i fremtiden. Siden læring og danning er skolens fremste mandat, vil vi foreslå at skolemåltidet gis en tydeligere pedagogisk forankring i opplæringsloven, eksempelvis i formålsparagrafen, for å få et «må»-krav.

Evaluering av et gratis, varmt skolemåltid i ungdomsskolen, med elevmedvirkning i matlaging, har blitt utprøvd i fem skoler over to uker. Resultatene viser at elevene satte pris på måltidet og det sosiale (skolepersonell spiste med elevene), og at kostholdet bedret seg litt, men at flere ikke likte maten og dermed ikke spiste opp (Kolve et al., 2022). Det fremkom behov for kvalifisert kjøkkenpersonale, noe som kan påvirke

kostnader og gjennomførbarhet i skoler uten tilstrekkelige kantinefasiliteter. Alternativt kan man basere seg på et enklere kaldt smøremåltid, som i *Skolemat-prosjektet i Agder* (Illøkken et al., 2017). En slik modell har også vært skissert av Kunnskapsdepartementet (2006).

En kvalitativ casestudie har undersøkt skolemåltider som læringsarena, og trekker frem muligheter knyttet til matdanning, men også uutnyttet potensial og mulige utfordringer (Benn & Carlsson, 2014). Som nevnt tidligere gir et felles skolemåltid samhold, stimulerer sosial interaksjon og læring (Earl & Lalli, 2020; Lalli, 2020). Lignende erfaringer er funnet i *Skolemat-prosjektet i Agder* med enkel smørelunsj (Illøkken et al., 2021a). Et felles skolemåltid vil være forebyggende og sosialt samt kan gi læring i bred forstand, som vist tidligere i kapittelet. Nettopp ved å lære om mat og måltider, både som del av flere fag gjennom LK20, og gjennom nærmere 2000 skolemåltider (lunsj) i 1.–10. klasse, kan elever potensielt oppnå dybdelæring knyttet til hverdagsliv og samfunn samt viktige livsmestringsferdigheter.

Det å fremme helse, trivsel og læring gjennom mat og måltider kan, som vi presenterer i dette kapittelet, bidra til at den enkelte elev når sitt beste potensial med tanke på faglig og sosial læring og danning på kort og lengre sikt. I det lange løp kan det være gunstig for fremtidig utdanning, arbeid, privat økonomi og samfunnsøkonomi. Skolen vil være en viktig arena for å realisere dette potensialet knyttet til mat, måltider og læring. Få studier har derimot sett konkret på langtidseffekter av skolemat. Langtidsoppfølging av den svenske skolematmodellen som et universelt tiltak viser interessante effekter på høydeutvikling, inntekt og grad av høyere utdanning (Lundborg et al., 2022). Dette er særlig interessant i et sosial ulikhet i helseperspektiv, da effektene var størst i grupper med lav sosioøkonomisk status. Skolemat er derfor også svært viktig for folkehelsearbeidet.

Skolen versus hjemmets rolle knyttet til mat og måltider

Den norske grunnskolen har tradisjonelt vært et sted hvor vi hovedsakelig skal lære, og hovedansvar for helse og kosthold har vært plassert i

hjemmet. Samtidig kan god helse gjennom universelle kostholdstiltak i grunnskolen gi grunnlag for god læring og manglende kostholdsfokus i hjemmet kan bidra til mindre læring, noe som utfordrer denne tradisjonelle ansvarsfordelingen (Helsedirektoratet, 2019; Meyer & Holvik, 2017)

Foreldre har naturlig nok ansvar for oppdragelse av barn og unge inkludert å etablere sunne og varierte mat og drikkevaner (les matdanning). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2021)* retter oppmerksomheten mot barn og unge, og har et mål om 30 prosent økning i antall 15-åringer som spiser frokost daglig (Regjeringen, 2017). Basert på HEVAS-undersøkelsen fra 2020 (Haug et al., 2020) og TIMMS-undersøkelsen (Vik et al., 2022) som viser nedgang i andel frokostspisende 15-åringer, er det potensielt mange tusen uopplagte ungdommer på skolen som kan gå glipp av viktig læring. Når det gjelder lunsj på skolen viser en forbrukerundersøkelse blant foreldre med barn mellom 1–16 år at mange ønsker å bytte ut matpakke med skolemåltid. Dette er særlig utbredt blant de med lav sosioøkonomisk status og de som ikke spiser matpakke daglig (Roos et al., 2020). Skole–hjem–samarbeid er viktig (Kunnskapsdepartementet, 2017). Skolen bør som minimum legge til rette for å kunne tilby enkel mat som knekkebrød og pålegg med lang holdbarhet / porsjonspakker til de som ikke har matpakke eller mulighet for å kjøpe mat, ifølge *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen* (Helsedirektoratet, 2015). Dette for å unngå at det går mer enn 3–4 timer mellom måltider. Tilsyn av en voksen under måltidet er også en anbefaling.

Bortsett fra Sigdal-frokosten og den påfølgende Oslo-frokosten på 1900-tallet (Haavet, 1996), har ikke den norske grunnskolen lange skolemattradisjoner som våre naboland Sverige og Finland. Unntak er skolemelk-ordningen fra 1960-årene og en periode med gratis skolefrukt på 2000-tallet, som nå er en abonnementsordning (Bere et al., 2010). Med Hurdalsplattformen vil skolemat igjen komme på dagsorden. Internasjonal forskning viser at gratis skolemat fremmer kostholdskvalitet og læring (Cohen et al., 2021). Skolemat kan, hvis den er gratis, også redusere sosiale forskjeller i helse gjennom å bidra til bedre kosthold. Med kunnskapen vi har om sammenhengen mellom mat og læring, og svakhetene i dagens kosthold blant unge, er skolemat en anledning for skolen til å ta mer ansvar for barns utviklingsvilkår.

Skolen som folkehelsearena og utgangspunkt for læring og utvikling

Både nasjonale og internasjonale studier fremhever at kosthold er en sentral faktor i sykdomsbyrde og dødsfall (Folkehelseinstituttet, 2018). Det er viktig å forebygge og legge til rette for helse gjennom universelle tiltak som når alle, som i grunnskolen. Kommuner (skoleeier) er pålagt å følge folkehelseoven (2011) og kan velge å satse på skolen som en helsefremmende arena, da barn og unge er fremtidens samfunnsborgere og tidlig innsats er anbefalt. Helsefremmende arbeid har røtter tilbake til Ottawa-charteret, og bygger på *empowerment* (egenkraftmobilisering) og *bottom-up*-prinsippet (WHO, 1986). Noen av grunnpilarene i Ottawa-charteret er støttende miljø, lokalsamfunnets mulighet for påvirkning og å utvikle personlige ferdigheter knyttet til mestring. Gode vaner bør etableres tidlig, og i et livsløpsperspektiv vil det barn og unge lærer omkring for eksempel mat og måltider kunne ha stor betydning for fremtidig helse og livskvalitet (Gluckman & Hanson, 2008; Marmot, 2009). Barn opp til 18 år har gjennom FNs barnekonvensjon en rett til den høyeste mulige helsestandard (og dermed sitt høyeste potensial), og det skal påses at særlig barn og foreldre får informasjon om og har mulighet for undervisning og støtte i hvordan bruke basale kunnskaper om helse og ernæring (Barne- og familiedepartementet, 2003). Det er med andre ord viktig at barn og unge kjenner konsekvenser av kostholdsvalg, ikke bare på kort sikt, men også på lengre sikt, i tråd med FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2022). Siden særlig ungdom har mange meninger rundt valg i eget liv, inkludert mat og måltider (Janhonen et al., 2012), bør de tas med som aktive partnere i matmiljø og sosiokulturelle tilpasninger (Neufeld et al., 2022). Her har skolen et viktig ansvar, både for å bruke elevene som en ressurs samt å forberede elevene på samfunnet de skal vokse opp i.

Avslutning

I dette kapittelet undersøkte vi følgende problemstilling: *Hvilken betydning har mat og måltider for læring i grunnskolen?* Nyere studier omkring betydningen av inntak av frokost og skolelunsj viser altså en tydelig

sammenheng med skoleresultater/prestasjoner og sosial læring, og noen norske studier har vist positive resultater. Dette kunnskapsgrunnlaget bør utvikles videre, tilpasset norsk skolekontekst, og bør implementeres tydeligere i den norske skolen. Vi har presentert muligheter for hvor slikt arbeid kan forsterkes. Hurdalsplattformen går inn for å styrke skolemåltidet og praktisk-estetiske fag som mat og helse, mens LK20 vektlegger dybdelæring og *folkehelse og livsmestring*. Samlet gir dette gode muligheter til å gi barn og unge kunnskap, ferdigheter og kompetanse i mat og måltider og få oppleve effektene av dette på kort og lengre sikt.

Referanser

- Adolphus, K., Lawton, C. L., Champ, C. L. & Dye, L. (2016). The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: A systematic review. *Advances in Nutrition*, 7(3), 590S–612S. <https://doi.org/10.3945/an.115.010256>
- Arbeiderpartiet & Senterpartiet. (2021). *Hurdalsplattformen. For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet. 2021–2025*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/contentassets/cboadb6c6fee428caa81bd5b339501bo/no/pdfs/hurdalsplattformen.pdf>
- Ask, A. S., Aarek, I., Helland, M. H., Sandvik, C. & Aadland, E. K. (2020). The challenge of teaching food and health in the first four years of primary school in Norway. *Journal of the International Society for Teacher Education*, 24(1), 60–70. <https://hdl.handle.net/11250/2727026>
- Barne- og familiedepartementet (2003). *FNs konvensjon om barnets rettigheter*. Regjeringen. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdfv/178931-fns_barnekonvensjon.pdf
- Beinert, C., Palojoki, P., Åbacka, G., Hardy-Johnson, P., Engeset, D., Hillesund, E. R., Ask, A. M. S., Øverby, N. S. & Vik, F. N. (2021a). The mismatch between teaching practices and curriculum goals in Norwegian Home Economics classes: A missed opportunity. *Education Inquiry*, 12(2), 183–201. <https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1816677>
- Beinert, C., Sørli, A. C., Åbacka, G., Palojoki, P. & Vik, F. N. (2021b). Does food and health education in school influence students' everyday life? *Health Education Journal*, 81(1), 29–39. <https://doi.org/10.1177/001789692111045722>
- Beinert, C., Øverby, N. C. & Vik, F. N. (2021c). Project LifeLab Food and Health – innovative teaching for the future: Development of student active learning tasks for Home Economics education in the 21st century. *CEPS Journal*, 11(4), 63–80. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1179>

- Benn, J. & Carlsson, M. (2014). Learning through school meals? *Appetite*, 78C, 23–31. https://www.researchgate.net/publication/261033232_Learning_through_school_meals
- Bere, E., Hilsen, M. & Klepp, K. I. (2010). Effect of the nationwide free school fruit scheme in Norway. *British Journal of Nutrition*, 104(4), 589–594. <https://doi.org/10.1017/S0007114510000814>
- Bjørndal, B., Fossgard, E. & Aadland, E. K. (2020). *Matpakkelunsj, smørelunsj eller varmlunsj? Ungdomsskoleelevers erfaringer og oppfatninger av ulike skolemåltidsordninger* (HVL-rapport 7). <https://hdl.handle.net/11250/2675658>
- Burrows, T., Goldman, S., Pursey, K. & Lim, R. (2017). Is there an association between dietary intake and academic achievement: A systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 30(2), 117–140. <https://doi.org/10.1111/jhn.12407>
- Cohen, J. F. W., Hecht, A. A., McLoughlin, G. M., Turner, L. & Schwartz, M. B. (2021). Universal school meals and associations with student participation, attendance, academic performance, diet quality, food security, and body mass index: A systematic review. *Nutrients*, 13(3), 911. <https://doi.org/10.3390/nu13030911>
- Dudley, D. A., Cotton, W. G. & Peralta, L. R. (2015). Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(28). <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0182-8>
- Earl, L. & Lalli, G. S. (2020). Healthy meals, better learners? Debating the focus of school food policy in England. *British Journal of Sociology of Education*, 41(4), 476–489. <https://doi.org/10.1080/01425692.2020.1735999>
- FN-sambandet. (2022, 11. mai). *FNs bærekraftsmål*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Folkehelseinstituttet. (2018). *Folkehelse rapporten – helsetilstanden i Norge*. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/>
- Folkehelseloven. (2011). *Lov om folkehelsearbeid* (LOV-2011-06-24-29). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2011-06-24-29>
- Forskr om miljørettet helsevern i skoler mv. (1995). *Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.* (FOR-1995-12-01-928). Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/1995-12-01-928>
- Fossgard, E., Wergedahl, H., Bjørkkjær, T. & Holthe, A. (2018). School lunch – children’s space or teachers’ governmentality? *International Journal of Consumer Studies*, 43(2), 218–226. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12501>
- Fossgard, E., Wergedahl, H. & Holthe, A. (2021). Children’s experienced and imaginary stories about lunch packs and lunch breaks: Associations and perceptions of school lunch among primary school students in Norway. *Appetite*, 164, 105274. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105274>

- Fullan, M., Quinn, J. & McEachen, J. J. (2018). *Deep learning. Engage the world change the world*. Corwin.
- Gluckman, P. D. & Hanson, M. A. (2008). Developmental and epigenetic pathways to obesity: An evolutionary-developmental perspective. *International Journal of Obesity*, 32, S62–S71. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.240>
- Gullberg, E. (2006). Food for future citizens: School meal culture in Sweden. Food, culture and society. *An International Journal of Multidisciplinary Research*, 9(3), 337–343. <https://doi.org/10.2752/155280106778813279>
- Haavet, I. E. (1996). *Maten på bordet. 50 år med statens ernæringsråd*. Statens ernæringsråd.
- Hansen, L. B., Myhre, J. B., Johansen, A. M. W., Paulsen, M. M. & Andersen, L. F. (2016). *UNGKOST 3. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4.- og 8. klasse i Norge, 2015*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2016/ungkost-rapport-24.06.16.pdf>
- Helsedirektoratet. (2015). *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen. Del 2: Ungdomsskole (IS-2373BM)*. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/mat-og-maltider-i-skolen/del-2-mat-og-maltider-i-ungdomsskolen>
- Helsedirektoratet. (2019). *Ti tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre folkehelsen (Rapport IS-2810)*.
- 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*. Universitetet i Bergen. <https://filer.uib.no/psyfa/HEMIL-senteret/HEVAS/HEVAS%20rapport%202020%20%28V4%29.pdf>
- Janhonen, K., Benn, J., Fjellström, C. & Palojoki, P. (2012). Nordic adolescents' school lunch patterns and their suggestions for making healthy choices at school easier. *Appetite*, 59(1), 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.03.012>
- Illøkken, K. E., Bere, E., Øverby, N. C., Høiland, R., Petersson, K. O. & Vik, F. N. (2017). Intervention study on school meal habits in Norwegian 10–12-year-old children. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(5), 485–491. <https://doi.org/10.1177/1403494817704108>
- Illøkken, K. E., Johannessen, B., Barker, M., Hardy-Johnson, P., Øverby, N. C. & Vik, F. N. (2021a). Free school meals as an opportunity to target social equality, healthy eating, and school functioning: Experiences from students and teachers in Norway. *Food & Nutrition Research*, 65, 7702. <http://dx.doi.org/10.29219/fnr.65.7702>
- Illøkken, K. E., Øverby, N. C., Johannessen, B. & Vik, F. N. (2021b). Possible effects of a free school meal on school environment: The school meal intervention in Norway. *Journal of the International Society for Teacher Education*, 25(1), 8–20. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1305604.pdf>

- Illøkken K. E., Ruge, D., LeBlanc, M. E., Øverby, N. C. & Vik, F. N. (2022). Associations between having breakfast and reading literacy achievement among Nordic primary school students. *Education Inquiry*. <https://doi.org/10.1080/20004508.2022.2092978>
- Jesson, J. K., Matheson, L. & Lacey, F. M. (2011). *Doing your literature review: Traditional and systematic techniques*. Sage.
- Kolve, C. S., Helleve, A. & Bere, E. (2022). *Gratis skolemat i ungdomsskolen – nasjonal kartlegging av skolematorninger og utprøving av en enkel modell med et varmt måltid*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/contentassets/4501ae5a9bf64805a68ca8cao0ceb18e/rapport-gratis-skolemat-i-ungdomsskolen.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Skolemåltidet i grunnskolen – kunnskapsgrunnlag, nytte- og kostnadsvirkninger og vurderinger av ulike skolemåltidsmodeller*. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/rap/2006/0008/ddd/pdfv/284882-skolemaltid_26.06.06.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2020). *Læreplan i mat og helse (MHE01-02)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/mhe01-02>
- Lalli, G. S. (2020). *Schools, food and social learning*. Routledge
- NOU 2015: 8. *Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- Lundborg, P., Rooth, D.-O. & Alex-Petersen, J. (2022). Long-term effects of childhood nutrition: Evidence from a school lunch reform. *The Review of Economic Studies*, 89(2), 876–908. <https://doi.org/10.1093/restud/rdab028>
- Lundqvist, M., Vogel, N. E. & Levin, L.-Å. (2019). Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review of potentially relevant outcomes in economic evaluations. *Food & Nutrition Research*, 63, 1618. <http://dx.doi.org/10.29219/fnr.v63.1618>
- Marmot, M. (2009). Social determinants and adolescent health. *International Journal of Public Health*, 54, 125–127. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-009-5402-z>
- Medin, A. C., Myhre, J. B., Diep, L. M. & Andersen, L. F. (2019). Diet quality on days without breakfast or lunch – identifying targets to improve adolescents' diet. *Appetite*, 135, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.001>

- Meyer, H. E. & Holvik, K. (2017). *Kunnskapsgrunnlag til ny handlingsplan for bedre kosthold. En oppsummering av hva som er dokumentert som mest effektivt for å fremme et sunt kosthold (punkt 4 i oppdraget fra HOD)*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/publ/2017/kunnskapsgrunnlag-til-ny-handlingsplan-for-bedre-kosthold/>
- Neufeld, L. M., Andrade, E. B., Sleiman, A. B., Barker, M., Beal, T., Blum, L. S., Demmler, K. M., Dogra, S., Hardy-Johnson, P., Lahiri, A., Larson, N., Roberto, C. A., Rodríguez-Ramírez, S., Sethi, V., Shamah-Levy, T., Strömmer, S., Tumilowicz, A., Weller, S. & Zou, Z. (2022). Food choice in transition: Adolescent autonomy, agency, and the food environment. *Lancet*, 399(10320), 185–197. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01687-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01687-1)
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>
- Osofski, C. P., Göransson, H. & Fjellström, C. (2013). Teacher's interaction with children in the school meal situation: The example of pedagogic meals in Sweden. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(5), 420–427. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.02.008>
- Peralta, L. R., Dudley, D. A. & Cotton, W. G. (2016). Teaching healthy eating to elementary school students: A scoping review of nutrition education resources. *Journal of School Health*, 86(5), 334–345. <https://doi.org/10.1111/josh.12382>
- Persson, L. & Haraldsson, K. (2017). Health promotion in Swedish schools: School managers' views. *Health Promotion International*, 32(2), 231–240. <https://doi.org/10.1093/heapro/dato73>
- Regjeringen. (2017). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2021). Sunt kosthold, måltidsglede og god helse for alle!* <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-handlingsplan-for-bedre-kosthold-20172021/id2541870/>
- Roos, G., Klepp, I. G., Laitali, K., Haugrønning, V., Bugge, A. B., Skuland, S., Steinnes, K. K. & Teigen, H. F. *Barn og unges forbruk: Klær, mat og kropp* (SIFO-rapport 13-2020). <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/6458>
- Staib, M., Bjelland, M. & Lien, N. (2013). *Mat og måltider i grunnskolen. En kvantitativ landsdekkende undersøkelse blant kontaktlærere, skoleledere og ansvarlige for kantine/matbod*. Helsedirektoratet.
- Stortinget (2022). *Representantforslag om en helhetlig ungdomsskolereform*. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=86198>
- Torheim, L. E., Løvhaug, A. L., Huseby, C. S., Terragni, L., Henjum, S. & Roos, G. (2020). *Sunnere matomgivelser i Norge. Vurdering av gjeldende politikk og anbefalinger for videre innsats. Food-EPI 2020*. OsloMet – storbyuniversitetet. <https://www.jpi-pen.eu/images/reports/FoodEPI-Report-Norway-2020.pdf>
- Vik, F. N., Beinert, C., Palojoki, P., Hillesund, E. R., Engeset, D., Ask, A. M. S., Åbacka, G. & Øverby, N. C. (2020). Differences in formal education among

- Norwegian Home Economics teachers. *Journal of the International Society for Teacher Education*, 24(2), 45–59. <https://hdl.handle.net/11250/2726952>
- Vik, F. N., Nilsen, T. & Øverby, N. C. (2022). Aspects of nutritional deficits and cognitive outcomes – triangulation across time and subject domains among students and teachers in TIMSS. *International Journal of Educational Development*, 89, 102553. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102553>
- Waling, M., Olafsdottir, A. S., Lagström, H., Wergedahl, H., Jonsson, B., Olsson, C., Fossgard, E., Holthe, A., Talvia, S., Gunnarsdottir, I. & Hörnell, A. (2016). School meal provision, health, and cognitive function in a Nordic setting – the ProMeal-study: description of methodology and the Nordic context. *Food and Nutrition Research*, 60, 30468. <http://dx.doi.org/10.3402/fnr.v60.30468>
- World Health Organization, Health and Welfare Canada & Canadian Public Health Association. (1986). Ottawa Charter for Health Promotion/Charte D'Ottawa Pour La Promotion De La Santé. *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Sante'e Publique*, 77(6), 4230. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3580992/>
- World Health Organization. (2003). *Skills for health. Skills-based health education including life skills: An important component of a child-friendly/health-promoting school*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42818>
- Øverby, N. C. (2019). Ernæring i ulike grupper i befolkningen. I D. Engeset, L. E. Torheim & N. C. Øverby (Red.), *Samfunnsernæring* (s. 59). Universitetsforlaget.