

## KROPPSØVNING FOR ELEVER MED ASTMA I UNGDOMSSKOLE

---



Masteroppgave ved Norges idrettshøgskole  
Oslo, mai 2009

---

**Al Saady Zaid**

## Forord

Denne masteroppgaven ble gjennomført ved Norges idrettshøgskole.

Kroppsøving blant elever med astma i ungdomsskolen er i denne oppgaven omtalt på bakgrunn av et bredt teoretisk grunnlag. Hensikten er å kunne sette temaet inn i et perspektiv og søke å gi en tilstrekkelig oversikt over emnet.

Det er mange som skal ha takk, først og fremst vil jeg takke Gunn Engelsrud så mye, hun som kom inn som en hjelper i nøden etter Evgil (min veileder) og har støttet og gitt faglige råd med konstruktive kommentarer. Takk også til min veileder Evgil Jespersen for å ha foreslått tema for oppgaven og for alltid å stille opp og gi kyndig veiledning.

Jeg vil også rette en stor takk til Fredrik for god assistanse i korrekturlesning.

Jeg vil gjerne takke Samir og André, som jobber som lærere på Hersleb ungdomsskole, Eirik, Eivind og Stian som var elever på den andre skolen, og Shaher og Knut for deres hjelpsomhet ved testene mine (spørreskjemaer og intervjuguider).

En stor takk går til personalet ved biblioteket på NIH for deres hjelpsomhet ved litteratur-søk og fremskaffing av litteratur fra inn- og utland.

Takk til informantene som gjorde en stor innsats i denne undersøkelsen. Uten dere kunne ikke prosjektet gjennomføres.

Sist, men ikke minst vil jeg gjerne takke min familie for støtte og oppmuntring underveis.

Al Saady Zaid

Oslo, mai 2009

## Sammendrag

**Hensikt.** Hensikten med denne studien var å undersøke hvordan elever med astma deltok i kroppsøvingstimene i ungdomsskolen, samt belyse hvorvidt barn og unge med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov. Jeg har også forsøkt å se på lærernes måte å forholde seg til problematikken i kroppsøvingstimene

**Metode.** Kvalitative og kvantitative metoder er valgt for å belyse astmaproblemer og hvordan elever med astma deltar i og opplever kroppsøvingstimene i grunnskolen. Intervjuer og spørreskjema er brukt. Undersøkelsen inneholder intervjuer med to lærere og 8 astmatikere. 50 elever, fordelt på to klasser, ble valgt ut til å delta i undersøkelsene, samt to kroppsøvingslærere, disse utgjør undersøkelsens utvalg. De statistiske analyser gjennomført ved hjelp av SPSS i forhold til de første spørreskjemaundersøkelser, mens i intervjudataene anvendte jeg meningsfortetting og meningskategorisering som analysemetoder.

**Resultater.** Resultatene viser at av et utvalg på 50, så har 8 astma (dvs. 16 %). 6 av disse astmatikere har det ikke så bra i kroppsøvingstimene, og det er 5 av dem som har ”stort”/”meget stort” fravær i kroppsøvingstimene, mens det er lite fravær fra skolen som sådan. Kjente faktorer som kan utløse ”tetthet” eller astmaanfall og føre til manglende deltakelse, var også til stede hos informantene, som for eksempel: Kliniske faktorer, ugunstige miljøfaktorer, psykiske og sosiale faktorer, feil medisinbruk og høyt intensitetsnivå i timene.

De fleste i utvalget av astmatikere vet noe om hvilke aktiviteter som passer dem. Samtidig uttrykte de behov for å vite mer om treningsformer og deres antatte effekter på astma.

Over halvparten mener at de ikke får den tilpassete opplæringen eller gode tilretteleggingen som de har krav på i kroppsøvingstimene. Til tross for at de i ulik grad har behov for tilpassete aktiviteter, opplever de fleste at lærerens opplegg sjelden er tilpasset deres nivå og dagsform. Noen av astmatikerne hadde av og til eget ansvar for å

regulere intensiteten, og de tok pauser og vendte tilbake når de følte seg bedre. Den manglende kunnskap om astma og trening hos lærere kan være grunnen til dette. 6 astmatikere mener at læreren ikke tar nok hensyn til dem i kroppsøvingstimene. Fra elevenes ståsted synes det som om lærerne ikke tar hensyn til deres behov når de utarbeider undervisningsopplegget eller i planlegger timene. Det foregår ifølge elevene ikke noe samarbeid mellom lærer og elev i forhold til undervisning.

Resultatene viser videre at en av lærerne har en god del kunnskap om astma og hva som utløser tetthet eller astmaanfall, og om medisinbruk, mens den andre har "svært lite", og følgelig, slik elev opplever det, svært liten forståelse for problemene. Begge to har lite kunnskap om astma og trening, og ser dermed ikke ut til å kunne tilby sine elever med astma en tilfredsstillende undervisning. De to kroppsøvingslærerne forteller at det ikke er foretatt tilpassing for at astmatikere skal kunne delta på lik linje med andre i kroppsøvingstimene. De har ikke noe spesielt opplegg for astmatikere i undervisningen.

# Innholdsfortegnelsen

<b>Forord.....</b>	<b>2</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>3</b>
<b>Innholdsfortegnelsen.....</b>	<b>5</b>
<b>1.0 Innledning og bakgrunn.....</b>	<b>8</b>
<b>2.0 Teori.....</b>	<b>11</b>
2.1 Hva astma er.....	11
2.2 Anstrengelsesutløst astma "(AUA).....	13
2.2.1 Fysiske miljøfaktorer.....	16
2.2.1.1 Innemiljø.....	16
2.2.1.2 Utemiljø.....	21
2.2.2 Psykiske og sosiale faktorer.....	23
2.2.3 Astmatikere og fysisk aktivitet.....	25
2.2.3.1 Valg av aktiviteter.....	29
2.2.3.2 Aktivitetens intensitetsnivå og treningsprinsipper.....	31
2.2.4 Medisinske faktorer.....	33
2.2.5 Generell læreplan.....	35
2.2.6 Læreplan i kroppsøvningsfaget.....	36
2.2.6.1 Idretts og dans.....	37
2.2.6.2 Friluftsliv.....	39
2.2.6.3 Aktivitet og livsstil.....	39
2.2.7 Tilpasset opplæring.....	41
2.2.7.1 Tilpasset opplæring og individuelle opplæringsplaner.....	42
2.2.8 Spesialundervisning.....	43
<b>2.2.9 Hovedproblemstillinger.....</b>	<b>45</b>
<b>3.0 Metode.....</b>	<b>46</b>
3.1 Metodevalg.....	46
3.2 Utvalg.....	47
3.3 Kvantitativ metode.....	50
3.3.1 Utforming av spørreskjemaer.....	50
3.3.2 Datainnsamling.....	54
3.3.3 Reliabilitet og validitet.....	56
3.3.4 Databehandling.....	58
3.4 Det kvalitative forskningsintervju.....	59
3.4.1 Intervjuguide.....	61
3.4.2 Gjennomføring av intervju.....	64
3.4.3 Transkribering.....	65

3.4.4 Analyse av kvalitative data.....	65
3.4.5 Reliabilitet og validitet.....	69
Reliabilitet.....	69
Validitet.....	70
Håndverksmessighet.....	71
Kommunikativ validitet.....	72
Pragmatisk validitet.....	73
3.4.6 Ethiske overveielser.....	73
3.5 Representativitet og generaliserbarhet.....	74

## **4.0 Resultat.....77**

<b>Astmaproblemer og deltakelser elever med astma i kroppsøvingstimene.....</b>	<b>77</b>
4.1. Spørreskjemaundersøkelser.....	77
4.1.1 Alle elever.....	78
Ytre utløsende faktorer.....	80
Elevens mening om astmatikere og kroppsøvingstimene.....	82
4.1.2 Lærere.....	83
Utløsende faktorer.....	83
Lærerens mening om astmatikere og fysisk aktivitet.....	83
Elevens skolefravær det siste året.....	84
Astmatikerens deltakelse i kroppsøvingstimene.....	84
<b>Oppsummering: Astmaproblemer.....</b>	<b>84</b>
<b>Oppsummering: Deltakelser elever med astma i kroppsøvingstimene.....</b>	<b>85</b>
4.1.3 Astmatikere.....	86
Utløsende faktorer.....	87
Deltakelse astmatikere i kroppsøvingstimene.....	89
<b>Oppsummering: Astmaproblemer.....</b>	<b>92</b>
<b>Oppsummering: deltakelse blant elever med astma i kroppsøvingstimene.....</b>	<b>93</b>
<b>Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene.....</b>	<b>94</b>
4.2 Intervju med astmatikere.....	94
4.2.1 Personlig opplysninge.....	94
4.2.2 Astmatikere og passende aktiviteter.....	95
4.2.3 Hvorvidt elever med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov.....	98
4.2.4 Astmatikernes mening om kroppsøvingslærere tar hensyn til dem.....	101
4.2.5 Tilbud i kroppsøvingstimene.....	105
<b>Oppsummering: Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene.....</b>	<b>106</b>
<b>Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår.....</b>	<b>107</b>
4.3 Intervju med lærere.....	107
4.3.1 Personlige opplysninger.....	107
4.3.2 Kunnskap om astma hos kroppsøvingslærere.....	107
4.3.3 Tilpasset opplæring for astmatikere.....	110
<b>Oppsummering: Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår.....</b>	<b>114</b>

<b>5.0 Diskusjon.....</b>	<b>116</b>
<b>5.1 Problemer for elever med astma og deres deltakelse i kroppsøvingstimene.....</b>	<b>116</b>
5.1.1 Kliniske faktore.....	117
5.1.2 Miljøfaktorer.....	118
5.1.3 Medisinbruk.....	119
5.1.4 Psykiske og sosiale faktorer.....	121
5.1.5 Intensitetsnivå i timene.....	124
<b>5.2 Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene?.....</b>	<b>125</b>
5.2.1 Astmatikere og passende aktiviteter.....	125
5.2.2 Hvorvidt elever med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov?.....	127
5.2.3 Astmatikernes mening om kroppsøvingslærerne tar hensyn til dem.....	130
<b>5.3 Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?.....</b>	<b>132</b>
5.3.1 Kunnskap om astma hos kroppsøvingslærere.....	132
5.3.2 Tilpasset opplæring for astmatikere.....	133
<b>6.0 Konklusjon.....</b>	<b>138</b>
6.1 Astmaproblemer og deltakelse av elever med astma i kroppsøvingstimene.....	138
6.2 Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene?.....	139
6.3 Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?.....	140
6.4 Videre forskning.....	142
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>144</b>
<b>Figuroversikt.....</b>	<b>155</b>
<b>Tabelloversikt.....</b>	<b>156</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>157</b>

## 1.0 Innledning og bakgrunn

Hensikten med denne studien var å undersøke hvordan elever med astma deltok i kroppsøvingstimene i ungdomsskolen, samt belyse hvorvidt barn og unge med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov. Siden læreplanen påpeker retten til tilpasset opplæring, er det min hensikt å belyse om elever med astma i opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres individuelle behov.

Mer konkret er hensikten med denne oppgaven å få en bedre forståelse av problemer rundt astmatikerens situasjon og de utløsende faktorer for sykdommen som eventuelt kan hindre dem i å delta i timene. Jeg ønsker også å få innsikt i hvordan astmatikere opplever kroppsøvingstimene, og hvordan kroppsøving for elever med astma foregår.

Forekomsten av astma har økt over hele verden og her i Norge de siste årene (Handlingsprogram for pasient- og pårørende opplæring, 2004-2007; International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC1-studien); Nystad W og Søyseth V, 1997; Aas, 1995; Burr et al., 1989; Selmer, et al., 2004; Rich og Schneider, 1996; Carlsen, 2000; Emtner og Carlsen, 2008).

Astma er betegnelsen på et syndrom med flere undergrupper, som er blant de hyppigste sykdommene i Norge (Nystad, 1999). Barn og foreldres fravær fra skole og jobb øker (ibid). Økningen (Grøtvedt, 1997) var mer markert for skolebarn og ungdom enn for små barn. Ca. 10-12 prosent av alle norske skolebarn har astma (Carlsen, 2003). Siste undersøkelse ifølge Emtner og Carlsen, 2008 på 20,2 %, så problemstillingen er i høy grad aktuell. Det er totalt sett forsket lite på astma blant unge, og spesielt lite i forbindelse med fysisk aktivitet (ibid). Man vet svært lite om spesiell tilrettelegging av kroppsøving blant elever i skolen, og om hvordan astmatikere klarer seg i kroppsøvingstimene. Det er også lite kjennskap til sykdom og mestringsnivå, og hvilken tilrettelegging av fysisk aktivitet eller trening som best passer eleven. På bakgrunn av dette, er det mange spørsmål en kan stille seg angående astmatikernes kroppsøving.



### Hvorfor er det viktig å sette søkelys på problemstillingen?

1. Astma er den mest dramatiske kroniske betennelsesforandring i luftveiene, som fører til økning i luftveienes ømfintlighet (Nystad, 1999; Haave og Engvik, 2003). Dette medfører ofte gjentatte episoder med hoste, tetthet i brystet, tung pust eller økende surkling, særlig om natten eller tidlig om morgenen. Videre er astma ifølge Carlsen, 2001, den hyppigste årsak til sykehusinnleggelse hos norske barn. Dette fører til gjentatt skole-fravær og kan lett bidra til at barn og ungdom henger etter de andre på skolen (Carlsen, 2003). Rundt halvparten av alle skolebarn med astma (ifølge Selmer et al., 2004) er i perioder ikke i stand til å delta fullt ut i skoleidrett eller lek. Lærere trenger mer strukturert informasjon hvis deres observasjoner i lek og idrett skal være til hjelp for å oppdage astma hos ungdom.

2. Flere undersøkelser viser at fysisk aktivitet er et viktig ledd i behandling av astmatikere (Oseid og Edwards, 1983). Alle internasjonale retningslinjer setter ifølge Emtner & Carlsen, 2008, opp mestring av fysiske aktiviteter som ett av hovedmålene for behandling av astma hos barn og ungdom. Men mange astmatikere har en eller annen begrensning i forhold til fysisk aktivitet (Carlsen, 2000). Konsekvensen av dette er at disse barn og unge ikke deltar i, eller ikke mestrer disse aktivitetene (ibid). Det er mange faktorer som kan hindre en astmatisk elev fra full deltakelse i kroppsøvingstimene, blant annet: Holdningsproblemer, hindringer i det fysiske miljø (Aas, 1993) og mangel på stimulering og tilrettelegging av fysiske aktivitetsområder på skolene.

3. De psykiske og sosiale sidene av fysisk aktivitet har stor betydning for barn og ungdom (Aas, 1999). Mange av astmatikerne har en tendens til å isolere seg. For å unngå fysisk inaktivitet, er det viktig at kroppsøvingslæreren kjenner til problemene som astmatikere kan ha i forbindelse med fysisk aktivitet. Det viser seg også at regelmessig trening fører til mer regelmessig medisinbruk, bedre samarbeid og større medvirkning fra pasienten (Carlsen og Endsjø, 1996; Oseid, 1980; Stensrud, 2005; Aas, 1993; Nystad, 1995).

Med en økende andel astmatikere i ungdomsskolen, vil konsekvensen sannsynligvis være at flere trenger og har krav på opplæring i kroppsøving som er tilpasset

astmatikernes behov. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1996, endret 2008) sier følgende:

"Alle elever må få opplæring i ei form for kroppsøving som er tilpassa evnene og dei fysiske føresetnadene deira" (ibid).

Derav også større krav til kroppsøvingslærerne, og større utfordringer å takle. Har lærerne oversikt over hvilke elever som har astma, og tilstrekkelig kunnskap om astma og fysisk aktivitet til å gi astmatikerne den undervisning de har behov for og rettmessig krav på? Medisinering og medisinbruk, valg av aktivitet og ugunstige miljø er viktige faktorer som både kroppsøvingslærere og astmatikere kjenner godt. Flere ubesvarte spørsmål gjør det viktig å undersøke kroppsøvingstimene blant elever med astma.

Det blir interessant å se om astmatikerne har et tilfredsstillende kroppsøvingstilbud. I dette ligger ikke bare selve gjennomføringen av timen, men også slike ting som tilrettelegging i forbindelse med medisinering og sanering av kroppsøvingslokalene.

Jeg trives med å arbeide innenfor utdannings- og omsorgssektoren, og dessuten har jeg en sterk intensjon om å utvikle meg innenfor dette fagområdet, da jeg gjennom min jobb som kroppsøvingslærer i den videregående skolen har undervist mange elever, både syke og friske. Jeg er opptatt av at hver enkelt elev skal ha et godt utbytte av kroppsøvingstimene. Jeg har stor tro på at de fleste astmatikere vil få langt større utbytte av kroppsøvingstimene dersom det viser seg at det fysiske aktivitetsområdet kan bli tilrettelagt mer hensiktsmessig, og at kroppsøvingslærerne og elevene også får bedre kunnskap om astma og fysisk aktivitet.

**Nøkkelord:** Astma, astmatiske elever, fysisk aktivitet, tilpasset opplæring

## 2.0 Teori

I dette kapitlet vil begrepet astma defineres. Teoridelen om astma skal deles, for på en enkel måte å skille mellom den kliniske delen og hva som kan skje i forbindelse med risikomiljøfaktorer, fysisk aktivitet og utvikling av astma. I denne delen står anstrengelsesutløst astma sentralt, og det skal presiseres i et eget kapittel. Avslutningsvis gjøres det kort rede for behandling av astma, med fokus på medikamenter. Samtidig tar den andre delen for seg læreplanen i kroppsøving sett i forhold til ungdom med astma og læreplanen kontra tilpasset opplæring og spesialundervisning.

### 2.1 Hva er astma?

Astma er et gresk ord som betyr ”tung pust”. Det ble omtalt allerede av ”legekunstens far”, Hippokrates, i det antikke Hellas, og sammenhengen mellom astma og fysisk aktivitet ble beskrevet av Areteaus fra Cappodocia så tidlig som i det første århundret etter Kristi fødsel: "If from running, gymnastic exercises, or any other work, the breathing becomes difficult, it is called asthma" (Marketos og Ballas, 1982).

Senere har det blitt gjort mange forsøk på å enes om en definisjon. I 1992 ble en ekspertgruppe enige om en felles klinisk, internasjonal definisjon:

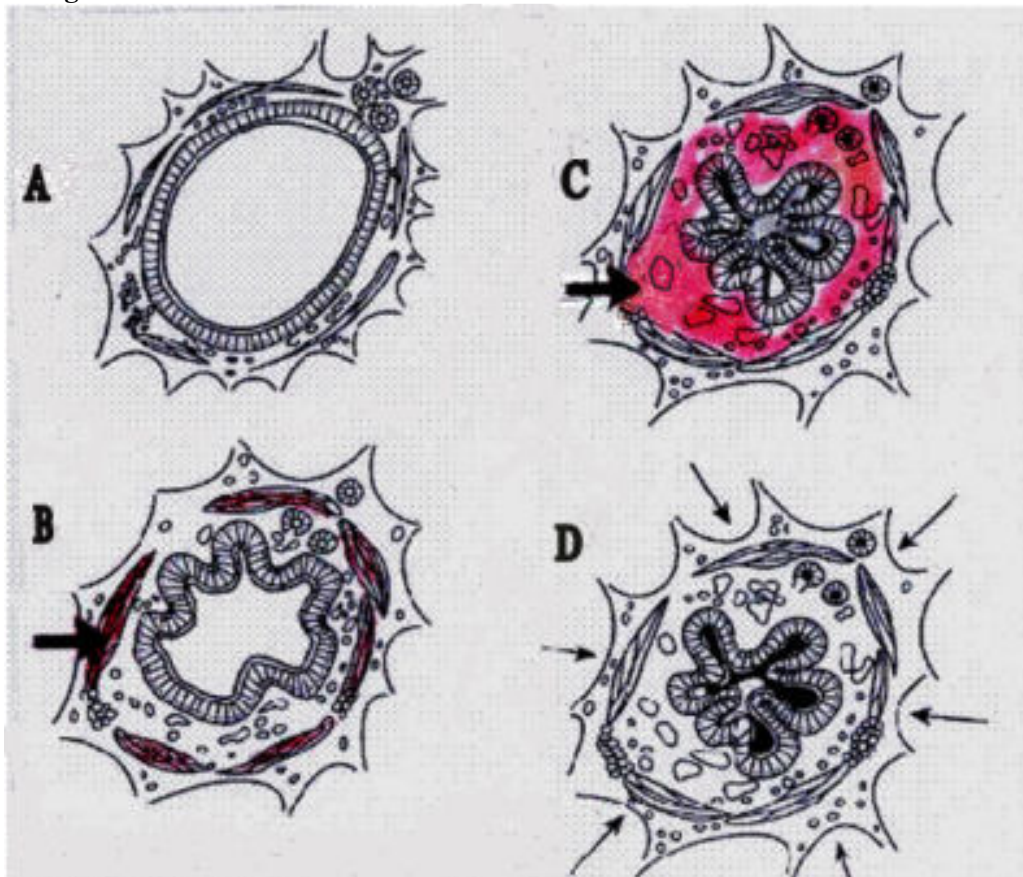
”Astma er en kronisk, inflammatorisk tilstand i luftveiene hvor blant annet mastceller og eosinofile celler medvirker. Hos mottagelige individer forårsaker denne betennelsen symptomer som vanligvis er forbundet med utbredt, men variabel luftveisobstruksjon. Denne er ofte reversibel, spontant eller etter behandling, og forårsaker en assosiert økning i luftveienes ømfintlighet (bronkial reaktivitet) på diverse stimuli” (International consensus report on diagnosis and treatment of asthma) (Carlsen og Endsjø, 1996).

Astma kan, ifølge Aas, 1987, 1993; Langhammer, Holmen, 1991 og Fasting, 2000, deles inn i fem forskjellige alvorlighetsgrader. Ved grad 1, som er minst alvorlig, har vi mindre enn fem sykdomsepisoder i året. Under grad 2 og 3 har vi også lange symptomfrie perioder med normal lungefunksjon. 85 % av astmatiske barn har grad 1-3. 14 % av barna med astma har grad 4, og disse barna opplever langvarige obstruksjoner (tetthet) eller kronisk obstruksjon med nedsatt lungefunksjon. Grad 5 er kronisk, invalidiserende astma, og 1 % har såpass alvorlige problemer. 80 % av de med grad 1

blir kvitt astmaen, mens de med grad 4-5 som oftest har en varig sykdom. 70 % av de som har hyppige, vanskelige astmaproblemer som barn, vil fortsatt ha astma i 21-årsalderen, men 70 % av disse igjen vil føle en viss bedring (Fasting, 2000). Ved alvorlige anfall blir oksygeninnholdet i blodet lavt, noe som forårsaker cyanose (blålighet) i ansiktet (Moldestad, 2004).

Astma skyldes at luftrørene blir trangere slik at det blir vanskelig å puste (Norges Astma-og Allergiforbund; Aas, 1999; Fasting, 2000). Det er vanligvis flere uheldige ting som skjer samtidig, blant annet snører de glatte musklene sammen luftrørene, slimhinnene hovner opp og slimproduksjonen øker (ibid), Se figur 2.1 under.

**Figur 2.1 viser viktige vevs-endringer ved akutt astma, vist i et tverrsnitt av en bronkiegren:**



**Fig 2.1: (a)- Normal (b)- Glatt muskulatur rundt bronkien strammes og gjør det trangt for pusten (c)- Hevelse av slimhinnen og produksjon av seigt slim gjør det enda trangere (d)- Når pasienten må presse på for å få ut luften, presses bronkiene enda mer sammen.**

*(hentet fra Kjell Aas: Allergi i allmennpraksis, Cappelen Akademisk forlag, 1999)*

## **2.2 Hva er "anstrengelsesutløst astma "(EIA)?**

Det er astma som blir utløst av anstrengelser eller fysisk aktivitet. Når bronkial konstriksjon er utløst av fysisk aktivitet, kalles det anstrengelsesutløst astma (Aas, 1993). Anstrengelsen fører til at den største luftmengden kjøler ned slimhinnene i bronkiene, og det virker irriterende (ibid).

De fleste barn og unge har anstrengelsesutløst astma. Mange forskere (Lee og Andersen, 1985; Stensrud, 2005; Carlsen, 2000; Nystad, 1995; Fjellbirkeland et al., 1995; Fasting, 2000) hevder at rundt 70-80 prosent av alle ubehandlede astmapasienter lider av denne typen astma. De kan få pustbesvær, eller utvikle lettere eller mer alvorlige astmatiske symptomer ved fysisk aktivitet. Men det er dermed ikke sagt at en alltid blir tett når en er fysisk aktiv (Fasting, 2000).

Ved hjelp av en test på tredemølle med løping på submaksimal belastning i 6-8 minutter, kan en undersøke om et barn har anstrengelsesutløst astma (Fasting, 2000; Oseid og Lid, 1979; Fitch og Godfrey, 1976). Og det er en av de mest benyttede metodene (Carlsen og Carlsen, 2002). Ved bruk av tredemølle er det lettere å framkalle anstrengelsesutløst bronkial konstriksjon enn ved bruk sykkel (Emtner og Carlsen, 2008).

Årsaken til anstrengelsesutløst astma er bare delvis kjent, og flere mekanismer har vært foreslått (Fjellbirkeland et al., 1995). McFadden (1990) mener at EIA skyldes varmetap fra luftveiene, mens Andreson (1984) påpeker at hovedårsaken til EIA er væsketap fra luftveiene. Ved fysiske anstrengelser øker ventilasjonen, og dette fører til tap av varme og fuktighet fra luftveiene (figur 2.2, side 15). Klinisk viser dette seg ved hoste, tetthetsfølelse eller pustebesvær, ofte ledsaget av piping i brystet når astmatikeren utsettes for fysisk aktivitet, allergiframkallende stoffer som irriterende lukter eller damper, og mest uttalt er dette i kald eller rå luft og ved forkjølelse eller luftveisinfeksjoner (Aas, 1993; Østerås og Stensdotter, 2002).

Det anses i dag som en meget viktig målsetting i astmabehandlingen å behandle og mestre anstrengelsesutløst astma hos barn og unge. Behandlingen omfatter ikke bare det medisinske, men også råd om trening og miljøforebyggende tiltak (Carlsen, 2003). Ulike faktorer kan påvirke anstrengelsesutløst astma eller utvikling av astma: Det mest

nærliggende (Østerås og Stensdotter, 2002; Nystad, 1989; Carlsen og Endsjø, 1996) er miljøfaktorer som omgir oss - det store antallet mulig allergifremkallende stoffer og irritanter i innemiljø, eller utendørs fra biltrafikk eller andre forurensningskilder, temperatur, pollen og muggsopp. Idrettslige faktorer (aktivitetstype, varighet, intensitet) og individuelle faktorer (medisinske, psykiske) (ibid).

De faktorene som kan være med på å utvikle pustebesvær i større eller mindre grad i tilknytning til fysiske anstrengelser, vil ofte være de samme som kan utvikle astma generelt (Lund og Nystad; 1992; Carlsen og Endsjø, 1996). Jeg har valgt å behandle de faktorene som i følge Nystad (1989) er av betydning i forhold til selve anstrengelsen og de fysiske og sosiale og psykiske faktorer som kroppsøving drives i, under punktet anstrengelsesutløst astma.

**Figur 2.2. Hvordan varme- og væsketapet fra luftveiene skjer.**



(hentet fra Nystad, W., Norges Astma- og Allergiforbund, 1995)

## **2. 2.1 Fysiske miljøfaktorer**

Risikoen for utvikling av astma øker når ugunstige miljøfaktorer kommer i tillegg til hard og langvarig trening (Carlsen, 2000; Nystad, 1999). Mye tyder på at eksponering for uheldige miljøfaktorer allerede tidlig i første leveår, kan ha betydning for utvikling av astma og allergi flere år senere (Carlsen, 1995; Holt, 1994). Allergi er blitt sett på som en risikofaktor for utvikling av astma. Dersom en utsettes for større mengder allergener som husstøvmidd og pollen (De Swert, 1999; Boe og Carlsen, 1996) i tidlig alder, ser det også ut til at risikoen for å utvikle allergi og astma øker. Luftveisirritanter som parfymer, sigarettøyk, infeksjoner, luftforurensning og røyk fra vedovner kan også utvikle eller framprovosere astmatiske reaksjoner (Nystad, 1999). Allergener som husstøvmidd og dyrehår kan fremkalle sykdom hos disponerte personer. Og utendørs virker kald luft, rå luft og tåke som irritanter (ibid).

Ved siden av medisiner, er det viktig å redusere eller fjerne de tingene som kan utløse astma: Støv, røyk, sterke lukter og lignende. Disse stoffene kan bidra til å opprettholde irritasjonsbetennelsen i luftveiene og dermed utløse astmaanfall. Det viser seg også at rå, fuktig luft, vind, tåke, luftforurensning og kaldt vær kan ha en negativ effekt på astmaen. Dette er kanskje ikke så lett å unngå, men man får prøve så godt man kan. Hvis det er tale om allergisk astma, er det viktig å unngå husstøvmidd, muggsopp, dyrehår, støv og pollen.

Jeg har valgt å behandle de fysiske miljøfaktorene under to hovedpunkter: Inne- og utemiljø:

### **2.2.1.1 Innemiljø**

Innemiljøet er et sammensatt område, og mange forhold kan være viktige, som oftest ikke alene, men i forskjellige kombinasjoner. Det nytter som oftest lite å vurdere bare ett forhold, som f.eks. bare byggematerialer, bare renhold eller bare ventilasjon og luftevaner (Aas, 1999).

Innemiljø er ett av flere forhold som i større eller mindre grad skaper problemer for barn og ungdom med astma (Nystad, 1987; Aas, 2006). Undersøkelser har bekreftet at inneklima og eksponering for allergener i skolebygg, kan utløse allergiske reaksjoner



hos sensibiliserte individer (ibid). Ifølge Guldborg og Hjetland (1982) er 40 prosent av barn og unge plaget av astma og allergi eller overfølsomhet, og problemet er økende. Dårlig inneklime i barnehager og skoler kan være en av årsakene til dette (ibid).

Utvikling av astma kan skyldes en samvirkning mellom forurensninger i ute- og innemiljøet og en øket eksponering for allergener. Dette skaper store problemer for de som skal lære å arbeide i slike bygninger generelt, og for mennesker med astma og allergi spesielt (ibid).

Inneklime (ifølge Boe og Carlsen 1996; Aas 2006) har en meget stor betydning for luftveissykdommer. Av innendørsallergener er særlig husstøvmidd betydningsfull. Det er hevdet at økte mengder husstøvmidd kan være årsak til økt forekomst av astma i visse områder (ibid).

Det er nå tydelig vist gjennom forskjellige forskningsprosjekter, både internasjonalt og her til lands, at dårlig inneklime i skoler og barnehager kan ha en rekke uheldige virkninger. Det fører til mer og verre allergi, mer og verre astma, og mer og verre eksem hos barn som har anlegg for slike sykdommer (Aas, 1999). Meget taler for eksempel for at et stort antall barnehager har et dårlig eller meget dårlig inneklime (Aas, 1991). 60 % av skolene, og mer enn 50 prosent av barnehagene har et dårlig innemiljø (Aas, 1995). Undersøkelser i Sverige viste også at skolene hadde mugg og fuktighet i vegger og tak, ventilasjonen var dårlig og det var brukt et lite gunstig bygningsmaterieil (Nystad, 1987). Samtidig er det mye som tyder på at det blir luftet mindre gjennom vinduene i skoler og barnehager i dag enn tidligere (Fasting, 2000).

De viktigste allergiene ved astma er de som er rettet mot allergenkilder i luften (Aas, 1995, 2006). Særlig viktig, og ofte vanskeligst i dagliglivet, er allergi mot vanlige dyr.

Allergi mot husstøvmidd og muggsopper er også hyppige årsaker til astma (ibid). De opptrer ofte i interaksjon med andre innendørs forurensninger eller andre forsterkere. Innemiljøet i skoler og hjem er av stor betydning for denne type allergi, og astma og overfølsomhetsreaksjoner (Turid og Said, 1993).

Under nevnes de allergenkilder og irriteranter som på forskjellige måter kan skape problemer for barn og ungdom med astma

### **Ventilasjon**

God ventilasjon er en forutsetning for et godt inneklime (Langhammer og Holmen, 1991). Det er viktig for å unngå forurensninger fra kjemisk eller partikkelbundet støv ute. Utilstrekkelig ventilasjon kan medføre opphoping av forurensninger innendørs, og det kan gi fuktproblemer (Botten, 1997). Barn som bor i hus som har hatt fuktskader og som har lav ventilasjon, synes å ha en større risiko for å utvikle astmaproblemer enn de fra hus med fuktskader og god ventilasjon (ibid).

Effekten av ventilasjon har blitt undersøkt på svenske skoler, og man har funnet at 70-80 % av ventilasjonsanleggene ikke fungerer bra, og man vet at forholdene er like dårlige i mange barnehager (Fasting, 2000; Bakke, 1998). Mange skoler har helt utilstrekkelig luftskifte. Seks av ti skoler har ikke godt nok ventilasjonsanlegg (Aas, 1995).

### **Tobakksrøyk**

Røyking kan være en av de viktigste risikofaktorer for astma (Nystad, 1999). 40-60 % av slike luftveisproblemer skyldes sigarett røyking. Atopi og røyking har stor betydning for påvirkning og gjentakelser av pusteproblemer (ibid).

Tall fra 1997 tyder på en økning i antall ungdommer som røyker. Undersøkelsen viste at eksponering for passiv tobakksrøyking, er utbredt (Aas et al., 1995). Passiv røyking øker risikoen for symptomer på astma blant barn (Nystad, 1999; Nafstad et al., 1997). Elever som røyker, eller bor sammen med andre som røyker, er nesten dobbelt så mye plaget av hoste og forkjølelse enn dem som bor i et røykfritt miljø (Eliassen og Dollander, 1998). Mange undersøkelser fra andre land har, ifølge Botten (1997), vist at barn som utsettes for passiv røyking, får hyppigere luftveissymptomer som hvesing eller piping i brystet, luftveisinfeksjoner og ørebetennelser.

Tobakksrøyk er utvilsomt den verste luftforurenseren innendørs i Norge, og den viktigste årsaken til lungekreft (Riis, 1993). Dessuten skader røyken allergikerens luftrør

og utløser blant akutt astma (ibid). Tobakksrøyken irriterer slimhinnene og øker risikoen for at barn skal få astma (Aas, 1995). Dersom barnets lungefunksjon i utgangspunktet er begrenset, kan dette slå uheldig ut og forårsake obstruktive luftveier (Carlsen et al., 1999). Hvorvidt eksponering for tobakksrøyk er en direkte årsak til utvikling av astma, er per i dag uklart (ibid).

Det er viktig, ifølge Aas (1999), å unngå å bruke luktende materialer, parfyme etc., og klær som det lukter røyk av. Røyking på offentlige steder, og luftforurensning, kan også produsere symptomene (Lee, 1992).

### ***Muggsopp og høy fuktighet***

Muggsopp og fukt gir økt risiko for utvikling av astma (Aas, 2007; Peat et al., 1998; Nystad, 1999). Norges Astma- og Allergiforbunds inneklimateknisk kontor registrerer en stor økning i antall henvendelser der vann-, fukt- og muggsoppskader kan være en direkte årsak til beboernes helseplager, og det kan være et problem for astmatikere.

Muggsoppvekst inne kan bidra til astma uten muggsoppallergi (Cho et al., 2006).

Muggsoppvekst opplever vi ved luftfuktighet mellom 75 og 95 % (Langhammer og Holmen, 1991). Det er en sammenheng mellom å bo i hus med høy fuktighet, fuktskader eller mugglukst, og akutte og kroniske luftveisinfeksjoner, allergi, astma og en rekke andre sykdommer hos beboerne (Nystad, 1999; Bornehag et al., 2001). Både i kompostjord og i blomsterpotter kan man finne mye muggsopp. Muggsoppen havner inne dels gjennom vinduet, men også som følge av dårlig ventilasjon (Riis, 1993). På skoler (særlig i dusj og garderobe) kan luftfuktigheten være høy. Malingen kan ofte flasse av og gulvbelegg løsne, og det kan utvikles muggsopp (Nystad, 1987).

### ***Bygg og bygningsmaterialer /materialvalg***

Typen av byggematerialer, overflatebehandling, interiør, møbler og tekstiler har forandret seg mye over de siste 30 år. Mye av forurensningene i inneluft, i følge Aas (2006) kommer fra materialene som er valgt til bygning, innredning og møbler. Møbler er ofte sammensatt av materialer som kan være behandlet med ulike kjemiske stoffer med forskjellig emisjonsgrad (ibid). Noen av de nye produktene kan være kilder til avdunsting av gass og damp med irriterende og/eller allergifremkallende egenskaper

(Botten, 1997). Hvorvidt slike forhold i innklimaet betyr noe for utviklingen av astmaplager, er lite kjent (ibid).

### ***Dyrehår, støv eller midd***

Fjerning av kjæledyr eller husdyr er meget effektivt ved astmabehandling (Riis, 1993).

Dyrehåra har aggressive allergener som utløser anfall selv i små mengder (ibid).

Forskjellige kjæledyr som holdes inne, er blant de hyppigste årsakene til allergi og særlig vanskelige luftveisallergier med astma (Fasting, 2000; Aas, 2006). Pelsdyr er den viktigste allergenkilde for allergisk astma i Norge (Norges Astma- og Allergiforbund). Sensibilisering mot pelsdyr har stor betydning for risikoen for å få astma etter å ha hatt piping i brystet og tett pust i forbindelse med luftveisinfeksjoner (ibid).

Skolebarns kontakt med dyr har økt (Nystad, 1989). En norsk undersøkelse fra øvre Hallingdal har ikke funnet redusert forekomst av allergi blant barn fra gårder med dyr, men derimot en høy forekomst av dyrehårsallergi (Carlsen, 2001). Det er høyere nivåer av dyrehårsallergener fra hund og katt i støv fra svenske barnehager sammenliknet med hjemmemiljø (ibid). Tall fra Sverige viser at 70 % av astmatikerne har dyreallergi (Fasting, 2000). I følge Bakke (1998) og Aas (1993), bringes allergener fra pelsdyr ofte med i klærne hos de som steller eller kjæler med dyr. Dette kan være tilstrekkelig til å utløse sterke allergireaksjoner hos sterkt allergiske elever som sitter på plassen ved siden av på skolen, eller hos allergiske barn som får sitte på fanget hos en dyrevenn som ikke har skiftet klær. I garderobene i tilknytning til kroppsøvings- og idrettsanlegg vil sjansene for påvirkning fra dyrehåra via andres klær, være stor (ibid).

Når det gjelder husstøvmidd, er det ofte det allergenet som på verdensbasis forårsaker astma og luftveisallergi, spesielt i varmt og fuktig klima (Aas, 2006). Høy luftighet inne gir økt risiko for husstøvmiddens trivsel og formering (ibid). Middproteiner (ifølge Riss, 1993) tilhører de verste allergenene. 1/3 av alle med luftveisallergi reagerer positivt på dennes avføring. Personer med antistoffer mot husstøvmidd, katt og muggsopp har lavere lungefunksjon enn personer uten slike antistoffer. Dessuten blir slimhinnene i luftveiene lettere irritert hos personer med disse antistoffene. Derfor blir det antydnet at

de nevnte allergenene er en viktig årsak til astmatiske lungesykdommer (Bakke et al., 1997).

### **2.2.1.2 Utemiljø**

#### ***Temperatur og luftfuktighet***

Forandringer i temperatur er brysomt for astmatikere, og et plutselig fall i temperatur kan forårsake et angrep av astma (Lee, 1992). Høy fuktighet kan også være et problem for astmatiske individer, og en konstant høy fuktighet forbindes med økte symptomer hos mange pasienter (ibid).

Kulde, rå og kald vind og tåke kan virke sterkt forverrende på mange allergiske lidelser og på astma (Aas, 1999). Epidemiologiske undersøkelser har vist at kaldt vær øker antall astmatiske anfall (Aas, 2006). Årsaken til at mange astmatikere blir verre når de puster inn kald luft, er overfølsomme luftveier og ikke kuldeallergi. Innånding av kald luft fører indirekte til uttørring av luftveiene, og dermed forsnevring. I svært kaldt vær blir det dessuten vanskeligere å puste gjennom nesene. Hos astmatikere fører pusting gjennom munnen til enda mer innsnevring i luftveiene, fordi luften ikke rekker å oppvarmes før den når luftveiene (Norges Astma- og Allergiforbund).

#### ***Muggsopp, pollen og helseplager***

Muggsopp vokser ofte på annet organisk materiale. Du finner den på mange ulike steder: På råttent lauv, på kvister, i skogsbunn og i mose. Det finnes mange ulike arter. Den muggsoppen som de fleste allergikere reagerer på, er *cladosporium*. Denne finnes gjerne utendørs. Muggsoppene kommer ofte tidlig på våren, og de lever og formerer seg helt til frostnettene setter inn. På samme tid begynner rakettrærne, or og hassel, å blomstre. I motsetning til pollenallergi, er det få mennesker som kjenner til muggsoppallergi. Derfor er det lett å tro at det er pollenet fra disse trærne man reagerer på, og ikke muggsoppen.

Den verste tiden er nok på sensommeren og på høsten, spesielt når været er fuktig (Aas, 2006). Muggsoppallergier er ikke så utbredt som for eksempel pollenallergi og allergi mot husstøvmidd. Den gir heller ikke så sterke reaksjoner som mange andre allergier. Det er først og fremst barn og unge som rammes. Aller størst betydning har

muggsoppallergien for astmatikere. Det er bare når den kommer ned i luftveiene til allergikere og astmatikere med muggsoppallergi at det kan føre til problemer (ibid).

Pollenallergi er svært utbredt i befolkningen. Over 60 % av astmatikerne er allergiske mot pollen (Langhammer og Holmen, 1991). Det er ikke vist økt hyppighet av alvorlige astmaanfall i pollensesongen, men pollen antas å bidra til økt utvikling av bronkial hyperaktivitet (ibid). Ifølge Tikkanen og Helenius (1994) kunne allergi og eksponering til allergener under pollensesongen om våren, være en av de viktige faktorene som fremprovoserer astmaanfall. Økt inhalasjon av pollen i luften vår og sommer, medvirket ikke bare til astmautvikling, men også til utvikling av pollenallergier (Carlsen, 2000).

### ***Forurensninger i uteluft***

Det er mange mennesker som utsettes for forurenset luft utendørs. De fleste forurensninger fra industri – og blant dem særlig svoveldioksid (SO<sub>2</sub>)- er etter hvert blitt redusert (Aas, 1999). Forurensninger fra trafikk, der nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) og nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>) dominerer sammen med toluen, benzen og partikkelforurensninger, øker imidlertid. I byer og tettsteder er det mest trafikkforurensning og forurensning fra boligoppvarming. Det er forurensning både som gasser (karbonmonoksid, nitrogenoksid) og som støv (ibid). Undersøkelser har vist økt forekomst av astma ved eksponering for trafikkforurensning, særlig i de første leveår (Aas, 1999; Zmirou et al, 2004).

Partikkelforurensning forverrer allergiske luftveisplager og astma når sykdommen først er oppstått. Imidlertid er det fremdeles usikkert i hvilken grad partikkelforurensning også bidrar til å øke utviklingen (forekomsten) av allergi, men noen befolkningsstudier peker i retning av at partikkelforurensning kan bidra til å øke forekomsten av astma og allergi generelt.

Ozon er også en viktig forurensningskilde utendørs. Mye ozon i luften kan bidra til alvorlig forverring av astmaen (Aas, 2006). Men den kommer i mindre grad inn i husene og skolene, fordi ozon binder seg så lett til forskjellige materialer før gassen kommer inn med uteluften (ibid). I den forbindelse blir inhalering av nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>),

svoveldioksid (SO<sub>2</sub>), ozon og forskjellige typer hydrokarboner trukket fram som potensielle årsaksfaktorer (Becker og Chan-Yeung, 2002; De Swert, 1999).

Ifølge Aas (1999) kan elever ved mange skoler i løpet av en skoletime puste inn flere millioner partikler (svevestøv). Svevestøv bærer alltid med seg kjemisk last som pustes inn og kan skape plager (ibid). Alt svevestøv er som mikroskopiske glidefly og hangglidere lastet med kjemiske stoffer og evt. allergener som vi puster inn.

### ***Virusinfeksjoner***

Respiratoriske virusinfeksjoner er også en viktig årsak til utvikling av obstruktive episoder og astma (Carlsen, 2001; Nystad, 1999). Hos barn (Carlsen, 2001) er virusinfeksjoner den hyppigst utløsende årsak til akutte astmaanfall. Virusinfeksjoner forårsaker opptil 80 % av alle astmasymptomer hos barn (ibid).

Samtidig opplyser flere pasienter at astmasymptomene brøt ut i forbindelse med en slik virusinfeksjon (Dahl og Bjermer, 2000). Under og etter en forkjølelse (ifølge Aas 1993) er bronkiene mer hyperreaktive enn ellers, slik at astmaplagene er nedsatt og gjør barnet mer mottakelig for allergenkilder som pustes inn. Det har også lettere for å utvikle nye allergier (ibid).

### **2.2.2 Psykiske og sosiale faktorer**

Astma påvirker i moderat eller alvorlig grad barnets fysiske, sosiale og psykiske utviklingsmuligheter (Fasting, 2000). Det er en rekke nyere studier viser, ifølge Selmer et al. (2004), er at man kan finne astma mer eller mindre knyttet til psykologiske faktorer. Flere undersøkelser viste at det er mange astmapasienter med forhøyde nivåer av angst og depresjon, særlig de som har alvorlig astma (Haave og Engvik, 2003). Dette er et problem som bør få konsekvenser for utredning, behandling og rehabilitering (ibid).

Astma kan ifølge Haave og Engvik (2003) være en plagsom og alvorlig sykdom som reduserer funksjonsevne og livskvalitet. Det er utvilsomt at forskjellige psykiske tilstander og ikke minst depresjoner, psykisk stress og angst kan fremkalle og forverre anfall (Aas, 1999). Ved brå og kraftige anfall kan sykdommen skape usikkerhet og engstelse både hos pasienten selv og nære personer (ibid).

Både kroppslige problemer og tanker og følelser knyttet til problemene, har innvirkning på sosial fungering (Braraas, 2002). Barn som på grunn av sykdommen ikke kan delta eller hevde seg i særlig aktiv lek, blir lett satt utenfor kameratflokket på skolen (Aas 1993; Fasting 2000). I England (Boys og Stanisstrett, 2001) har omkring 50 % av studentene i alle aldrer hatt fravær fra skolen på grunn av astmaanfall.

Anstrengelsesutløst astma (Carlsen, 2000) er en viktig uttrykksform for astma, og kan føre til store begrensninger i det sosiale liv. Utvikling av EIA kan i høy grad medvirke til taperfølelsen med negativ innvirkning på sosial tilpasning og psykisk utvikling (Oseid, 1980). De kan føle seg mindreverdige i selskap med jevnaldrende (Carlsen og Endsjø, 1996). Mange har da en tendens til å isolere seg, ikke minst for å unngå leie episoder i frikvarterene. De fysiske hemningene gjør det nødvendig for barnet å finne andre måter å hevde seg på (Aas, 1993). Ofte møter de også opp på skolen uten å være uthvilt, fordi de er slitne på grunn av hoste, pustevansker, kløe og manglende nattesøvn (ibid).

En undersøkelse viser også at opplevelsen av manglende forståelse av astma blant lærerstaben, fører til økt skolefravær og flere ”restriksjoner” i undervisningen blant barn og unge med astma (Nystad, 1989). Enkelte historier viste at manglende forståelse fra lærere, og noen ganger fra kamerater som ikke har innsikt i deres problemer, opplevde astmatikernes åpenhet som litt problematisk (Selmer et al., 2004). Det mest problematiske i-følge Selmer et al. (2003) synes å være at lærere og medelever ikke vet om problemet eller har tilstrekkelig innsikt. Læreren synes ofte å ha liten kunnskap om astma, noe som kan oppfattes som liten forståelse for problemene (ibid).

Den sterke økningen i allergi og andre overfølsomhetssykdommer (ifølge Aas, 1995) blir tatt alvorlig. De fører ikke bare til fysiske lidelse som astma, høysnue, eksem og ulike luftveiproblemer. Kraftig allergi kan også gi psykiske problemer og gjøre barna sosialt handikappede.

Psykiske og sosiale forhold er av stor betydning for sykdoms-mestringen (Aas 1999). Å befinne seg vel og fungere bra sosialt i ungdomsmiljøet, har betydning for opplevelsen



av god livskvalitet. Kunnskap og åpenhet betyr mye for at ungdom med astma skal mestre skole og fritid, og oppleve god helse relatert livskvalitet. For at ungdom med astma skal mestre livet best mulig og bli selvstendige, er det nødvendig med kunnskap (Selmer et al., 2004). Ungdommer som er godt informert, har lettere for å være åpne i forhold til kameratene enn dårlig informerte når det gjelder f. eks. medisinerbruk (Selmer et al., 2003). Ved å bli undervist, vil astmatikeren også bedre redusere stress i forbindelse med sykdommen (ibid).

Interaksjon med jevnaldrende er vesentlig for dannelsen av et selv bilde (Grue 1999). Samvær med jevnaldrende og etablering av vennskap har betydning for unges psykososiale utvikling. Gjennom lek og trening stimuleres barnet både fysisk, intellektuelt og sosialt (Carlsen og Endsjø, 1996; Aas, 1993). Læring i gruppe sammen med andre ungdommer bidrar også til trivsel og samhørighet og stimulerer til mer åpenhet omkring egen sykdom og behandling (Selmer et al., 2003). Det er også viktig at miljøet rundt ungdommen med astma har nødvendig kompetanse for å bidra til god livskvalitet og en positiv identitetsutvikling.

Pasienter med astma og disses nære familie påvirkes alltid både psykisk og sosialt av sykdommen (Aas, 1999). Lærere og medelever kan på samme måte som sentrale personer i familien, spille en viktig rolle for barn og ungdom og påvirke deres astmaproblemer (Nystad, 1989). Undersøkelser har vist at det i skoleklasser med såkalt positivt sosialt klima, er bedre sosialt samarbeid og en friere omgangsform, og forholdet mellom lærer og elev er mer avslappet (ibid). Videre (Selmer et al., 2003), har lærere og medelever mye å si for selvoppfatning og identitet. Det viktigste for ungdommene med astma, synes å være at de oppfattes som mest mulig like signifikante andre i ungdomsgruppen. For å høyne opplevelsen av livskvalitet, kan ungdommen forestille seg at det er bedre enn de faktisk er, medisinsk sett (ibid).

### **2.2.3 Astmatikere og fysisk aktivitet**

Flere studier viste at fysisk aktivitet er en viktig framprovoserende faktor for piping i brystet (Nystad et al., 2001), samtidig som fysisk aktivitet ofte er årsaken til

anstrengelsesutløst astma. Dessuten kan langvarig og kraftig fysisk trening bidra til utvikling av astma (Carlsen, 2000).

En undersøkelse av over 1,000 skoleelever i alderen 11-16 år, viser at mer enn halvparten tror at folk med astma ikke er i stand til å gjøre det godt i idrett eller andre aktiviteter, og halvparten fornemmer dem som svake (Boyes og Stanisstrett, 2001). Sammen med andre respiratoriske sykdommer, står astma for rundt 25 % av all begrensning i barns aktiviteter. Rundt 30 % av astmatikerne har en eller annen begrensning i forhold til fysisk aktivitet, mot 5 % av de som ikke har astma. Rundt 17 % er ikke i stand til, eller har begrensede muligheter til å utføre store aktiviteter (Carlsen, 2000). En undersøkelse blant 7-16-åringer i Oslo (Nystad 1997), viser at astmatikere er minst like fysisk aktive som jevnaldrende uten astma. Årsaken til dette er at fysisk aktivitet fører til økt respirasjonsfrekvens, og større mengder luft passerer ut og inn av lungene (Carlsen, 1996). Denne luften varmes opp til 37 grader C i lungene og mettes med vanddamp. Denne økte respirasjonsfrekvensen fører derfor til et tap av vann og varme når man puster "inn og ut" mer luft under fysisk aktivitet. Det er dette som gir anstrengelsesutløst astma, og dette forklarer også hvorfor fysisk aktivitet i kald luft fremkaller anstrengelsesutløst astma lettere enn hvis man utøver sin fysiske aktivitet i vanlig værelses- eller sommer-temperatur (Nystad, 1995; Carlsen, 1996).

Mange barn og ungdommer med astma kan oppleve timene i kroppsøving som vanskelige pga. den råe eller kalde luften. Å drive med aktiviteter eller trening i kald og tørr luft, fører til uttørking og nedkjøling av slimhinnene i luftveiene (Strauss et al., 1977). Dette kalles anstrengelsesutløst astma, som jeg tidligere nevnte. Problemer med anstrengelsesutløst astma oppstår gjerne ved hard trening eller konkurranse i temperaturer lavere enn 15 grader.

Det at fysisk aktivitet ofte assosieres med tetthet, pustevansker, engstelse og taperfølelse, kan resultere i at de trekker seg fra alle former for fysisk aktivitet. Et spesielt særtrekk ved mange kroppsøvings- og idrettsaktiviteter (ifølge Nystad 1989) er konkurranseaspektet. Dette kan av barn og ungdom med astma oppleves som en spesiell psykisk og fysisk stressfaktor.

Det psykiske stresset kan komme som et resultat av lærerens eller trenerens forventninger til den enkelte. Astma er en lite synlig funksjonshemming, og elever har ofte gode og dårlige perioder. Lærerens forventninger eller krav til innsats kan på grunn av dette overstige elevens muligheter til mestring. Nederlagsfølelse kan skape angst og tilbaketrekking (ibid).

Det fysiske stresset vil komme når den fysiske anstrengelsen overstiger "toleranseterskelen" for utvikling av større eller mindre pusteproblemer eller anfall. Dette kan sette elever med astma helt ute av stand til å fullføre den fysiske aktiviteten. Opplevelsen av pusteproblemer kan skape angst, som igjen kan føre til at astmatikeren trekker seg fra lek, kroppsøvings - og idrettsaktiviteter (ibid).

De som har lav aerob kapasitet, øker risikoen for å få astma senere, sammenlignet med barn med høy aerob kapasitet (Rasmussen et al., 2000). Aerob trening er evnen til å arbeide over lang tid med relativ høy intensitet (Oseid og Nystad, 1979). En undersøkelse viser at redusert fysisk mestring påvirker astmabarnas selvbilde og personlighetsutvikling (Strunk et al., 1989).

Hovedmålet i behandlingen av astmatiske barn er å hjelpe dem til å delta i lek og idrett på samme nivå som andre barn (Nystad, 1995; Fasting, 2000). Ifølge Carlsen (1996) bør barn med astma mestre sin anstrengelsesutløste astma og delta som normalt i fysisk aktivitet.

Fysisk aktivitet er ifølge Selmer et al. (2003) viktig for å holde seg frisk og oppleve god livskvalitet. I den forbindelse er det nødvendig at ungdommens mestringsstrategier tilpasses både sykdommen og behovet for fysisk aktivitet (ibid).

Fysisk aktivitet er som nevnt en viktig faktor i behandlingen av astma (Oseid og Nystad, 1979; Fasting, 2000; Emtner og Carlsen, 2008). Dette kan styrke kondisjon, livskvalitet, kroppsbevisstheten og barnas evne til, og følelse av, å mestre, gledesfølelsen ved å være aktiv sammen med andre, og bidra til et positivt selvbilde (Fasting, 2000; Carlsen, 2000; Aas, 2000; Selmer et al., 2003). Barn med astma som har god kondisjon, hadde bedre psykisk helse enn astmabarn med dårlig kondisjon (Strunk et al., 1989). Trening fører til

sterkere psyke og økt sosial omgang (Nystad, 1995; Strunket al., 1989; Oseid, 1980). Og det kan redusere både angstnivå og depressive tendenser, og øke selvkontrollen (Norges Astma- og Allergiforbund). Astmatikere som trener, står bedre rustet til å mestre sin astmahverdag enn dem som ikke trener (Stensrud, 2005). Trening (Emtner og Carlsen, 2008; Oseid & Nystad, 1979) består av aerob trening, styrketrening og bevegighetstrening. Personer med alvorlig obstruksjon bør anbefales styrketrening, bevegighetstrening og lett fysisk aktivitet (ibid).

Aerob trening: Ifølge Emtner og Carlsen (2008) kan denne utføres lavintensivt eller høyintensivt, og enten kontinuerlig eller i form av intervaller. Styrketrening: Bør omfatte dynamisk utholdenhetstrening, hovedsakelig av bein, armer, skuldre og kroppsmuskulatur. Hver øvelse bør utføres 10-15 ganger og gjentas 2-3 ganger. Bevegighetstrening: bør omfatte bevelighetsøvelse for nakke, skulder, bryst, lår og leggmuskulatur og inngå i hver treningsøkt (se tabellen 2.1 nedenfor)

**Tabell 2.1. Beskrivelse av forskjellige treningsformer for astmatikere**

Treningsform	Intensitet	Frekvens	Varighet
Aerob trening	<i>Lavintensiv:</i> > 55 % av maks HF* > 40 % av VO2-maks**	≥ 5 ganger per uke	≥ 30 min
	<i>Høyintensiv:</i> > 70 % av maks HF > 60 % av VO2-maks	≥ 3 ganger per uke	≥ 20 min
Styrketrening	70 % av 1 RM***	≥ 2 ganger per uke	8-12 repetisjoner, 2-3 ganger

\*Maks HF = maksimal hjertefrekvens.  
 \*\*VO2-maks = maksimalt oksygenopptak.  
 \*\*\*RM = repetisjonsmaksimum. 1 RM tilsvarer den største belastningen som kan løftes gjennom hele bevegelsesbanen bare 1 gang.

(hentet fra Emtner og Carlsen, Astma. Aktivitetshåndboken, fysisk aktivitet i forebygging og behandling; Helsedirektoratet, 2008)

En del utenlandske undersøkelser har vist at antallet sykehusinnleggelser er blitt redusert og symptomene bedret etter at pasientene hadde trent aktivt mer enn to ganger i uken (Carlsen, 2003). Både oksygenopptaket og ytelsesevnen økte, men det var ingen forandring i pasientenes lungefunksjon og sykdomsaktivitet. Deres toleranse økte også (ibid). Den aerobe kapasiteten (Matsumoto et al., 1999) ble bedret etter seks ukers treningsprogram med svømmetrening.

EIA kan bli forebygget, totalt eller delvis, av en rekke forskjellige medikamenter (Oseid, 1980). De nye medisiner gir god effekt ifølge Stensrud (2005), og fysisk aktivitet regnes nå som en behandlingsform. Regelmessig trening med god oppvarming, særlig ved aktivitet med høy intensitet, god kondisjon (Carlsen, 1996), og valg av aktiviteter (Lund & Nystad, 1992) vil virke forebyggende mot astma. Den enkelte astmatikeren bør vurdere hva som vil være et riktig treningsopplegg (Bjerke, 1997).

I dette kapittelet vil det kort gjøres rede for valg av aktiviteter og intensitetsnivå og treningsprinsipper.

### **2.2.3.1 Valg av aktiviteter**

Ved trening av barn og ungdom med astma er leken et godt utgangspunkt (Stensrud, 2005). Barn sykler, løper, leker sisten, spiller fotball, hopper på trampoline, går på ski, osv. Leken er intervallpreget og bygger på et naturlig bevegelsesmønster, altså ideelt for barn med anstrengelsesutløst astma. Treningen bør ta utgangspunkt i barnets sterke sider, hva barnet liker og hvilke forutsetninger barnet har for å mestre ulike aktiviteter.

Klinisk undersøkelse har vist at de fleste astmatikere kan svømme uten å utvikle fall i lungefunksjonen, og dette er også blitt bekreftet ved en lang serie velkontrollerte undersøkelser (Oseid, 1980; Fitch og Godfrey, 1976). Ifølge Fjellbirkeland et al., (1995) og Matsumoto et al., (1999), har flere undersøkelser av unge astmatikere vist at svømming fører til mindre fall i lungefunksjonen enn hos vanlige astmatikere, og bedre aerob kapasitet enn ved løping og sykling. Svømming er ansett som en bra aktivitet for astmatikere, og den tåles best (Stensrud, 2005; Oseid, 1980; Lund og Nystad, 1992) og gir lite symptomer hos individer med bronkial astma, og blir derfor ofte anbefalt som en passende treningsform for denne pasientgruppen (Fjellbirkeland et al., 1995). Årsaken er

at luften som pustes inn rett over vannflaten inneholder nesten 100 prosent relativ luftfuktighet, og væske- og varmetapet fra luftveiene reduseres til et minimum (Stensrud, 2005). Det positive med svømming er at med den høye luftfuktigheten, og temperatur på 20-30 grader, unngår man at slimhinnene avkjøles og uttørkes. Svømming i basseng forutsetter at en ikke reagerer allergisk på klor (Oseid, 1997). Til tross for at svømming har vist seg å være bra for astmatikere, bør ungdom med astma oppmuntres til å drive med ulik fysisk aktivitet innenfor de rammer som sykdommen setter, gjerne sammen med jevnaldrende (Lund og Nystad, 1992).

Andre intervallpregede aktiviteter som passer for astmatikere, er alle former for ballspill og kampsport (Osied og Nystad, 1979; Stensrud, 2005; Emtner og Carlsen, 2008). De korte, intensive periodene er vanligvis ikke nok til å utløse anstrengelsesutløst astma. Typiske utholdenhetsidretter som langrenn, skiskyting og langdistanseløping kan by på problemer, men det er likevel ingen grunn til å unngå disse aktivitetene (Stensrud, 2005).

Fritt løp framprovoserer større bronkialkonstriksjon enn f. eks sykling eller jogging (Oseid, 1980; Tikkanen og Helenius, 1994; Fitch og Godfrey, 1976; Emtner og Carlsen, 2008), og utløser lettere anstrengelsesutløst astma (Nystad, 1995), særlig når treningen drives i kald og tørr luft (Nystad, 1995; Tikkanen og Helenius, 1994; Richard og Burton, 1981). Størrelsen på den anstrengelsesutløste bronkialkonstriksjonen etter fysisk anstrengelse, er avhengig av miljømessige faktorer. Inhalering av kald luft under anstrengelsestesten fører gjerne til øket bronkialkonstriksjon (Carlsen et al., 1998b). Allergi og eksponering for allergener under pollensesongen om våren, og innendørs trening om vinteren, en kan også være betydningsfulle faktorer i forhold til det å provosere fram astma-aktige symptomer.

Sykling ble først beskrevet av Jones et al., (1962) som fant at 90 % av hans astmatiske barn utviklet anstrengelsesutløst astma (Oseid, 1980). Disse funn ble senere bekreftet av Andersen et al., (1971) som sammenlignet graden av bronkialkonstriksjon forårsaket av fritt løp og sykling med ulik intensitet (ibid).

Langrenn og langdistanseløping kan by på problemer, spesielt på grunn av varierende værforhold (Carlsen og Endsjø, 1996; Carlsen, 2000). Her i Norge viser undersøkelser at utøvere innen langrenn og skiskyting er spesielt utsatt for å få astma, og opptil 35-40 prosent av aktive konkurranseløpere vil utvikle astma (Carlsen, 2001). Han sier at det er den stadige lokale slitasjen og påkjenningen på luftveiene som til slutt utløser astmaen, men ikke alltid alene. Som jeg nevnte er ofte miljøfaktorer med i bildet. Hos skiløpere og skiskyttere må kulda ta sin del av skylda (ibid).

### **2.2.3.2 Aktivitetens intensitetsnivå og treningsprinsipper**

Ifølge Oseid 1980; Aas, 1999; Emtner og Carlsen, 2008, mener de fleste forskere at graden av anstrengelsesutløst astma er avhengig både av typen anstrengelse, anstrengelsens intensitet og dens varighet.

Høy intensitet kan øke graden av bronkial obstruksjon ved EIA (Nystad, 1989). Denne når sitt maksimale nivå når arbeidsbelastningen tilsvarer 65 % - 75 % av maksimalt oksygenopptak. For enkelte kan det være nødvendig å arbeide med en høyere belastning før det maksimale nivå nås (ibid). Trening med høy intensitet i mer enn to til fire timer daglig over flere år, kan øke betennelsesprosessene i luftveienes slimhinner og føre til bronkial hyperåreaktivitet som igjen gir astmasymptomer eller pusteproblemer under fysisk aktivitet (Stensrud, 2005; Carlsen og Endsjø, 1996; Fjellbirkeland et al., 1995). Hard og langvarig fysisk trening hos disponerte individer kan føre til, eller medvirke til, utvikling av astma (Carlsen, 2000). Dette gjelder særlig når trening og konkurranser kombineres med uheldige forhold som kald luft, luftforurensning og luftveisinfeksjoner (ibid)

Ifølge Stensrud (2005) er det tre klassiske situasjoner som ofte forårsaker EIA:

- 1 Dårlig oppvarming og for hard eller brå start av fysisk aktivitet
- 2 Ved langvarig utholdenhetstrening (jevn belastning med for høy intensitet)
- 3 Når kroppen gjentatte ganger presses inn i anaerobt arbeid (oksygengjeld), for eksempel langrenn eller løping med varierende intensitet.

Det er likevel ingen grunn til å unngå disse øvelsene, så lenge det utarbeides en fornuftig (medisinsk) plan i samråd med lege. Alle aktiviteter bør starte relativt rolig, hvoretter

intensiteten økes gradvis (Lund og Nystad, 1992). Grundig oppvarming er med på å nedsette graden av anstrengelsesutløst astma (Aas, 1993). Oppvarmingen bør være på 10-15 minutter (Oseid og Nystad 1979; Carlsen og Endsjø, 1996). Det er også viktig at det legges opp til aktiviteter med naturlige, korte pauser og/eller variasjoner i tempo (ibid). Vekslingen mellom aktivitet og pauser er viktig, men pausene må ikke bli for lange. Da får enkelte følelsen av å bli "tette". Holdes aktiviteten i gang over tid i moderat tempo med vekslende intensitet, får astmatikere ofte følelsen av å bli bedre (Carlsen og Endsjø, 1996). God kjennskap til prinsippene for aktivisering av barn og ungdom med astma, er grunnleggende (Oseid og Lid, 1979).

De treningsprinsipper (ifølge Oseid og Lid, 1979; Carlsen og Endsjø, 1996; Oseid, 1980; Stensrud, 2005; Carlsen, 2000; Aas, 1993; Nystad, 1995) som det bør tas hensyn til ved tilrettelegging av aktivitetene, er:

**Medisinering:** Riktig medisinering er viktig før fysisk aktivitet for å forbygge EIA, slik at man får mest mulig utbytte av treningen.

**Oppvarming:** Langvarig og rolig oppvarming, dvs. 10-15 minutter, er en forutsetning for at barn og unge med astma skal unngå å bli "tette". Alle fysiske aktiviteter bør innledes med en oppvarmingsperiode med vekslende og gradvis økende intensitet.

**Aktivisering etter "intervallprinsippet":** Treningen bør bestå av aktiviteter som naturlig har vekslende intensitet. Det er viktig å holde aktiviteten i gang slik at ikke pausene blir for lange. Blir pausene for lange, kan enkelte få følelsen av å bli "tette".

**Aktivitet på submaksimal belastning:** Det betyr at intensitetsnivået hos barn og ungdom bør ligge på et nivå som tilsvarer en hjerterefreknens på ca 160-180 slag pr. minutt. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at enkelte i korte perioder kan arbeide på høyere nivå uten å få symptomer på pustebesvær hvis intervallprinsippet benyttes. Hvis treningen (ifølge Carlsen, 2000) foregår på en slik måte, vil risikoen for anstrengelsesutløst astma minimaliseres.



## 2.2.4 Medisinske faktorer

Økningen i forekomsten av astma er allerede beskrevet. I takt med denne økningen har vi også i her i landet fått en økning i sykehusinnleggelseser for astma (Carlsen, 2001).

Målet med behandlingen er at pasienten skal kunne leve mest mulig normalt med minst mulig plager. Behandlingen må tilpasses den enkeltes plager og utløsende årsaker. I dette kapittelet vil det kort gjøres rede for behandling av astma og EIA.

### Medikamentell behandling

Tidlig behandling (ifølge Carlsen 2001) med inhalasjonssteroider har betydning for tilveksten, og for at langtidsprognosen for barn med astma skal bli bedre med tidlig oppstartet antiinflammatorisk behandling.

Inhalasjonssteroider (Fulmicort, Flutide, Fstmacort) (ifølge Stensrud, 2005), (Becotide og Pulmicort) (ifølge Moldestad, 2004) har en svært god forebyggende effekt på EIA og astma, og vil for mange være en viktig del av behandlingen. Den skal redusere hyppigheten av astmasymptomer hos barn, og både lungefunksjon og livskvalitet bedres (Bjerknes et al., 2001). Videre reduserer inhalasjonssteroider inflammasjonen i luftveiens slimhinner og man etterstreber å finne lavest mulig dose som holder inflammasjonen i sjakk (Stensrud, 2005; Moldestad, 2004). Disse medisinene finnes som spray, pulver og som oppløsning til bruk i forstøverapparat.

De alle fleste astmatikere bør bruke forebyggende medisiner, likevel viser det seg at mange bare holder seg til anfallsmedisin. Anfallsmedisiner (korttidsvirkende beta-2-agonist) tas når man er tett (Fasting, 2000). De virker i løpet av 1-5 minutter, og varer i 2-4 timer, alt etter hvor kraftig anfallet er. Eksempler er Airomir, Bricanyl, Buventol, Berotec, Pulmadil, Salbuvent og Ventoline. Bivirkninger varierer litt mellom de forskjellige medisinene. De vanligste bivirkningene er skjelving i hendene, hjertebank, uro i kroppen og av og til hodepine. Disse medisiner skal tas 15 minutter før den fysiske aktiviteten begynner begynner (Carlsen og Endsjø, 1996).

Riktig medisinerer er grunnlaget for et aktivt liv med astma. Bjermer (2001) påpeker at mange pasienter bruker feil medisin til feil tid. En spørreundersøkelse på internett fra

Norges Astma- og Allergiforbund, viser at hele 75,9 % av alle astmapasienter er usikre på om de bruker astmamedisinen riktig. Mange oppgir at de er usikre på om de inhalerer medisinen riktig, ikke vet når de skal trappe opp, eller er engstelige for om de tar for mye medisin. Regelmessig bruk av inhalasjonssteroider (som Budesonid) over tid, har vist seg å redusere graden av EIA (Henriksen og Dahl, 1983). Det at en tar seg god tid til medisineringsen, er avgjørende for effekten (Nystad, 1995; Fasting, 2000).

Inhalasjonssteroidene er gjerne mest effektive i å forhindre luftveisobstruksjon før fysisk aktivitet hos individer med kronisk astma (Storms, 1999).

De forebyggende medikamenter som er betennelsesreduserende, må tas hver dag, og som legen har foreskrevet. Medisinene bør tas ca 10-15 minutter før den fysiske aktivitetens eller treningens start (Aas, 1993; Oseid, 1980; Fasting, 2000). Medisiner bør fortsatt benyttes før fysisk aktivitet finner sted (Storms, 1999). Størrelsen på dosen avhenger av astmaens alvorlighetsgrad og hvilke astmafremkallende faktorer man utsettes for i miljøet (ibid). Det er også viktig at man er nøye utredet med hensyn til valg av type medikamenter og evne til å ta medisiner, og alder, fordi effekten av medikamentene (ifølge Carlsen 1993) varierer etter alderen. Hos de minste barna er luftveiene mindre, og her vil slimhinneødem, sammen med øket slimproduksjon, alene medføre større respirasjonsbesvær enn tilsvarende slimhinneforandringer hos større barn. Dette er det viktig å ta hensyn til ved valg av behandling (ibid). Når et anfall er alvorlig, eller infeksjoner (forkjølelse eller virusinfeksjoner) i luftveiene fører til tetthet eller utløser anfall, bør man gjenta dosen, eller ta kontakt med lege eller sykehus (Moldestad, 2004).

Medisinerings teknikken er avgjørende for effekten, og det er viktig at det er ro rundt medisinerings situasjonen (Aas, 1993; Oseid, 1987).

Det er således meget gode holdepunkter for at moderne astmabehandling, inklusive medikamentell behandling, kombinert med god oppfølging, undervisning om sykdommen og vektlegging av fysisk aktivitet, bedrer sykdomsforløpet og mestringen og kontrollen av astmaen (Carlsen, 2001). Dette vil sannsynligvis ha innvirkning på

antall sykehusinnleggelseser for astma, med reduksjon i sykdommens belastningsgrad for pasienter og familie, og med reduksjon i fravær fra skole og arbeid (ibid).

En optimal og individuelt tilpasset medikamentell behandling kan sette individer med astma i stand til å delta i idrett eller fysisk aktivitet på lik linje med andre. Undersøkelser viser at riktig medisin gir nedgang i astmatikerens skolefravær forårsaket av tetthet eller piping (Colver et al., 1984). Det er nødvendig med individuell tilpasning og optimalisering av medisineringsen for at pasienten skal kunne mestre anstrengelsesutløst astma (Carlsen, 2000).

### **2.2.5 Generell læreplan**

Den generelle læreplanen utdyper verdigrunnlaget og menneskesynet i planen og angir de overordnede mål og retningslinjer for den samlede opplæringsvirksomheten i skolen, med utgangspunkt i blant annet opplæringslovens formålsparagrafer (Kunnskapsdepartementet, 2006). Planen omfatter holdnings- og verdimål og generelle kunnskaps- og ferdighetsmål.

(Opplæringslova, 1998 § 1-2 (endret i 2007), som omhandler formålet for grunnskolen, lyder: "Grunnskolen skal i forståing og samarbeid med heimen, hjelpe til med å gi elevane ei kristen og moralske oppseding, utvikle deira evner, åndeleg og kroppsleg, og gi dei god allmennkunnskap så elevane kan bli gagnlege og sjølvstendige menneske i heim og samfunn"

"Skolen skal fremme åndsfridom og toleranse, og legge vinn på å skape gode samarbeidsformer mellom lærere og elever og mellom skole og heim". (Lov om grunnskolen: L79, generell del)

Ifølge den generelle delen av læreplanen (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005) skal barn og unge gis en bred livsforberedelse, og utvikling av hele mennesket stimuleres:

"Kort sagt, opplæringsens mål er å utvide barns, unges og voksnes evner til erkjennelse og opplevelse, til innlevelse, utfoldelse og deltakelse" (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005).

Spesielt i den generelle delen finner vi utsagn (om tilpasset opplæring) som til dels er formet som påbud til lærerne. Det heter:

"Skolen skal ha rom for alle, og lærerne må derfor ha blick for den enkelte. Undervisningen må tilpasses ikke bare fag og stoff, men også alderstrinn og utviklingsnivå, den enkelte elev og den sammensatte klassen" (Ekeberg og Holmberg, 2000).

Det pedagogiske opplegget må være bredt nok til at læreren med smidighet og godhet kan møte elevens ulikheter i evner og utviklingsrytme. Læreren må bruke både variasjoner i elevenes anlegg, uensartetheten i klassen og bredden i skolen som en ressurs for alles utvikling og for allsidig utvikling. Det betyr at alle har krav på en undervisning som er tilpasset ens forutsetninger, evner og anlegg (ibid).

### **2.2.6 Læreplanen for kroppsøvfingsfaget**

Læreplanen for kroppsøvfingsfaget gir en oversikt over fagets mål og delmål som opplæringen skal sikte mot, faglige emner som skal tas opp, og kunnskap og ferdigheter som skal læres (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005). Læreplanen tar blant annet opp en rekke positive faktorer ved fysisk aktivitet og kroppsøving, og definerer så en rekke felles mål for kroppsøvfingsfaget.

"Kroppsøving som allmenndannende fag skal medverke til at mennesket sansar, opplever, lærer og skaper med kroppen. Sentralt i faget står rørsleleik, allsidig idrett, dans og friluftsliv. Det er derfor viktig å gi barn og unge føresetnader for å vere med i og utvikle ferdigheiter i idrett og andre aktivitetar i rørslekulturen, og for å ferdast og opphalde seg i naturen" (Kunnskapsdepartementet, 2006).

Læreplanene har et utvidet kunnskapsbegrep som knyttes til målene for hvert enkelt fag i de fagspesifikke læreplanene. Kunnskapsbegrepet står sentralt i kroppsøvfingslærernes praksis (ibid). Innholdet i faget vil vere avgjørende for elevenes læringsutbytte og graden av måloppnåelse. Målene og hovedområdene i læreplanen vil utfordre læreren til å tenke gjennom sammenhengen mellom praksis og elevenes faktiske læringsutbytte. Kvaliteten på undervisningen blir viktigere, og lærerens bevissthetsnivå økes.

En kroppsøvingslærer som underviser astmatikere, trenger i tillegg til den teoretiske utdanningen også praktisk erfaring under utdanning (Morisbak, 1983). Han må også ha gode pedagogiske evner for å kunne ta individuelle hensyn i klasser med mange elever, og løse problemer som dukker opp for den enkelte eleven.

Igrunnskolen består læreplanen i kroppsøving av "Føremålet, kompetansemål, hovudområde, timetal og grunnleggande ferdigheiter, samt vurdering" (Kunnskapsdepartementet, 2006). Mål og hovedområde er det mest omfattende, derfor vil jeg komme nærmere inn på dette senere.

Når det gjelder felles mål for kroppsøvingsfaget på alle klassetrinn, vil faget gi kunnskap slik at elevene har grunnlag for å forstå mye av det som dreier seg blant annet om hvordan kroppen fungerer i aktiviteter, og hvordan en kan utvikle praktiske ferdigheter (ibid). Disse kunnskapene er viktige for alle, og spesielt viktige for astmatikere med tanke på forbedrer lungefunksjonen, og bedre helse både fysisk og psykisk.

På grunn av sykdommen er det vanskelig for astmatikere å gjennomføre alle disse målene, men det vil være mulig ved hjelp av tilpasset opplæring, som skal nevnes i neste kapittel.

Her vil jeg se nærmere på hvordan astmatikere kan gjennomføre mål og hovedområde på ungdomstrinnet.

## **Ungdomstrinnet**

### ***Kompetansemål og hovedområder***

Kroppsøvingsfaget for ungdomstrinnet er delt inn i tre hovedområder;

"Idrett og dans", "Friluftsliv" og "Aktivitet og livsstil". I tillegg til fellesmål for faget, består kroppsøvingsplanen også av mål for hvert enkelt emne. Under hvert av disse emnene er det listet opp hovedområder som viser hva opplæringen skal inneholde for at målene skal nås.

#### **2.2.6.1 Idrett og dans**

Hovedområdet idrett og dans omfatter et bredt utvalg av aktiviteter. Utvalget vil variere med valg etter lokale forhold og individuelle interesser. Deltagelse i og fremføring av

danser, både egenproduserte og danser fra ulike kulturer, deriblant ungdomskulturen, er sentrale (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005).

Hovedmålet er som nevnt at elevene skal delta i et bredt utvalg av idretter. Kanskje vil det være idretter elever finner morsomme, men det kan også være idretter elevene synes er vanskelige.

Ikke alle aktiviteter og idretter er like godt egnet for astmatikere (Aas, 1987). Enkelte aktiviteter kan utløse tetthet eller astmaanfall. Spesielt gjelder dette aktiviteter med høy intensitet (Stensrud, 2005) eller tempo, som sprint og ishockey. Holdes aktiviteten i gang over tid i moderat tempo med vekslende intensitet, får astmatikere ofte følelsen av å bli bedre (Carlsen og Endsjø, 1996).

Ett av målene er at eleven skal kunne utøve tekniske og taktiske ferdigheter for å få en positiv opplevelse av egen idrettsaktivitet. For å kunne utøve taktiske ferdigheter, er det nødvendig å kjenne først reglene for de aktuelle idrettene. For astmatikere er det spesielt viktig å trene opp tekniske og taktiske ferdigheter i aktiviteter som bidrar til å bedre det fysiske prestasjonsnivået. God teknikk, ifølge Carlsen og Endsjø (1996), gir mer trivsel i skisport. I løping kan god teknikk også hjelpe astmatikere til å løpe både raskere, lengre og mer effektivt. Holdningen (kroppsstillingen) betyr mye, særlig i langdistanseløping (ibid). Tekniske og taktiske ferdigheter motiverer også astmatikere til å videreutvikle treningen. Trening gir, som jeg nevnte tidligere, bedre kroppsfølelse, og på sikt bedres selvtilliten og den sosiale status blant kameratene (Aas, 1980).

I kroppsøvingstimene vil eleven lære tekniske ferdigheter på flere forskjellige måter. Kanskje vil læreren vise elevene hvordan det skal gjøres, og så be dem prøve. Når det gjelder taktiske ferdigheter, er det erfaring med spillet som er den beste måten å utvikle disse ferdighetene på. Trening som utvikler tekniske og taktiske ferdigheter, eller videre trening for elever med astma, bør ta hensyn til de treningsprinsipper som har vært nevnt tidligere i dette kapittelet. Spørsmålet her blir om astmatikere får slik tilpasset opplæring som bidrar til å utvikle tekniske og taktiske ferdigheter.

Dans, ifølge Carlsen og Endjø (1996), er sosialt og hyggelig, og en fin måte å holde seg i form på. Rytme og dans gir rike muligheter for å styrke kroppen og kroppsopfatningen. Men som nevnt er ikke alle typer dans like godt egnet for astmatikere, særlig de som drives med høy intensitet. I tillegg er luftkvaliteten "på lokalet" ikke alltid den beste. Innestengtheten er nok til at noen hver får pusteproblemer uten en gang å delta aktivt. Under hovedområdet "idrett og dans" vil utvalget variere med valg etter lokale forhold og individuelle interesser. Fri aktivitet til musikk, slik at astmatikere kan tillate seg å danse akkurat slik de har lyst til, er en viktig metode (ibid). Dette kan hjelpe astmatikere til å integreres med andre elever uten å få pusteproblemer eller astmaanfall.

### **2.2.6.2 Friluftsliv**

Hovedområdet "friluftsliv" omfatter kunnskaper og ferdigheter som trengs for å kunne ferdes i naturen. Det skal legges vekt på lokale friluftstradisjoner, bruk av nærmiljøet og hvordan en kan orientere seg i og oppholde seg i naturen til ulike årstider.

Et av hovedområdene som er nevnt her, er hvordan en kan orientere seg og oppholde seg i naturen til ulike årstider. Og som et mål for opplæringen nevnes at elevene skal kunne praktisere ulike former for friluftsliv i ulike naturmiljø. For mange barn og ungdom med astma oppleves ofte timene i friluft som vanskelige på grunn av den råe eller kalde luften. Mange barn og unge med astma er plaget med tetthet i kaldt vintervær. På varme sommerdager kan pollen- og muggsoppmengden komme opp i svære konsentrasjoner, og slike perioder er ofte til stor plage for pollen- og muggsoppastmatikere (Riis, 1993). Det er viktig at astmatikere lærer å bruke det som gir positive opplevelser for den enkelte alene eller i samvær med andre. Læreren har et stort ansvar på dette området. Læreren kan variere undervisningsmetoder, organiseringsmåter, sted for undervisning, og type aktivitet og øvelse. Læreren og astmatikeren kan også i fellesskap finne ut om klima, allergener og dagsform gjør det mulig for astmatikere å trene ute.

### **2.2.6.3 Aktivitet og livsstil**

Hovedområdet "aktivitet og livsstil" omfatter ulike aktiviteter, og kunnskap om hvorledes trening kan påvirke helsen hos den enkelte. Sammenhenger mellom aktivitet

og livsstil, basert på interesser og mestring hos den enkelte, er sentrale emner på dette området.

Grunnlaget for god eller dårlig helse, og valg av helsevaner, etableres i stor grad i ungdomsårene (Klepp og Aarø, 1997). En undersøkelse viser at kroppslige og psykiske plager er ganske utbredt blant ungdom, fordi vaner og livsstil ofte blir etablert i ungdomsårene. Fysisk aktivitet og idrett har stor betydning for helsen og dette uttrykkes slik: "Idretten er en viktig arena for barn og unges oppvekst når det gjelder utviklingen av fysisk, mental og sosial helse" (ibid).

Kroppsøvingfaget i skolen skal gi alle elever mulighet til fysisk aktivitet, og er derfor en viktig faktor for å fremme folkehelsen. Det er svært viktig for de som har svakest utgangspunktet. For mange elever er kroppsøvingstimene på skolen den eneste formen for fysisk aktivitet (St.meld. nr. 16 (2002-2003)). Gode opplevelser i kroppsøving kan legge grunnlaget for en positiv holdning til egen kropp og inspirere til en helsefremmende livsstil.

Personer med redusert fysisk aktivitet over tid kan utvikle dårligere helse enn gjennomsnittet av befolkningen (Innst. S. nr. 240 (2006-2007)). Hos astmatikere er imidlertid fysisk aktivitet en vanlig faktor for å utløse astmaanfall, og kan fremkalle akutt astmabesvær, såkalt anstrengelsesutløst astma, særlig når den blir utført på feil måte eller med dårlig tilrettelegging. Men selv om fysisk aktivitet kan utløse astmaanfall, så er det viktig å trene. En tilrettelagt undervisning i kroppsøvingstimene kan gjøre det mulig for astmatikere å delta aktivt i timene, og da gjøre det lettere å takle utfordringer både i hverdagen og i sykdomsperioder (Carlsen og Endsjø, 1996).

Under hovedområdet presiseres det at "aktivitet og livsstil omfatter ulike aktivitetar" og hvordan "trening kan påvirke helsa hos den enkelte". Et mål for opplæring sier også at eleven skal kunne gjøre greie for sammenhenger mellom ulike fysiske aktiviteter, livsstil og helse. Her er det viktig for astmatikere å lære hvilke typer trening eller aktiviteter som passer best for dem, og som gir dem god kondisjon for å takle sykdommen og heller ikke bli "tett". Videre beskytter regelmessig fysisk aktivitet mot utvikling av en rekke



livsstilssykdommer, og har stor betydning for helsen. Dette er viktig for alle, men spesielt for astmatikere. Astmatikere har derfor større behov for å vite hva betydningen av trening er, og hvordan kroppen reagerer på trening.

Informasjon om barnets sykdomstilstand er viktig også for å gi lærere forståelse for problemene slik at de kan tilrettelegge aktivitetene for at barn og unge får en mulighet til å fungere optimalt. Det betyr at det for både lærere og astmatikere, ved tilrettelegging av fysisk aktivitet, er viktig å vite hvor mye den enkelte astmatiker kan presse seg før han blir "tett". For at ungdom med astma skal mestre livet best mulig og bli selvstendige, er det nødvendig med kunnskap (Rich og Schneider, 1996). Så det er nødvendig at både astmatikere og kroppsøvingslærere skaffer seg kunnskap om astma og fysisk aktivitet.

### **2.2.7 Tilpasset opplæring**

Tilpasset opplæring innebærer at alle elever har rett til opplæring i samsvar med egne evner og forutsetninger er, og gjelder for grunnskolen så vel som for videregående opplæring. Det er nedfelt i opplæringsloven § 1-2 som sier at:

"Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven og lærlingen".

Derfor gjelder tilpasset opplæring all undervisning, både spesialundervisning eller særskilt tilpasset opplæring, og ordinær undervisning (Ekeberg og Holmberg, 2000). Det innebærer at både elever med lærevansker og elever med gode forutsetninger for læring skal gis en opplæring som tar hensyn til deres muligheter (ibid).

Prinsippet for opplæring innebærer at alle elever i skolen må ha samme mulighet til utvikling og til å få dekket sine behov for å mestre de utfordringer som skolen stiller (Kunnskapsdepartementet, 2006). Prinsippet om tilpasset opplæring har praktiske konsekvenser for valg og tilrettelegging av lærestoff og aktiviteter, organisering av arbeidet, tilrettelegging av læringsmiljøet og arbeids- og samværsformene i skolen (Nordahl, 1994). Det understrekes at elever som har sykdom i særlig grad trenger en opplæring som er planlagt og tilrettelagt for deres evner og muligheter (Ekeberg og Holmberg, 2000). Individuelle læreplaner ble formulert som et viktig hjelpemiddel i

denne sammenheng (ibid). Den individuelle læreplanen er en plan for tilpasset opplæring for elever med særskilte behov (KUF, 1990-91).

Tilpasset undervisning i kroppsøving tar, som i andre fag, utgangspunkt i den enkelte elevs behov, interesser, ferdigheter og utviklingstrinn (Ekeberg og Holmberg, 2000). En slik undervisning vil nødvendiggjøre en stor variasjon når det gjelder valg av organiseringsmåter, aktiviteter, hjelpemidler og metoder. Tilpasset opplæring (ifølge Fasting, 2000) innebærer at elevens behov ivaretas ved for eksempel tilrettelegging for undervisning på en annen måte: Bruk av to lærere, deling i mindre grupper, etc. Derfor er det avgjørende hva lærerne gjør med innholdet i og utforminga av den enkelte kroppsøvingstime. Det er nødvendig at lærere også har god kunnskap om sykdom når de snakker om tilpasset opplæring (Menardo-Mazeran et al., 1990).

Selv om alle elever har rett til tilpasset opplæring, vil noen elever ha behov for særskilt tilrettelegging for at de skal kunne fungere ut fra sine evner og forutsetninger, og få muligheter for å ta i bruk sitt potensial. Elever som har lite eller ikke noe utbytte av ordinær undervisning, må ha en opplæring som delvis eller i sin helhet er særskilt tilrettlagt (Ekeberg og Holmberg, 2000).

En forutsetning for at den funksjonshemmede eleven skal få et likeverdig tilbud i kroppsøvingstimene, er at læreren kartlegger elevens behov, fysiske funksjon, utvikling, ferdigheter og muligheter. For astmatikere vil behovet for tilpasset opplæring variere etter dagsform og hva som skal gjennomgås. Noen astmatikere kan trenge tilrettelegging ut fra aktiviteter og årstider, mens andre kan ha særskilte behov.

### **2.2.7.1 Tilpasset opplæring og individuelle opplæringsplaner**

En individuell opplæringsplan er en plan for den tilpassede opplæring som eleven får, og den omfatter i prinsippet all opplæring (Nordahl og Overland, 1992). Alle elever som får spesialundervisning, skal ha en individuell opplæringsplan.

Alle elever med særskilte behov trenger en individuell tilrettelegging ut over dette. Individuelle opplæringsplaner er et redskap som kan brukes for å tilrettelegge opplæringen, både faglig og sosialt, for den enkelte elev.

Siden tilretteleggingen av opplæring for denne elevgruppen skal baseres på den enkelte elev og deres forutsetninger, er det pålagt den enkelte skole og lærer et omfattende ansvar for å planlegge og gjennomføre opplæringen. Arbeidet med å legge til rette for tilpasset opplæring for elever med særskilte behov, er en omfattende og mangeartet oppgave for den enkelte lærer og skole.

Hensikten med individuelle opplæringsplaner er å bidra til at barn, unge og voksne med særskilte behov får en tilpasset opplæring.

### **2.2.8 Spesialundervisning**

Spesialundervisningsbegrepet er et godt innarbeidet begrep som brukes i lover og forskrifter for grunnskolen (Nordahl og Overland, 1992). Det er vanlig å tenke seg at spesialundervisning er en annen type undervisning enn den som kalles vanlig undervisning. I praksis er det straks verre å trekke skillelinjene (ibid).

Spesialundervisning får de elevene som har behov for særskilt tilrettelegging, for at de skal sikres retten til likeverdig opplæring (Ekeberg og Holmberg, 2000). Det er når eleven har så dårlig utbytte av det ordinære undervisningstilbudet at opplæringen ikke kan anses likeverdig, at eleven har rett til spesialundervisning (NOU 1995: 18). Denne retten til spesialundervisning er i skoleloven knyttet til sakkyndige uttalelser og sakkyndighet (Nordahl og Overland, 1992). En sakkyndig er en person med spesiell innsikt på et avgrenset område (ibid).

Barn og unge og voksne med funksjonshemninger har krav på å få spesielt tilrettelagt opplæring i samsvar med sine evner og forutsetninger (Nordahl og Overland, 1992).

Barn og unge med funksjonshemninger av ulike slag utløser vanligvis ekstra ressurser til spesialundervisning (ibid).

Ifølge Nordahl og Overland (1992), krever spesialundervisning spesialpedagogisk kompetanse. Denne kompetansen kan være formell ved at læreren har den nødvendige tilleggsutdanningen i spesialpedagogikk. Den reelle kompetansen viser seg i det konkrete arbeidet med elevene. Det finnes mange lærere som har reell kompetanse, men som mangler den formelle kompetansen. Spesialundervisningstiltak som drives av lærere uten formell eller reell kompetanse, kan ikke kalles for spesialundervisning.

Likevel er det mange lærere uten slik kompetanse som er satt til å ha slik undervisning. Undervisning av barn, unge og voksne med særskilte behov, kan bare kalles spesialundervisning når det er lærere med formell eller reell kompetanse som forestår opplæringen (Nordahl og Overland, 1992).

Retten til spesialundervisning er regulert i opplæringsloven:

"Elever som ikke har eller som ikke kan få tilfredsstillende utbytte av det ordinære opplæringstilbudet, har rett til spesialundervisning" (Ekeberg og Holmberg, 2000).

I dagens situasjon vil de fleste skolene ha elever som har ulike lærevansker eller sykdommer som krever særskilt tilrettelegging av undervisningen. Det forventes at den enkelte læreren har kunnskaper om tilrettelegging av opplæringen for elever med særskilte behov (ibid).

Spesialundervisning vil i seg selv (Fasting, 2000) sjelden være noen løsning for elever med astmatiske problemer. Da ville det i så fall måtte være spesialundervisning i fysisk aktivitet, lek og uteaktivitet (ibid), eller så må det lages egne treningsprogrammer for elever som helt eller delvis ikke kan delta i samme undervisningsopplegg som resten av klassen, altså en tilpasset undervisning uten at det er spesialundervisning.

Kort oppsummert kan en si at fysiske miljøfaktorer (inne- og utemiljø) som allergenkilder, irritanter, temperatur, luftfuktighet, luftforurensning, pollen og muggsopp, er vist å ha en negativ effekt på sykdomsbildet hos astmatikere. I tillegg ser det også ut til at fysiske aktiviteter og trening, særlig med langvarig og høy intensitet, eller i kald og tørt klima, imidlertid kan bidra i større grad til forårsake astma og EIA. Utfordringene for både kroppsøvingslærere og astmatikere blir å tilpasse timeoppleggene, ved en god tilrettelegging av aktiviteter ved å ta hensyn til treningsprinsipper, og ved å unngå disse faktorene nevnt ovenfor, som kan skape "tetthet" eller astmaanfall.

## 2.2.9 Hovedproblemstillinger:

1. Å kartlegge astmaproblemer og deltakelse av elever med astma i kroppsøvingstimene
2. Å undersøke hvorvidt barn og unge med astma får kroppsøvingstimer som er tilpasset den enkeltes behov.

Som **underproblemstilling til hovedproblemstilling nr: 2**, stiller jeg følgende spørsmål:

### 1. Hvordan opplever astmatikere kroppsøvingstimene?

- Vet astmatikerne hvilke fysiske aktiviteter som passer for dem?
- Hvorvidt elever med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov?
- Mener elever med astma at kroppsøvlingslærerne tar hensyn til dem?

### 2. Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?

- Har kroppsøvlingslærerne kunnskap om astma og fysisk aktivitet?
- Gir kroppsøvlingslærerne hver enkelt astmatiker den tilpassete opplæringen som de har behov for i kroppsøvingstimene?

### 3.0 Metode

Ulike problemstillinger krever ulike framgangsmåter og metoder. Jeg har valgt å støtte meg til Hellevik (2002) som sier følgende om metode:

*”Metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme fram til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder.”* (Hellevik, 2002: 12). Fra dette utgangspunktet vil jeg først beskrive to tilnæringsmåter, og begrunne hvorfor jeg valgte å benytte begge to for å skape data som kan belyse mine problemstillinger.

#### 3.1 Metodevalg

##### **Kvalitativ og kvantitativ metode**

Samfunnsfaglige forskningsarbeider plasseres ofte i to hovedgrupper: Kvalitative og kvantitative metoder. Kvalitative metoder brukes av forskere med et hermeneutisk forskningsideal, mens kvantitative metoder brukes hyppigst av forskere som har et nomotetisk forskningsideal (Kruuse, 1989).

Det har gjennom tidene vært mye debatt om hvilken av disse metodene som er ”den rette”. I prinsippet kan ingen av de to datatypene i seg selv anses som bedre eller mer vitenskapelig enn den andre. Når en skal velge hvilken metode man skal ta i bruk til forskningsprosjektet sitt, må en ta hensyn til hvilke spørsmål som skal besvares, hvilke type data som skal samles inn og hvilken metode som gir best data for problemstillingen (Halvorsen, 2003).

Den største forskjellen mellom kvalitative og kvantitative tilnæringsmåtene er at de gir ulike typer av data. De to tilnæringsmåtene brukes ofte parallelt. Kvalitativ og kvantitativ forskning har et komplementært forhold, og kan derfor supplere hverandre (Grønmo, 1996). Gjennom dette tror jeg en vil være best i stand til å gi meningsfylte svar på de problemstillingene jeg reiser.

Kvalitativ forskning fokuserer ifølge Thagaard (2002) mer på prosesser og meninger, analyse av tekst, nærhet til informantene og små utvalg. Et slikt nært forholdet til informanten kan påvirke både forskeren og informanten i den videre prosessen (ibid). I

kvantitativ forskning, er det antall og utbredelse, som er i fokus, noe som analyseres via statistikk. Forskeren har ikke nødvendigvis personlig kontakt med informantene og arbeider ofte med et stort utvalg (ibid). Siden forskeren har større avstand til informantene, trenger det med andre ord (Thagaard, 2002) ikke være noen direkte kontakt mellom forsker og informant ved bruk av kvantitativ metode.

I min undersøkelse ble to klasser valgt ut fra det utgangspunkt at de kunne bidra til å få frem data fra elever som levde med astma. Videre, for å besvare første problemstilling ønsker jeg å kartlegge astmaproblemer, hva som utløser opplevelsen av ”tetthet”, eller ”astmaanfall”, samt om, og eventuelt hvordan, astmatikere deltar eller ikke deltar i kroppsøving. Framgangsmåten er basert på den tidligere nevnte kvantitative metode. Jeg også var interessert i å undersøke hvordan elever med astma opplever kroppsøvingstimene og hvilke erfaringer de har, samt hva deres kroppsøvingslærere tenker om elevene og deres astma. Jeg ønsket dermed å undersøke både elevenes og deres kroppsøvingslæreres opplevelse av dette fenomenet. Kvalitativ metode vil derfor være egnet til å kunne gi dypere forståelse av fenomenet astma i relasjon til deltagelse i kroppsøvingsfaget. Optimalt ønsker jeg å få en forståelse av både astmatikernes og lærernes meninger og erfaringer i kroppsøvingstimene. For å få data fra dette, ønsket jeg å snakke direkte med dem. Gjennomføring av en slik undersøkelse vil kunne bidra til å skape forståelse av de opplevelsene elever med astma har i en skolehverdag.

At jeg ønsket å få en forståelse av både astmatikerens og lærerens meninger og erfaringer i kroppsøvingstimene, er en grunn til at jeg også valgte å bruke kvalitativt intervju i datainnsamlingen, da formålet med intervjuene, som nevnt tidligere, var å innhente beskrivelser fra astmatikerens og lærerens virkelighet.

Den kvantitative spørreundersøkelsen ble gjennomført før de kvalitative intervjuene. Det som kom frem i intervjuene, var med på å danne grunnlaget for å tolke og forstå den tendensen som kom frem i analysen av spørreskjemaene.

### **3.2 Utvalg**

Utvalget er i utgangspunktet et klyngeutvalg stratifisert i to grupper, hentet fra en ungdomsskole. Den ene gruppen består av elever som tar ungdomsskoleutdanning, og

den andre består av elevenes kroppsøvingslærere, som er fagutdannet. Respondentene blir da elever som har kroppsøving, og kroppsøvingslærerne deres. Alle elever, astmatikere og kroppsøvingslærere utgjorde derfor tre hovedgrupper, slik at jeg fikk belyst spørsmålene fra tre sider. Utvalget besto av 50 elever, (gjennomsnittsalderen var 13-15 år, 26 var jenter og 24 var gutter, fordelt på 2 klasser), og 2 kroppsøvingslærere. Undersøkelsen ble gjennomført ved ungdomskole i Oslo.

Kombinasjonen av elever fra forskjellige klasser ga oversikt over om elever fra ulike studietrinn behandles likt. Dette kan jeg finne ut ved å sammenlikne de ulike klassene med hverandre.

Jeg benyttet meg av snøballutvalg. Snøballutvalg vil si, ifølge Lincoln og Guba (1985), at en informant eller en sosial kontekst førte meg som forsker til andre individer. Utvalget ble gjort hovedsaklig med tanke på å finne informanter som satt inne med kunnskap og erfaringer som i størst grad var relevant for problemstillingen. Jeg fikk oversikt over aktuelle grupper med informasjon om deltakerne. Ut fra denne informasjonen, og samtale med inspektøren og alle lærere ved skolen, valgte jeg disse gruppene. Når det gjelder astmatikere, så var det slik at en kroppsøvingslærer henviste meg til to av dem, men de andre astmatikerne fant jeg fram til gjennom min egen datainnsamling ved hjelp av spørreskjema for alle elever.

<b>Inklusjonskriterier</b>	
<b>Alle respondentene</b>	Elever som har kroppsøving, og lærere som har fag- utdanning
<b>Antall astmatiske elever</b>	Minst 6 elever av 50 som ble valgt
<b>Klassetrinn</b>	Fra alle de tre klassene (8-10)

<b>Eksklusjonskriterier</b>	
<b>Lærere</b>	De som ikke har fagutdanning
<b>Elever</b>	De som ikke har kroppsøving

Når det gjelder kvalitativ del, er det ifølge Holter og Kalleberg (1996) ofte aktuelt med en type utvelgelse av intervjupersoner som kalles strategisk utvalg, som kjennetegnes ved at det er et bredt, men ikke nødvendigvis stort, utvalg av intervjupersoner. Videre



sier de at det kvalitative utvalget skal sikre at ulike typer intervjupersoner, situasjoner, prosesser og sammenhenger er med i utvalget (ibid).

Kvalitative forskere er, ifølge Henderson (1991), opptatt av å finne og bruke det utvalget som gir dem det best uttrykte bildet av sammenhengen i det fenomenet som blir studert. Derfor vil det være viktig å finne de personene som har mest kunnskap om det forskeren vil vite noe om. Et tilfeldig utvalg, ifølge Kvale (1997), blir derfor ikke særlig egnet. Det ville vært mindre interessant å intervju mennesker som ikke hadde noe grunnlag for å mene noe konstruktivt om kroppsøving og elever med astma. Det utvalget som jeg bruker i første spørreundersøkelse i min undersøkelse, er derfor et ”snøballutvalg”. Med det mener jeg at noen av informantene har gitt meg opplysninger om andre aktuelle elever som kunne være interesserte både i forhold til spørreskjema og intervju, særlig når elever med astma hørte at formålet med undersøkelsen var knyttet til deres sykdom. Utvalget var derfor et ”snøballutvalg” i min undersøkelse.

Grunnen til at jeg valgte ungdom, er at problemene rundt deltakelse i kroppsøvingstimene erfaringsmessig øker i ungdomsalderen. Mens en på barnetrinnet er mest opptatt av lek og sosiale aktiviteter, øker ferdighetskravene i ungdomsskolen

For å få et godt bilde av kroppsøving for elever med astma i ungdomsskolen, var det viktig at informantene var fra ulike klassetrinn, kjønn og alder ved denne skolen. Jeg valgte å intervju 8 elever som har astma, og to kroppsøvlingslærere. Det var de deltakerne som fylte utvalgskriteriene. Utvelgelse av intervjupersonene fant sted etter at jeg var ferdig med den første delen av spørreskjemaundersøkelsene i studien. Det var bare elever som hadde astma og deltok i kroppsøving som ble valgt til intervjuene, og deres kroppsøvlingslærere. De to kroppsøvlingslærere som ble valgt ut, hadde utdanning og erfaring innen idrettsfag.

Gjennomsnittsalderen hos elever med astma, var 13-15 år. 5 var jenter og 3 gutter, og lærerne var 33 og 40 år. Alle svarte ja til å delta.

### **Tillatelse**

Etter at det ble bestemt hvilke skoler som skulle være med i undersøkelsen, ble de

respektive skolekontorene kontaktet både muntlig og skriftlig. Deretter ble rektoren ved skolen kontaktet for tillatelse til gjennomføring av undersøkelsen.

De ble med en gang interesserte i å delta.

Tillatelse ble innhentet fra inspektør (vedlegg VI). Deretter fikk jeg avtale tid for å komme til skolen og snakke med de to kroppsøvlingslærerne. I første uke kom jeg hver dag til skolen og pratet med inspektøren og de to kroppsøvlingslærerne. De syntes hele undersøkelsen hørtes spennende ut, og de to kroppsøvlingslærerne ble med en gang interesserte.

Uken etter var jeg på skolen og pratet med de to kroppsøvlingslærerne. Lærerne så gjennom spørreskjemaene og mente de så greie ut. Samtidig avtalte jeg med inspektøren om å gjennomføre undersøkelsen i uke 44.

Elevene ga tillatelse ved at jeg og kroppsøvlingslærerne spurte direkte i hver klasse om det var i orden at de deltok. De fleste som var til stede sa ja til å delta.

### **3.3 Kvantitativ metode**

#### **3.3.1 Utforming av spørreskjema**

*”Kvantitativ metode referer til empirisk forskning som siktar på å kartlegge, analysere eller forklare, ved å uttrykke forskningsområdet i variablar og kvantitative storleikar”* (Halvorsen, 2003)

*”Spørreskjemaet, i følge Ilstad et al. (1982,) er et måleinstrument som skal brukes til å oppnå feltdata, i samsvar med problemstilling og forskningsmodellen”.*

Temaene er utformet med tanke på å kartlegge astmaproblemer og deltakelse blant elever med astma i kroppsøving. Spørsmålene, ifølge Ilstad et al. (1982) og Mordal (1989), må formuleres slik at de ikke er flertydige, at de ikke misoppfattes og at de ikke er ledende. Videre må spørsmålene formuleres slik at svarene vi får kan sammenliknes, dvs. slik at alle respondentene forstår spørsmålet på samme måten (ibid).

Spørreskjemaene i denne studien ble utformet med stor hjelp av tidligere undersøkelser (Bjørnson, 1999; Nystad, 1989). Under utarbeidelsen av skjemaet har jeg prøvd å være

bevisst på å lage eller å velge spørsmål med lett forståelige ord slik at de skulle være enkle å fylle ut. Det er viktig også å velge eller lage spørsmål som ikke tar mye av respondentens tid. Med et kort spørsmål får man mer korrekte svar enn med et langt, og jo lengre skjemaet er, jo færre besvarelser får man (Thomes og Nelson, 1990).

I spørreskjemaene kan en bruke lukkede og/eller åpne spørsmål (Halvorsen, 2003; Ilstad et al., 1982; Mordal, 1989). Hvis spørsmålene er åpne, står respondenten fritt til å svare hva han eller hun vil. Denne type spørsmål prøver å få respondenten til å huske ting. Dersom spørsmålene er lukkede, er svaralternativene gitt på forhånd. Det vil få respondenten til å gjenkjenne ting (ibid). Åpne spørsmål brukes ofte til utdypning av svar på lukkede spørsmål. I denne undersøkelsen var spørsmålene i stor grad lukkede. I tillegg ble en del av de lukkede spørsmålene gjort delvis åpne ved å tilføre kategorien ”annet” På denne måten oppnådde jeg at respondenten gjenkjente ting som var av interesse for oppgaven. Fordelen med lukkede spørsmål, er at de er hurtigere å fylle ut i spørreskjema-undersøkelser, i tillegg til at dataregistrering og dataanalyse er enklere for lukkede enn for åpne spørsmål.

Ifølge Halvorsen (2003, s 142) er fordelene med lukkede spørsmål:

- De letter forskernes arbeid ved koding av svar.
- Spørsmålene blir klarere presisert når svaralternativer foreligger.
- Det gis bedre mulighet for å sammenligne svar fra ulike respondenter.
- Det hjelper respondenten til å huske egne erfaringer og opplevelse.

Ulemper med lukkede spørsmål kan være at respondentene tvinges inn i svarkategorier de ikke føler passer. Derfor krever lukkede spørsmål at det er lagt ned mye arbeid med tanke på å finne relevante svaralternativer (Ringdal, 2001). Noen få av de lukkede spørsmålene i min undersøkelse ble ikke besvart av alle. Men stort sett var det fylt ut der det skulle. Dette betyr at de fleste respondentene har forstått innholdet i spørsmålene og de enkelte svaralternativene.

Før spørreskjemaet brukes til datainnsamling, må det pretestes på et mindre (Ilstad et al., 1982). Det kan derfor være viktig å preteste utkastet til spørreskjema. De aktuelle

spørreskjemaene ble testet på to kroppsøvingslærere og to elever (en astmatisk elev og en elev uten astma), og ble av disse personene vurdert som godt egnet til formålet.

Alle spørreskjemaene skulle besvares av respondentene selv. Fordelen med å benytte spørreskjema er at jeg når mange respondenter på forholdsvis kort tid. Respondentene skal svare på de samme spørsmålene for hver del, stilt på samme måte til alle og i samme rekkefølge. Alle svar får en bestemt tall-kode. På den måten ble det mulig å sammenlikne svarene fra et stort antall respondenter og utarbeide dataene statistisk med utgangspunkt i svarene fra de ulike gruppene (Mordal, 1989). Det er lite ressurskrevende, kan gis til store utvalg, og gir mulighet for å sikre anonymitet.

De tre spørreskjemaene som ble mine instrumenter ved innsamling av data, er rettet mot å undersøke første del av problemområdet. Det omhandlet astmaproblemer og hvordan elever med astma deltar i kroppsøvingstimene. Alle spørreskjemaene inneholder spørsmål om hva som utløser ”tetthet” eller astmaanfall, og på hvilken måte astmatikere deltar i kroppsøvingstimene. Disse spørsmålene er felles for hele undersøkelsen.

Tabellene nedenfor gir en oversikt over hva spørreskjemaene inneholder:

**Tabell 3.1. Spørreskjema for alle elever (Vedlegg I)**

<b>Spørsmål nr:</b>	<b>Kategori</b>	<b>Hva</b>
<b>1-3</b>	<b>Personalia</b>	Elevenes personalia: Kjønn, fødselsår og klasse
<b>4-9</b>	<b>Astmaproblem</b>	Spørsmålene som prøver å kartlegge elevens helsesituasjon, sett i forhold til astmaanfall eller tetthet i løpet av 12 mnd, og de utløsende faktorer
<b>10</b>	<b>Astmatikere og kroppsøvingstimene</b>	Spørsmål omhandler om elevens mening om astmatikere og kroppsøvingstimene, som hvordan de deltar.

**Tabell 3.2. Spørreskjema for lærere (Vedlegg II)**

Spørsmål nr:	Kategori	Hva
1-7	Personalialia	Fødselsår, kjønn, utdanningsnivå, antall år de har arbeidet i skole, og antall timer i kroppsøving.
8-12	Astmaproblem	Spørsmålene knyttet til lærernes kunnskap om astmaens alvorlighetsgrader, og utløsende faktorer eller forhold som kan utløse astmaanfall eller tetthet.
13-16	Astmatikere og kroppsøvingstimene	Spørsmålene angående deltakelser elever med astma i kroppsøvingstimene som hvordan de deltar, fravær.
17	Sanering	Spørsmål som handler om sanering i forhold til gymsal, i styrkerom, i dusjer og i garderober

**Tabell 3.3. Spørreskjema for astmatikere (Vedlegg III)**

Spørsmål nr:	Kategori	Hva
1-7	Astmaproblem	<b>1:</b> Spørsmål angående astmatisk helsesituasjon i det siste året. <b>2-5:</b> Spørsmål knyttet til å kartlegge hvilke faktorer som utløser tetthet eller astmaanfall, eller forhold som gjør det vanskelig for astmatikere i kroppsøvingstimene. <b>6-7:</b> Spørsmål om astmaen varierte med årstiden eller i løpet av døgnet eller ikke.
8-14	Astmatikere og kroppsøvingstimene	<b>8-10:</b> Spørsmål knyttet til å kartlegge hvor stort astmatikerens fravær er, både fra skole og kroppsøvingstimene. Det ble også spurt om hva fraværet skyldes. <b>11-13:</b> Spørsmål som prøver å kartlegge hvordan og på hvilken måte astmatikere deltar i kroppsøvingstimene. Det ble også spurt om hvordan deres aktivitetsnivå var <b>14:</b> Spørsmål som handler om hva astmatikerne liker best av aktiviteter

Jeg har imidlertid i en del sammenhenger brukt kategorien "annet", for å gi respondenten større frihet. "Annet" gjør spørsmålet delvis åpent og kan hjelpe noe, men det er nok en tendens til å bruke bare de svaralternativer som er gitt, selv om de ikke skulle være treffende. Det er viktig for meg å få vite av astmatikere hvordan deres deltakelse i kroppsøvingstimene er, så jeg endte opp med å bruke kategoriene "meget stor", "stor", "middels", "liten" og "meget liten".

Ulempene med spørreskjema er at de lett kan gi lav svarprosent, og det er vanskelig å få høy svarprosent fordi respondentene ikke blir satt under stort nok press, slik de gjør ved for eksempel intervju. Det kan også være at de ikke føler så stor "ansvarsfølelse" i forhold til et spørreskjema som en gjør i forhold til å bli intervjuet. Bruk av spørreskjema gjør det heller ikke så lett å oppklare misforståelser, noe som kan bety lav validitet. I min undersøkelse var jeg imidlertid til stede, og hadde kontroll over denne delen av undersøkelsen. De som misforstod spørsmål som var uklare, eller ikke visste hvordan de skulle fylle ut spørsmålene, fikk hjelp og forklaringer. Jeg har sett bare i avsnitt E og F av spørsmål nr 10 for alle elevene, der ba de elevene forklare hva jeg mener på disse spørsmålene. Men spørsmålene generelt skulle imidlertid være relativt greie å forstå.

### **3.3.2 Datainnsamling**

Datainnsamlingen er bruken av måleinstrumentene i felten, og blir ofte omtalt som den mest kritiske fasen i en survey-undersøkelse (Ilstad et al., 1982)

Undersøkelsen ble altså gjennomført direkte på skolen i uke 44. Gjennom innsamlingen av data var både de to kroppsøvingslærerne og jeg til stede hele tida for å kunne hjelpe og svare på uklarheter omkring skjemaene, dersom de skulle misforstå spørsmålene. Fordelen ved besøk, ifølge Mordal (1989), er at det gir forskeren mulighet til å oppdage om en respondent misforstår et spørsmål, er engstelig og usikker, irritert eller utålmodig. Videre gir han mulighet til å oppklare misforståelser og motvirke uheldige reaksjoner hos respondenten.

Før vi begynte å dele ut spørreskjemaene i klassen, presenterte de to

kroppsøvingslærerne meg for elevene i begge klassene, så forklarte jeg muntlig om hva jeg studerte og hva spørreundersøkelsen gikk ut på. Jeg minnet om at deltakelsen var frivillig, og at alle data som fremkom ble behandlet konfidensielt. Det var viktig at de som deltok svarte på alle spørsmålene. Jeg forklarte at undersøkelsen var en del av min masteroppgave. Videre forklarte jeg også at det bare var jeg som skulle vite svarene. Alle elever i de to klassene svarte ja til å delta.

Spørreskjemaet for alle elever ble distribuert til de to klassene på samme tid. Utfyllingen tok 10-15 min for det felles spørreskjemaet, og det var få kommentarer eller spørsmål. Ved opptelling manglet to av de vanlige elevbetsvarelsene. Elevenes skjema ble fortløpende kodet etter klasselistene. Dette ga meg mulighet til å få tak i elevene hvis jeg skulle ha behov for det.

De som hadde svart bekræftende på at de hadde astma, ble med meg til et annet rom. Jeg spurte om de ville fylle ut et nytt spørreskjema som handlet om det å være astmatiker og ha kroppsøving. 6 svarte ja til å fylle ut det nye spørreskjemaet med en gang, mens to bad om utsettelse for å fylle ut en annen dag. De sa at de skulle fylle ut hjemme, og levere til meg eller til kroppsøvingslærerne i løpet av uke 44. Denne utfyllingen tok 15-20 min for de 6 astmatikerne. Som nevnt var jeg til stede hele tida og snakket også om intervjuet som skulle gjennomføres med dem i neste uke. Alle sa ja til å delta på det intervjuet. Da astmatikerne ble ferdige med utfylling av det nye skjemaet, gikk de tilbake til klassen. I løpet av uke 44 fikk jeg inn resten av skjemaene. Men før og etter innlevering av de to spørreskjemaene, pratet jeg med dem om hva de skulle gjøre, og at de kunne spørre meg hvis noen av spørsmålene var uklare.

Lærernes spørreskjema ble levert i løpet av uke 44, etter at vi ble ferdige med elevene. Lærerne hadde denne perioden (før og etter gjennomføring av elevundersøkelsen) til rådighet før de måtte levere inn spørreskjemaene.

Ulempen, ifølge Holme og Solvang (1996), med kvantitative data og spørreskjema, er at det på forhånd er avgjort hvilke spørsmål som skal stilles, uten omsyn til om den enkelte undersøkelsesenheten mener at andre forhold er mer avgjørende. Videre er det også på

forhånd avgjort hvilke svar som er mulig uten omsyn til om disse virker relevante for den enkelte for den enkelte svarer. Forskeren har heller ingen sjanse til å danne seg noe bilde av den enkelte undersøkelsesenhets egen stilling og reaksjoner på de spørsmålene som stilles (ibid). Forskeren står sjelden selv for datainnsamlingen. Men i denne undersøkelsen var jeg som nevnt selv til stede hele tida ved innsamlingen av data.

### **3.3.3 Reliabilitet og validitet**

#### **Reliabilitet**

Reliabiliteten bestemmes av hvordan målingene som leder fram til tallene i datamatriksen er utført. Betegnelsen sikter til nøyaktigheten i de ulike operasjonene i denne prosessen (Hellevik, 2002). Reliabiliteten er høy dersom uavhengige målinger av samme forskningsobjekt gir tilnærmet identisk resultat, og det er derfor viktig å forsikre seg om at alle leddene i måleprosessen blir gjort nøyaktig. Dette innebærer at nøyaktigheten i registrering og behandling av tallmaterialet mitt må være høy for at jeg skal kunne si at det er god reliabilitet. Datamaterialet sikres høy reliabilitet ved at spørsmålene er stilt på en måte som gjør det enkelt å forstå hva det spørres etter, at det alltid krysses av riktig i spørreskjemaet, og at det tastes inn riktige verdier i datamatriksen.

Som jeg nevnte, var de fleste spørsmålene valgt fra tidligere undersøkelser, samt at jeg selv og de to kroppsøvlingslærerne var til stede hele tida ved innsamling av data. Derfor hadde vi en nokså god kontroll over denne delen av undersøkelsen gjennom utfylling av spørreskjemaene, som respondentene utførte selv. De som tidligere nevnt misforsto spørsmålene, eller ikke visste hvordan de skulle fylle ut svar, fikk hjelp og forklaringer. Det kan derfor antas at til tross for at noen få av respondentene ikke fylte ut alle spørsmålene eller kanskje misforstod dem, vil feilaktigheten ved denne del av prosessen være relativt liten.

I forhold til feil under behandling av data, kan det ikke ses helt bort fra at det kan ha forekommet. Det ble imidlertid forsøkt å være så nøyaktig som mulig, og dataregistreringen av svarene ble sjekket flere ganger. Under innskriving av figurene på tekstbehandlingen, ble tallene kontinuerlig sjekket mot figurene som ble skrevet ut av statistikkprogrammet, og det er lite sannsynlig at det er feil her. Her kan jeg derfor si at



feilprosenten er relativt liten, og databehandlingen ble gjort omsorgsfullt og nøyaktig. Jeg mener derfor at alle leddene i denne delen av undersøkelsen er gjennomført på en slik måte at resultatene er til å stole på, og jeg mener derfor at undersøkelsen har en høy reliabilitet.

### **Validitet**

Validitet kan defineres som gyldighet, og dette dreier seg om hvor relevante dataene og analysen er i forhold til problemstillingen, dvs. om man måler det man ønsker å måle (Østbye et al., 2002). Det er vanlig å skille mellom ekstern og intern validitet. Den eksterne validiteten spør om resultatene fra forsøket kan generaliseres til populasjonen som utvalget er trukket fra (Thomas og Nelson, 1996). Siden min spørreundersøkelse omhandler en vanlig populasjon, har jeg hatt grunnlag for å trekke generelle konklusjoner. Den interne validiteten dreier seg om gyldigheten av de slutninger som trekkes. Intern validitet i min undersøkelse er forsøkt ivaretatt ved at de fleste spørsmålene i spørreskjemaet er forankret i undersøkelsens problemstilling.

Ifølge Halvorsen (2003) og Hellevik (2002), foregår forskning på to ulike plan. Teoriplanet er når en skal arbeide med å formulere en problemstilling og tolke resultatene av en empirisk undersøkelse, og empiriplanet når en skal samle inn og behandle data. Det er mellom disse to plan validitetsproblemet oppstår. Ideelt sett bør det være samsvar mellom bruk av like begreper på de to planene. I mitt tilfelle er de fleste av de teoretiske variablene som nevnt målbare, slik som hva som utløser "tetthet" eller astmaanfall, medisinbruk, passende og regelmessige aktiviteter og trening, etc.

Videre var de fleste spørsmålene som var valgt av tidligere undersøkelser klare, korte, direkte og presise. Det betyr at det har vært vanskelig å misforstå hva jeg har vært ute etter av informasjon; se for eksempel på samme spørsmål på de tre delene av spørreskjemaene 2, 9 og 8. I tillegg gjennomførte jeg fire prøvespørreundersøkelser for å teste om spørsmålene var godt egnet til formålet, og om datamaterialet var brukbart dekkende for det jeg ønsket å undersøke. Her er også de lukkede svaralternativer formet med ulike type svar. Det åpne svaralternativet ("Annet") ble heller aldri benyttet, noe som kan tolkes som at svaralternativene var dekkende for spørsmålsstillingen. De har

dermed gode forutsetninger for å kunne hjelpe meg i å vurdere om spørsmålene i spørreskjemaet er godt nok tilpasset astmatikere. Dette mener jeg er med på å styrke validiteten. Men selvfølgelig vil det alltid være en mulig feilkilde at et begrep ikke alltid betyr det samme for hver enkelt, særlig de som var hurtige i utfyllingsprosessen. Ut fra de svar som ble gitt, blant annet på spørsmål 8, 9 og 2 av de tre spørreskjemaene (alle elever, lærere og astmatikere), har vi sett at noen få av elevene og en av lærerne, tilsynelatende ikke helt har forstått hva jeg er ute etter. Denne mulige feilkilden må man selvfølgelig ta hensyn til når man vurderer de funn som er gjort.

Validiteten i denne delen av undersøkelse er akseptabel. Som jeg tidligere nevnte, var ikke den store mangel i spørreskjemaet eller kilder til usikre svar på spørsmålene.

### **Feil på spørreskjemaet**

- På spørsmål 12, del 3, mangler det en kategori for "vet ikke"
- På spørsmål 14, del 3, mangler ordene "med astma". Det følgende er riktig spørsmål: Hvor stort skolefravær har eleven med astma hatt siste året? Skriv fravær i dager.
- Etter spørsmål 14, del 3, mangler det på "Hvis det var fravær, svar på det følgende":
- Etter spørsmål 5, del 2, mangler det på "Hvis "ja", spørsmål om hvor dette var". Disse feilene ble oppdaget etter at spørreskjemaene var delt ut, og det var for sent å rette det opp.

### **3.3.4 Databehandling**

Alle data fra spørreskjemaet ble skrevet inn i SPSS (Statistical Program for Social Scientists). Figurene er lagret i Microsoft Office Excel 2003.

Svarene legges fram med hjelp av deskriptiv statistikk. Deskriptiv statistikk er brukt til fremstilling av dataene, der antall og prosent er presentert. Jeg gjorde slik som Bjørnsen (1999), altså at variablene i de ulike spørreskjemaene har fått ulik kode, og spørreskjemaene er anonyme og kodet numerisk. Elevskjemaene har fått nummerering

fra 01 og utover. Astmatikernes og lærernes spørreskjemaer har kode etter hvilket nummer vedkommende har i elevskjemaet.

Siden utvalget ikke var stort, og registrering av datamaterialet som nevnt ble gjennomgått flere ganger, bidro dette til å redusere feilbehandling av dataene, og sikret dermed god reliabilitet. Data ble behandlet ved hjelp av krysstabeller og frekvenstabeller. Både frekvensen og frekvensfordelingen kan oppgis enten ved hjelp av tall eller prosenter, eller begge deler ved hjelp av en krysstabell (Bø, 1995). Det framkommer hvor mange som har besvart de ulike spørsmålene, en kan finne forskjeller og dra sammenlikninger. Krysstabeller er brukt for å sammenlikne ulike variabler, og trekke astmatikernes resultater ut fra det felles spørreskjemaet for alle elever. De ulike variablene i resultatkapitlet, har jeg plukket ut for å dekke svar på problemstillingene.

### **3.4 Det kvalitative forskningsintervju**

Det kvalitative forskningsintervjuet er et intervju som har som mål å innhente beskrivelser av den intervjuedes livsverdi, med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomener (Kvale, 1997). Det består av samtaler mellom intervjueren og de ulike informantene.

Etter at jeg ble ferdig med første problemstilling, fikk jeg en forståelse av hva som var de viktigste faktorer som kan utløse "tetthet" eller astmaanfall og hindre elever med astma i å delta i kroppsøvingstimene. Med den kvantitative undersøkelsen som utgangspunkt, ville jeg også finne ut om astmatikere opplever at de får kroppsøvingstimer som er tilpasset den enkeltes behov. Jeg ønsker altså å undersøke dette både fra astmatikernes og deres kroppsøvingslæreres erfaringer.

Forskningsintervjuet kan ha ulik strukturingsgrad: Fra lukkede intervju med standard spørsmålsformulering til åpne intervjuer uten noen forhåndsbestemt rekkefølge eller spørsmålsformulering (Kvale, 1997). Åpne intervju deles inn i ustrukturerte intervju og halvstrukturerte intervju. Jeg valgte halvstrukturerte intervju hvor det på forhånd var utarbeidet intervjuguide med ferdig formulerte spørsmål, og det var samme innholdet i

spørsmålene i hver intervjuguide. Denne måten, ifølge Thagaard (2002), gjør det mulig for forskeren å sammenligne svarene. En sammenlikning også av elevens og lærerens meninger og oppfatninger, mener jeg vil gi mer nyanserte svar på dette problemområdet. Videre åpner bruk av halvstrukturerte intervju for å gi slipp på intervjuguiden slik at en kan utdype svarene og stille nye spørsmål. Jeg har forsøkt å gjennomføre intervjuene så strukturert som mulig.

Jeg har valgt halvstrukturerte intervju i min undersøkelse fordi jeg ønsket å innhente beskrivelser fra astmatikerens og kroppsøvingslærers livsverden. Jeg ønsker å se nærmere på fenomenet hvorvidt barn og unge med astma får kroppsøvingstimer som er tilpasset den enkeltes behov, sett både fra elevenes og lærernes synspunkt. Det var derfor viktig at jeg får et utgangspunkt i de astmatiske elevenes og deres kroppsøvingslærers egne beskrivelser. For at jeg som forsker skal oppnå en mest mulig riktig beskrivelse av informantens livssituasjon, er det visse hensyn som må tas: Utforming av intervjuguide, lokaler intervjuene blir gjort i, egen atferd som intervjuer, er noen eksempler på slike ting som må være tenkt igjennom på forhånd. Videre ble denne typen intervju tatt opp med båndopptaker for deretter å bli transkribert og analysert.

I det kvalitative intervjuet bruker en ikke-standardiserte spørreskjema. Dette har sammenheng med at en ikke ønsker for stor grad av styring fra forskeren. En ønsker tvert om at de synspunktene som kommer til uttrykk, skal være et resultat av undersøkelsespersonenes egen forståelse. Fordelen med intervju, ifølge Halvorsen (2003), er at intervjupersonen ikke tvinges inn i en bestemt måte å tenke på, men kan uttrykke og utdype sine meninger mye friere. Andre fordeler som intervju, ifølge Thomas og Nelson (1990), har i forhold til spørreundersøkelse, er blant annet at det er lettere å tilpasse et intervju fordi en kan omformulere eller benytte tilleggsspørsmål, og intervjupersonen kan spørre hvis det er noe som er uklart. Derfor er det viktig at de i størst mulig grad får styre utviklingen i intervjuet. Videre er fordelen med intervju som metode at man kan få tilgang til informantens intensjoner og egne oppfatninger. Dette er opplysninger man ikke kan få frem i et spørreskjema. Intervjuundersøkelser egner seg bra når man ønsker å få informasjon om hvordan informanten opplever verden, sitt liv

og hvordan de forstår seg selv (Thagaard, 2002).

En ulempe med kvalitative intervju er at da jeg brukte en intervjuguidetilnærming, medførte dette at intervjuene ikke ble helt like, men tilpasset den enkelte intervjusituasjon og respondent. Dette gjorde det vanskeligere å generalisere de data som ble samlet gjennom intervjuene. I denne undersøkelsen minsket denne ulempen til en viss grad, fordi jeg spurte veldig direkte om hva den faktiske deltakelsen til astmatikerne er i kroppsøvingstimene. Jeg stilte også tilleggsspørsmål hvis jeg oppfattet at informanten ikke gav tilstrekkelig svar på det jeg hadde spurt om, eller ikke helt forstod spørsmålene. En annen svakhet ved denne metoden, er at datamaterialet kan bli noe uoversiktlig og lite systematisk.

Det kan hevde at intervjusituasjon kan oppleves mer eller mindre ubehagelig for respondenten. I intervjusituasjonen må forskeren derfor vise interesse og ha stor evne til å sette seg inn i og forstå situasjonen til den som blir intervjuet (Holme og Solvang, 1996). Intervjuene må også som nevnt etablere en atmosfære hvor den intervjuede føler seg trygg nok til å snakke fritt om sine egne opplevelser og følelser (Kvale, 1997). Min erfaring fra denne oppgaven og disse intervjuene var, at det ved første spørreskjemaundersøkelse ble oppnådd en positiv åpenhet og trygghet. Vi møttes også i ca. 20 minutter og hadde uformell samtale før vi satte på båndopptakeren. Dette kan også skape gjensidig tillit. Om intervjueren, ifølge Holme og Solvang (1996), klarer å bygge opp et tillitsforhold til informanten blir intervjusituasjonen meningsfull for begge parter.

Dette vil jeg komme mer tilbake til under kapittelet ” Gjennomføring av intervju”.

### **3.4.1 Intervjuguide**

En intervjuguide inneholder emnene som skal tas opp i intervjuet, samt hvilken fullt på rekkefølge de skal ha (Kvale, 1997). Forskeren har, ifølge Holme og Solvang (1996) like forhånd en viss mening om hvilke forhold som er sentrale å få klarlagt.

Jeg forberedte meg grundig til intervjuene. Dette for å være klar over de utfordringer som kunne dukke opp, og for å kunne på best mulig måte nærme meg de emnene jeg

skulle undersøke fra flere forskjellige vinkler (Kvale, 1997).

I forkant av intervjuene utarbeidet jeg to intervjuguides, en for astmatikere (vedlegg V), og en for lærere (vedlegg IV), som hver seg inneholder 15 spørsmål. I utarbeidelsen tok jeg utgangspunkt i litteratur og metodelitteratur om problemområdet, samt egne erfaringer fra området. Begge intervjuguidene inneholdt ferdig formulerte spørsmål. Spørsmålene ble formulert slik at de var enkle å forstå, og skapte sammenheng og flyt. De to intervjuguidene er bygd opp på samme måte, men det er ikke samme innholdet i spørsmålene. Til tross for at de fleste spørsmålene i hver intervjuguide er ulike, prøvde jeg å lage dem slik at innholdet i forhold til de to forskjellige gruppene (lærere og elever) var ganske likt, f. eks. i spørsmål om tilpasset opplæring. En sammenlikning av lærerens og elevens meninger og oppfatninger mener jeg vil gi gode svar på disse problemområdene. Det vil være interessant for denne undersøkelsen å se om elevenes og lærerens mening i forhold til en del situasjoner er like.

Det kan ofte, ifølge Kvale (1992), være at intervjueren stiller for ledende spørsmål. Dette vil gjøre analysen vanskeligere. Derfor forberedte jeg tilleggsspørsmål til noen av hovedspørsmålene, dels for å hjelpe meg til å strukturere samtalen. Slike tilleggsspørsmål, ifølge Thagaard (2002), kan hjelpe informanten med å utdype svarene dersom en trenger mer forklaring til et svar. På denne måten vil analysing av data bli lettere. ”Jo mer strukturert intervjusituasjonen er, jo lettere er det å strukturere og analysere intervjuet senere” (Kvale, 1997). For at astmatikerne skulle føle seg trygge i situasjonen, valgte jeg å starte med enkle spørsmål (se på spørsmålene nr 1,2,3).

Intervjuene ble som nevnt ikke helt like, men tilpasset den enkelte intervjusituasjon og respondent. Dette betydde at rekkefølgen for spørsmålene kunne variere noe, og ikke alle oppfølgingsspørsmål var like for gruppene. I min undersøkelse fikk alle spørsmålene i samme rekkefølge, og dette er viktig for å oppnå en mest mulig tillitsfull kommunikasjon mellom intervjuer og informant.

Dette for å teste ut intervjuguiden og få tilbakemeldinger som gjør at en kan være bedre forberedt til selve intervjuet (Maykut og Morehouse, 1994). Dette brukte jeg mye tid på.

Jeg gikk over spørsmålene gang på gang, og fant stadig noe å endre på. Da jeg følte meg ferdig med intervjuguiden for lærere, prøvde jeg den ut på en kollega som hadde god fagkunnskap og erfaring fra dette fagområdet, og etter på en lærer som har utdanning i kroppsøvingsfag. Elevintervjuet ble testet med en astmatisk elev som gikk ut av ungdomsskolen ett år tidligere. Til sist testet jeg intervjuguiden for lærere ut på en person som har faglig kompetanse. Jeg følte at jeg fikk god tilbakemelding fra disse. Det ga meg også en bedre bakgrunnsforståelse, og bidro til at jeg foretok endringer for å få intervjuene og spørsmålene til å fungere bedre, og dermed styrke reliabiliteten og validiteten i undersøkelsen. Videre ønsket jeg å få en viss fornemmelse om hvor lang tid intervjuene ville ta. Under oppholdet hadde jeg også flere uformelle samtaler med rektor, lærere og helsesøster på skolen.

#### Tema min lærerintervjuguide fokuserte på:

Først personlige data som utdanning og yrke, alder, bosted, og antall år de har arbeidet i skolen. Den andre delen handlet om kunnskap om astma og fysisk trening som forårsaker astma, erfaring eller kurs, medisinbruk og passende aktiviteter og trening. Siste del fokuserte mye på astmatikere og tilpasset opplæring i kroppsøvingstimene, som hvordan kroppsøvingstimene foregår: Om noen av astmatikerne har spesiell tilrettelegging eller eget tilpasset undervisningsopplegg, samarbeid, hensyn og hva som er den best passende aktivitet eller trening.

#### Når det gjelder astmatikernes intervjuguide, så ble den delt inn i følgende hovedemner:

Personlige opplysninger som alder, klasse, type astma, alvorlighetsgrader, skole eller idrettslag eller spesial-skole eller klasse. Andre del behandlet astmatikere og fysisk aktivitet, som hva som er passende og vanskelige aktiviteter, fritid og konkurranse, erfaring og varighet. Den andre delen behandlet elevens mening om lærere og skole, om de gir ham eller henne gode tilbud i kroppsøvingstimene som egen tilrettelegging eller tilpasset opplæring, om de samarbeidet om opplegget i timene; regelmessig trening, medisiner, valg av aktiviteter og motivasjon. Siste del var om elevens mening, om kroppsøvingslæreren tar hensyn til sykdom, valg av aktivitet, inne/ute-aktivitet og trening, medisinbruk og intensitetsnivå.

### 3.4.2 Gjennomføring av intervjuer

Alle intervjuene ble gjennomført i løpet av en periode på en uke (uke 45) i november 2006. Intervjuene ble gjennomført med 5 astmatikere på en dag, og tre den andre dagen. De to kroppsøvlingslærerne ble intervjuet på siste dag i samme uke. Nøyaktig tidspunkt for intervjuene var avtalt på forhånd med de astmatiske elevene og kroppsøvlingslærerne. Ved valg av tidspunkt forsøkte jeg å unngå tider hvor deltakerne var slitne, eller de kom fra aktiviteter, særlig de elevene som hadde alvorlig astma. Dette er forhold som styrker validiteten. Varigheten til hvert intervju var ca. 40 min. for hver elev.

Lærervintervjuene varte en god del lengre enn elevsamtalene. De svarte mer utfyllende på hvert spørsmål, tok seg mer tid til å tenke og resonnerer rundt emnene og kom blant annet inn på flere nærliggende temaer underveis. De tok da i gjennomsnitt 20 min. mer enn elevintervjuene. Intervjuene med elevene med astma ble gjennomført i et ledig klasserom og på pausestua, mens de med kroppsøvlingslærerne ble gjennomført på personalrommet. Elevene synes at det var spennende å gjøre intervjuet i klasserommet, fordi de da allerede var på stedet.

Da jeg begynte intervjuene, fortalte jeg kort om mitt prosjekt og hva denne intervjuundersøkelsen gikk ut på, og så hva intervjuet ville ta utgangspunkt i. Videre fortalte jeg at båndopptaker skulle brukes, og at jeg var den eneste som skulle lytte til intervjuet. Jeg sa også at jeg ikke ville benytte deres navn i min oppgave.

For å sikre at utsagnene fra hver deltaker kom frem, ble alle intervjuene tatt opp på bånd. Siden det ikke var mange informanter til stede på en gang, og lyd kvaliteten var god, var det lett å høre hva respondentene sa, til tross for at det var litt bråk da jeg intervjuet noen av astmatikerne i pausestua. Det andre kravet som stilles ved transkribering, er at det er mulig å høre samtalen som er tatt opp på båndet (Kvale, 1997). For å sikre god kvalitet på opptakene, er det nødvendig at mikrofonen er plassert nær begge deltakerne og at intervjueren ikke er redd for å be en mumlende intervjuperson om å snakke høyere. Så alle intervjupersonene snakket om alle temaene jeg hadde satt opp, uten at jeg gjorde noen innsats for at det skulle skje. Dette opplevde jeg som veldig nyttig i etterkant, når jeg sammenlignet utsagn om for eksempel astmatikere og tilpasset opplæring i



kroppøving. Alle intervjupersonene virket fornøyde over å bli valgt til intervjuene.

### **3.4.3 Transkribering**

”Når intervjuene transkriberes fra muntlig til skriftlig form, blir intervjusamtalene strukturert slik at de er bedre egnet for analyse” (Kvale 1997). Det er mye lettere å få oversikt over materialet når det er i tekstform (ibid). Jeg valgte å transkribere hvert enkelt intervju ordrett og i fullstendig form, så jeg skulle få så god forståelse av innholdet som mulig.

Fordelene med bruk av båndopptaker er mange, ifølge Repstad (1993). Intervjueren fanger lettere opp ikke-verbale signaler når han eller hun slipper å skrive notater. Videre kan vedkommende vie all sin oppmerksomhet til hva som blir sagt, og mulighetene for å kunne stille gode oppfølgingsspørsmål underveis, blir bedre. I analysefasen er det også en stor fordel å ha helt ordrette gjengivelser av intervjuet, uten den filtrering som notater og hukommelse representerer.

### **3.4.4 Analyse av kvalitative data.**

Hensikten med et kvalitativt studium er å komme frem til en helhetsforståelse av dataenes meningsinnhold.

Hensikten med en analyse, ifølge Kvale (1997), kan være å organisere og fortette betydningen i dataene slik at de kan presenteres på relativt få sider, samt å få frem det indirekte (implisitte) i det som ble sagt.

Analysen har, ifølge Kvale (1997), seks trinn. Her jeg skal ta for meg det fjerde trinnet, som er analysering av det transkriberte intervjuet tolket av intervjueren. Denne analysen kan deles inn i tre deler: Første del er transkribering, som jeg nevnte tidligere. Den neste delen består av en klargjøring av materialet, slik at det blir mer mottakelig for analyse. Dette gjør at man lettere kan utelukke gjentakelser og digresjoner, og skille mellom vesentlig og uvesentlig materiale. Den tredje delen er den egentlige analysen (Kvale, 1997). Det finnes forskjellige metoder å analysere intervjuer på: Meningsfortetting, meningsstrukturering gjennom narrativer, meningskategorisering, meningsstolkning og

ad hoc-metoder for meningsgenerering. I denne studien har jeg valgt å bruke meningsfortetting og meningskategorisering.

Meningsfortetting vil medføre en forkortelse av intervjupersonens uttalelser til kortere formuleringer (Kvale, 1997). Denne analysemetoden består av fem trinn. Da jeg transkriberte alle intervjuene, samlet jeg alle respondentens svar på hvert eneste spørsmål. Etterpå leste jeg grundig igjennom alle mine intervju og fikk dannet meg en helhetsforståelse av innholdet, og markerte alle sitater som jeg synes var relevante for å belyse mine problemområder. Jeg betraktet i trinn fire de utvalgte meningsenhetene opp mot mine problemstillinger. Hovedproblemstillingen i denne studien er: Å kartlegge om elever med astma får kroppsøvingsundervisning som er tilpasset den enkeltes behov. Og underproblemstillingene mine er: Opplevelse og erfaring for elever med astma i kroppsøving. Og lærernes måte å forholde seg til problematikken i kroppsøvingfaget. Meningsenhetene jeg valgte ut, måtte da fortelle meg noe relevant i forhold til disse problemområdene. I det femte trinnet ble de viktigste meningsenhetene uttrykket som jeg synes var best for å kunne gi deskriptive svar på problemstillingen. På den måten klarte jeg bedre å fokusere på hva astmatikerne og lærerne ønsket å formidle med sine svar. Samt at jeg fikk fortettet innholdet slik at innholdet kunne bli presentert relativt kortfattet, og samtidig få frem det implisitte i det som ble sagt. Meningsfortetting medfører dermed en reduksjon av lengre intervjutekster til kortere og mer konsise formuleringer (ibid).

Etterpå blir disse uttalelsene så sammenliknet med hverandre for å finne eventuell variasjon eller enighet. Noen av spørsmålene ble tidligere stilt til de samme intervjupersonene gjennom spørreskjemaundersøkelse. Jeg sjekket om det var samsvar i deres uttalelser. Det gav meg en bedre forståelse av situasjonen, og en bekreftelse på om jeg hadde oppfattet svarene riktig.

Etter å ha fått en oversikt over de 8 elevene med astma, forsøkte jeg å sette noen av utsagnene deres opp mot utsagnene til de to kroppsøvlingslærerne. Jeg foretok her en sammenligning innenfor de ulike temaene, og fant både ulikheter og likheter mellom elevene med astma og de to kroppsøvlingslærerne.

Meningskategorisering innebærer at all informasjon rundt et tema samles i én kategori. Hvert tema i studiet representerer en kategori. Ved inndeling av materiale, kan en stor mengde av data bli delt opp i tydeligere enheter, noe som gjør det lettere for forskeren å få full oversikt over sentrale temaer i materialet (Thagaard, 2002). Kategoriene kan, ifølge Kvale (1997), utvikles på forhånd, eller under analyseringen. De kan tas fra en teori eller et fagspråk, eller de kan tas fra intervjupersonens eget ordforråd. Jeg hadde laget noen kategorier på forhånd, men de ble justert noe underveis da jeg leste igjennom intervjuene for å kategorisere. I denne oppgaven delte jeg materialet opp i hovedkategorier som tok utgangspunkt i intervjuguiden. Alle hovedkategoriene har noen underkategorier som er tilpasset hvert enkelt tema. I neste kapittel vil jeg presentere resultatene, og presentasjonen vil basere seg på de nevnte kategoriene. Tabellen nedenfor gir en oversikt over hovedkategoriene og underkategoriene som jeg har valgt å ta med i analysen av data.

**Tabell 3.4. Oversikt over hoved- og underkategorier for astmatikere**

<b>Personlig opplysninger</b>	Alder/klassestrinn Bosted Type astma og alvorlighetsgrad
<b>Astmatikere og passende aktiviteter</b>	Liknende aktiviteter Vanskelige aktiviteter Passende trening Fritid/konkurrans Varighet
<b>Astmatikere og tilpasset opplæring</b>	Lærerens opplegg Tilrettelegging av aktiviteter/medisinbruk Egen/spesiell undervisning Regelmessig trening Motivasjon
<b>Ta hensyn</b>	Planlegging og samarbeid Sykdom Valg av aktiviteter Inne- og uteaktivitet/trening Miljøfaktorer Intensitetsnivå/tempo Medisinbruk

**Tabell 3.5. Oversikt over hoved- og underkategorier for kroppsøvlingslærere**

<b>Personlige opplysninger</b>	Alder Utdanning Bosted Antall år arbeidet i skoleverket Antall år høyere utdanning
<b>Kunnskap om astma og fysisk aktivitet</b>	Astma generelt: Erfaring/kurs Utløsende faktorer Medisinbruk Astma og fysisk aktivitet: Passende aktiviteter/trening
<b>Tilpasset opplæring for astmatikere</b>	Planlegging: Tilrettelegging av aktiviteter/medisinbruk Regelmessig trening Samarbeid Ta hensyn til: Oppvarming Valg av aktiviteter Ute-/inneaktiviteter Treningsformer
<b>Astmatikere og kroppsøvingstilbud</b>	

### 3.4.5 Reliabilitet og validitet

#### Reliabilitet

Reliabilitet er i kvantitativ forskning knyttet til spørsmål som angår om en undersøkelse vurderes til pålitelighet eller nøyaktighet i de målingene som er gjort, og hvor god kvaliteten er på innsamlingen, analysen og bearbeidelsen av data (Østbye et al., 2002). Videre er reliabiliteten en integrert del av validiteten. En test som ikke er reliabel, kan derfor aldri bli valid, ifølge Thomas og Nelson (1996). For å høyne reliabiliteten bør derfor man tilstrebe for å gjøre måleprosessen fri for unøyaktigheter (Halvorsen, 2003). Reliabilitet i kvalitativ forskning er, ifølge Kvale (1997), noe som kan omhandle hvordan spørsmålene er stilt underintervjuene, som også kommer til syne i transkribering og analysering. Ledende spørsmål, ifølge Kvale (1997), kan redusere reliabiliteten, samtidig som det neppe kan unngås helt dersom en skal få utdypet og klargjort informantenes forståelse av et fenomen. Intervjuene spiller en stor rolle i forhold til å stille ledende spørsmål der en ”nærmast legg orda i munnen på informantene”. Mens det er ønskelig å arbeide analytisk for å motvirke en vilkårlighet, samt fremme både kreativ tenkning og variasjon (ibid). Så utformingen av spørsmålene bør derfor ikke være ledende, men enkle og fri for vanskelige fremmedord, samt at en unngår ”ja”/”nei”-spørsmål, slik at svarene fra informantene blir mer reliable.

Jeg gjennomførte et prøveintervju for å øve meg på å forbedre intervjuguiden.

To av intervjuene med astmatikerne ble som nevnt gjort i pausestua, mens resten ble gjort i et ledig klasserom. Intervjuet som ble gjennomført i pausestua, ble noe forstyrret av bråk når elevene hadde pause, noe som kan ha påvirket intervjuene.

Jeg har tilstrebet å skape en trygg og avslappet intervjusituasjon. Jeg startet intervjuene med å klargjøre min rolle som objektiv forsker i en intervjusituasjon. Informantene ble informert om at de når som helst kunne trekke seg ut av intervjusituasjonen hvis de ønsket dette. De ble også forsikret om at ingen andre enn jeg ville høre på lydbåndet eller ha tilgang til dette i ettertid. Intervjusituasjonene var stort sett like. Jeg hadde mulighet til å finne ut om informantene hadde oppfattet spørsmålene i tråd med min hensikt. At alle som ble intervjuet, kjente meg og hverandre fra tidligere arbeide med

spørreskjema-undersøkelsen, gjorde i alle fall at de var kjent med de spørsmål jeg ønsket å undersøke, noe jeg oppfattet som positivt.

Alle intervjuene tatt opp på bånd. Ved å følge et fast mønster under transkribering, og ved å skrive så ordrett som mulig, selv om all transkripsjon er en selektiv prosess.

Et viktig moment er om og hvordan informantene svarer på det jeg spør om. Hvis jeg fikk inntrykk av at informantene hadde mer å si, eller ikke gav tilstrekkelig svar på det jeg spurte om eller ikke helt forstod spørsmålene, fulgte jeg opp med tilleggsspørsmål. På den måten fikk jeg forsikret meg best mulig om at informantene hadde forstått spørsmålene mine.

Når det gjelder analysering, vil det kunne lyse igjennom i forhold til hvordan jeg forstår, og etterpå markerte jeg alle sitater som jeg synets var relevante for å belyse mine problemstillinger.

Jeg mener å kunne si at de kvalitative dataene er meningsfulle, og at intervjupersonene har delt sine erfaringer med meg, og at dette medvirker til at kvaliteten på dataene er tilfredsstillende.

### **Validitet**

Begrepet validitet kan forklares som gyldighet eller relevans (Halvorsen, 2003).

Utfordringen blir å samle inn data som er relevante for den problemstillingen vi arbeider med. Spørsmål om relevans gjennom alle ledd i den kvalitative forskningsprosessen, kan, ifølge Masterud (1996), åpne for viktige overveielser angående gyldighet. Relevans er derfor en sentral dimensjon ved validitet. Spørsmålet blir om jeg som intervjuer får intervjupersonen til å fortelle meg det som jeg trenger å få vite av informasjon. Hvor relevant er det som jeg spør om i forhold til de problemområdene jeg har forsøkt å belyse i oppgaven? Videre blir validitet i vanlige ordbøker, ifølge Kvale (1997), definert som en uttalelses sannhet og riktighet. Validitet avhenger også av hvordan jeg som forsker klarer å ivareta informantens anonymitet og hvordan jeg presenterer innhentede data (Lincoln og Guba, 1985).

For å vurdere validiteten i denne studien, har jeg sett på det Kvale (1997) kaller ”validitet som håndverksmessig kvalitet, kommunikativ og pragmatisk validitet”.

### ***Håndverksmessighet***

Validering har en håndverksmessig side. Håndverksmessighet er, ifølge Kvale (1997), viktig for valideringen av oppgaven, og den avhenger av min håndverksmessige dyktighet og troverdighet; funnene må kontinuerlig kontrolleres, utprøves (utspørres) og tolkes teoretisk. Dette må opprettholdes gjennom hele intervjuundersøkelsen, og ikke kun det endelige resultatet. Valideringen bør fungere som en kvalitetskontroll gjennom alle stadiene av kunnskapsproduksjonen i en intervjuundersøkelse (ibid).

I min undersøkelse prøvde jeg, slik som Kvale (1997) sier, at forskeren spiller rollen som djevelens advokat overfor sine egne funn. Jeg tok i betraktning hvordan hele denne forskningen hadde gått for seg. Gjennom erfaring som lærer, og i studiesammenheng, har jeg opparbeidet kjennskap til feltet kroppsøving og elever med astma.

Jeg har forsøkt å utforme mine intervjuguider slik at det skal være mulig å finne frem til de opplysninger jeg trengte for å besvare min problemstilling. Den intervjuguiden ble utviklet med bakgrunn i litteratur, samtale med veileder, prøveintervju og min faglige bakgrunn som lærer med interesse for astmaproblemer og manglende deltakelse av elever med astma i kroppsøvingstimene, der god tilrettelegging av aktiviteter gjør at mange astmatikere deltar like aktivt som andre i kroppsøvingstimene.

Under intervjuene forsøkte jeg å la intervjupersonene utdype svarene slik at min oppfattelse og forståelse ble mest mulig i samsvar med deres mening. Jeg stilte jevnlig spørsmål for å kontrollere om jeg hadde forstått deres beskrivelser riktig. Ved halvstrukturert intervju gir jeg informanten, ifølge Kvale (1997), mulighet til å komme fram med sine tanker og bringe inn sine dimensjoner av temaet. Samtidig stilte jeg tilleggs spørsmål dersom jeg oppfattet at informantene ikke gav tilstrekkelige svar på det jeg spurte om, eller ikke helt forstod spørsmålene. Jeg forsøkte gjennom dette å gi informanten anledning til å utdype sine beskrivelser og refleksjoner. Alle informantene var positive til å bli intervjuet, og tilbakemeldinger under og i etterkant av intervjuet, tyder på at undersøkelsens tema opptar dem.

Lesingen av mine intervjuer vil, ifølge Kvale (1997), føre til en veridikal lesning, hvor intervjupersonen vil bli sett på som informanten. Derfor er det viktig i undersøkelsen å oppgi svarene fra mine informanter korrekt, uten å gjøre noen endringer på dem. Under transkriberingen skrev jeg ordrett ned alt som ble sagt. Samtidig har jeg jevnlig sett tilbake på det transkriberte materialet for å sikre at det også er overensstemmelse mellom analysen og det som opprinnelig ble sagt.

I analysen av datamaterialet prøvde jeg å få en mest mulig riktig oppfatning av de ulike informantenes ståsted og perspektiv.

Validering innebærer også å knytte resultatene til en teoretisk referanseramme.

Et validitetskriterium for kvalitativ forskning, ifølge Kvale (1997), er å vurdere om en metode undersøker det den er ment å undersøke. For å foreta slike vurderinger, må forskeren ha en teoretisk oppfatning av det som skal undersøkes.

Jeg har i min analyse og tolkning knyttet materialet til aktuell teori om kroppsøving for elever med astma. Videre er det en sammenheng mellom validitet og utvalg, hvem og hvor mange som blir valgt som informanter.

Jeg mener at jeg spurte om ting som er viktig i forhold til problemområdene, og da mener jeg de har høy relevans i forhold til disse problemområdene.

### ***Kommunikativ validitet***

Kommunikativ validitet handler om forskerens evne til å skape dialog med ulike miljøer (Kvale, 1997). Gyldig kunnskap oppstår når motstridende påstander blir diskutert i en dialog. I denne undersøkelsen har jeg tatt med ulike miljø som henvendte seg til meg, særlig de to kroppsøvingslærerne. Min tilstedeværelse i feltet for undersøkelsen vil også påvirke forskningen.

Intervjuene, ifølge Kvale (1997), er kommunikative prosesser hvor kunnskap utvikles i interaksjon og samhandling. Den kommunikative validiteten i forhold til mine informanter ble opprettholdt underveis i intervjuet ved at jeg stilte kontrollspørsmål, og verifiserte tvetydige utsagn.



Oppgaven vil også bli validert fra ulike perspektiver, som lesere og sensorene. Videre er det viktig å benytte seg av veileder og andre som kan gi feedback på arbeidet for å oppnå størst mulig grad av validitet i undersøkelsen.

### ***Pragmatisk validitet***

Pragmatisk validitet er, ifølge Kvale (1997), hva kunnskapsutsagnene i oppgaven vil bidra med. Høy pragmatisk validitet forutsetter at kunnskapen tas i bruk.

Jeg håper at min masteroppgave og hele intervjuundersøkelsen kan skape en forandring. At flere ungdomsskoler øker benyttelsen av tilpasset opplæring og tilrettelegging av aktiviteter for elever med astma i kroppsøvingstimene, er en av målsettingene med denne undersøkelsen. Jeg håper den kan komme til nytte for kroppsøvingslærere i hans eller hennes planlegging og gjennomføring av undervisning med sikte på å legge til rette for at flere elever med astma blir inkludert i kroppsøvingsfaget.

### **3.4.6 Etiske overveielser**

Kvale (1997) tar tak i tre etiske aspekter som er viktige når man driver med forskning som har med mennesker å gjøre: Det informerte samtykke, konfidensialitet og konsekvenser.

Informert samtykke innebærer at intervjupersonene informeres om undersøkelsens overordnede mål, om hovedtrekkene i prosjektplanen, og om mulige fordeler og ulemper med å delta i forskningsprosjektet. Informert samtykke betyr også at forskeren får intervjupersonen til å forstå at det å delta i prosjektet er helt frivillig, og at de når som helst kan trekke seg ut av prosjektet uten konsekvenser. Dette innebærer at informantene skal vite hva de sier ja til hvis de ønsker å delta i undersøkelsen, og de skal være klar over konsekvensene det medfører å være med på forskningsprosjektet. For å informere informantene, forberedte jeg muntlig informasjon hvor jeg redegjorde for undersøkelsens hensikt, metode, hva deltakelse ville innebære for informantene, hvilke rettigheter de hadde og hvilke forpliktelser og rettigheter jeg hadde. Videre ville alle opplysninger som kom frem når jeg skulle formidle innsamlet data, være anonymisert og

oppbevart slik at de ikke kunne føres tilbake til informanten. Alle informantene (friske og syke elever) ble kontaktet direkte på skolen gjennom de to kroppsøvlingslærerne, slik at jeg henvendte meg til dem i deres klasser.

Kravet om konfidensialitet skal overholdes i all forskning, så lenge de involverte ikke ønsker noe annet. Regelen om konfidensialitet går ut på at en skal verne om personopplysninger, slik at det ikke er mulig å gjenkjenne informanten i presentasjonen i teksten.

For å oppfylle dette kravet, har jeg kodet alle opplysningene som gjelder respondentene, slik at de ikke skal kunne gjenkjennes. Jeg har i resultatkapitlet benytter meg av fiktive navn.

I vurderingen av mulige konsekvenser for deltakelse i undersøkelsen, har jeg som forsker ansvaret for respondentene som deltar i undersøkelsen, og dette er forsøkt tatt hensyn til gjennom hele studien, særlig de elever som har alvorlig astma.

Alt datamateriale jeg samlet inn, ble behandlet fortrolig, og taushetsplikten ble overholdt. Intervjuene ble tatt opp på bånd og oppbevart innelåst. Navneregisteret over informanter bestod av skriftlige lister, og ble ikke skrevet eller oppbevart på datamaskin.

### **3.5 Representativitet og generaliserbarhet**

Formålet med kvantitative undersøkelser, ifølge Hellevik (2002), er å kunne generalisere resultatene fra det definerte utvalget tilbake til populasjonen eller deler av populasjonen.

Utvalget bør være representativt før en kan generalisere. I utgangspunktet styrker den høye svarprosenten (96 %) kartleggingen av representativiteten i denne undersøkelsen. Det kan være mange årsaker til den høye svarprosenten; interesse og motivasjon, tilstedeværelse og kroppsøvlingslærernes oppfordringer til elevene om å delta, og utformingen av spørreskjemaet.

Med utvalgets størrelse ( $n=52$ ) og utvalgsmåte, kan en stille spørsmålstegn ved representativiteten og generaliserbarheten av resultatene. Når en kun studerer et utvalg

av enheter, begrenser en muligheten til å si noe om alle enhetene problemstillingen gjelder. Med hvilken grad av pålitelighet det lar seg gjøre å generalisere, avhenger av hvor representative de utvalgte enhetene er for alle relevante enheter. At utvalget er representativt, vil si at resultatene for utvalget blir det samme som en ville fått om en hadde undersøkt samtlige enheter (Hellevik, 2002). For å kunne generalisere i denne undersøkelsen, må de utvalgte elever og lærere derfor være representative for alle ungdomsskoleelevene og lærerne i feltet jeg undersøker. De 50 må være representative for alle elever ved denne ungdomsskolen. Det er positivt at alle elever og lærere som deltok i denne undersøkelsen ble valgt fra samme skole, fordi det blir lett å sammenlikne svarene på problemstillingen.

Det er imidlertid mulig at elevene og lærerne som svarte på skjemaene er personer med ressurser og motiver som ikke nødvendigvis er representative for resten av gruppen (jf. Hellevik, 2002). Videre gjør variasjonene i sykdomsbilde at elever med astma ikke blir en homogen gruppe, og derfor kan det være vanskelig å generalisere funnene. De to lærerne er også et for lite antall til at resultatene kan generaliseres. Det finnes heller ingen samsvar mellom de fleste besvarelsene til de to lærerne i denne undersøkelsen. Derfor er det vanskelig å si noe om overførbarhet, og resultatene blir ikke reliable eller eksternt valide fordi det som måles må være reliabelt for å være valid.

En må derfor være forsiktig med å generalisere resultatene til hele populasjonen, men som nevnt var det en høy svarprosent, og det gir et utgangspunkt for å kunne få frem forhold som har betydning for elever med astma og hvilke faktorer som kan utløse ”tetthet” eller astmaanfall, og hvordan elevene deltar i kroppsøvingstimene.

Opgaven inneholder også en kvalitativ del med et utvalg på 10 respondenter. Gjennom den kvalitative delen av oppgaven hadde jeg som mål å oppnå dypere forståelse av det andre problemområdet.

Det er mange forskere innen vitenskapelig forskning, ifølge Kvale (1997), som er opptatt av om funnene i deres intervjustudier er generaliserbare. Det kan skilles mellom tre former for generalisering: En naturalistisk generalisering, en statistisk generalisering

og en analytisk generalisering (ibid). I denne studien har jeg valgt å bruke en analytisk generalisering. Den analytiske generaliseringen prøver å svare på om resultatene kan være veiledende for hva som kan skje i en annen situasjon.

## 4.0 Resultat

I dette kapitlet presenteres resultatene av undersøkelsen. For å få best mulig forståelse, bør rapporten, ifølge Holme og Solvang (1996), innholde direkte sitat som viser undersøkelsesenhetenes måte å uttrykke seg på. I mine undersøkelser blir resultatene presentert i form av sitater som informantene har omskrevet eller sagt med forskerens egne ord. Jeg vil først presentere resultatene fra spørreskjemaundersøkelsene, og deretter følger resultatene fra intervjuene. Analysen og presentasjonen av de to datatypene ble gjennomført hver for seg. I oppgaven er de statistiske analyser gjennomført ved hjelp av SPSS i forhold til første spørreskjemaundersøkelse (se 3.5.1), mens i intervjudataene anvendte jeg meningsfortetting og meningskategorisering som analysemetoder (se 3.5.2). Noen av de viktigste resultatene fra de to analysene ble integrert og forsøkt sett i sammenheng.

### ***Astmaproblemer og deltakelser blant elever med astma i kroppsøvingstimene***

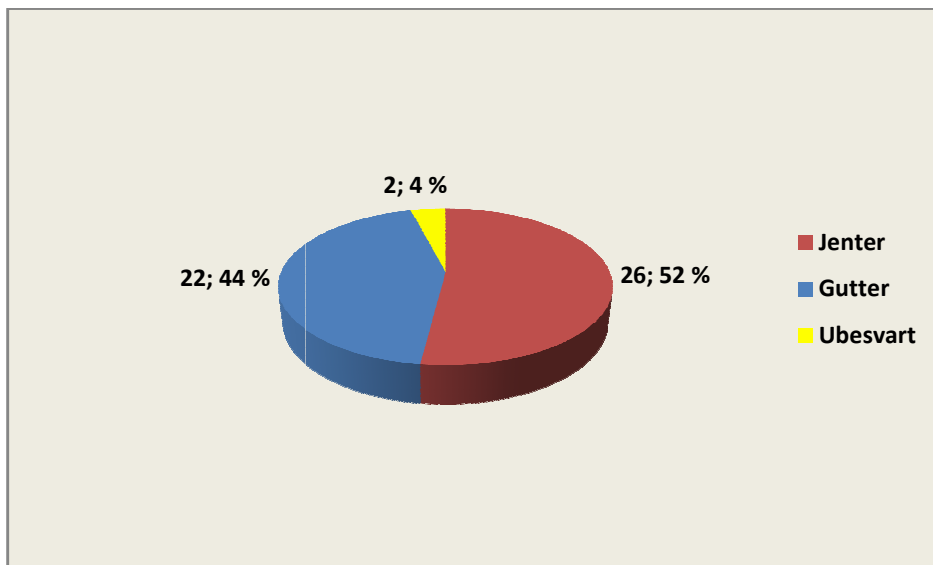
#### **4.1. Spørreskjemaundersøkelser**

Elevutvalget består av 50 elever i alderen 13-15 år, og lærerutvalget av to lærere i alderen 23- 40 år. Elevene består av 26 jenter og 24 gutter. Da undersøkelsene ble gjennomført, fikk jeg inn alle elevenes og lærernes skjemaer. Alle spørsmålene i lærerskjemaet ble besvart, mens noen få spørsmål i elevskjemaene forble ubesvart. Dette ga en svarprosent på 96. Astmatikernes svar inngår i den totale svarprosenten (figur 4.1, side 78). Når det gjelder spørsmål i astmatikerskjemaet, var nesten alle spørsmålene besvart. Jeg så på skjemaene fra astmatikere og ikke-astmatikere hver for seg, da jeg fant det interessant å sammenlikne astmatikernes svar med svarene fra alle elever og lærere i forbindelse med astmaproblemer og hvordan astmatikere deltar i kroppsøvingstimene.

#### 4.1.1 Spørreskjema for alle elever

For å velge ut elever med astma, måtte jeg spørre alle elevene. Derfor begynte jeg med resultatene fra alle elevene. Videre, for å besvare første problemstilling fant jeg det interessant å stille alle elevene spørsmål angående astmaproblemer og om deres mening om astmatikere og kroppsøvingstimene.

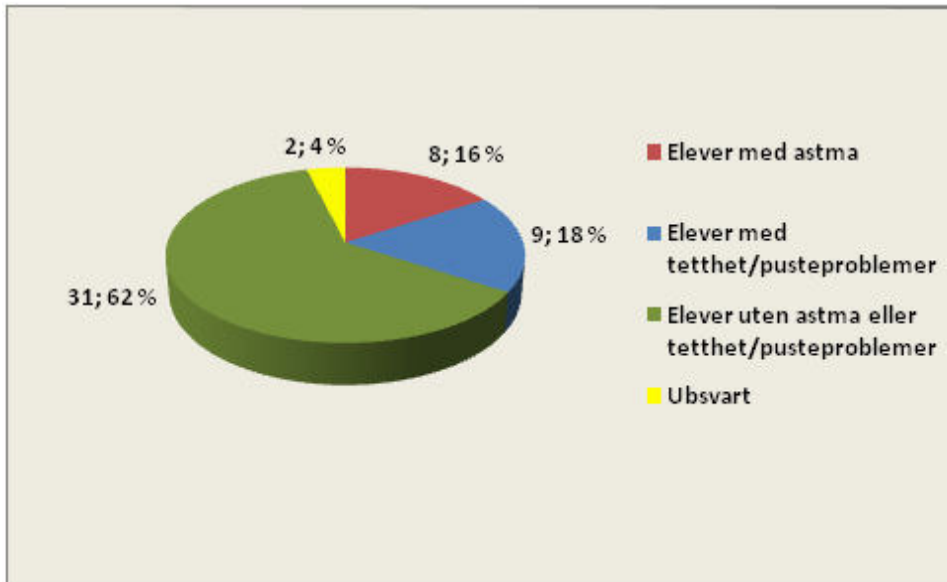
**Figur 4.1. Frekvens og prosentvis fordeling av alle elever som har svart på spørreundersøkelsen.**



Figuren viser at totalt 48 (96 %) elever svarte på spørreundersøkelsen, av disse var 26 jenter (52 %) og 22 gutter (44 %), og 2 (4 %) elever som ikke svarte.

De som svarte, var 19 elever fra 10. klasse, 21 elever fra 9. klasse, og 8 elever fra 8. klasse. De to elevene som ikke svarte, har ikke svar.

**Figur 4.2. Elever som hatt tung pust (astma) eller pusteproblemer/tetthet i løpet av de siste 12mnd (N=50).**

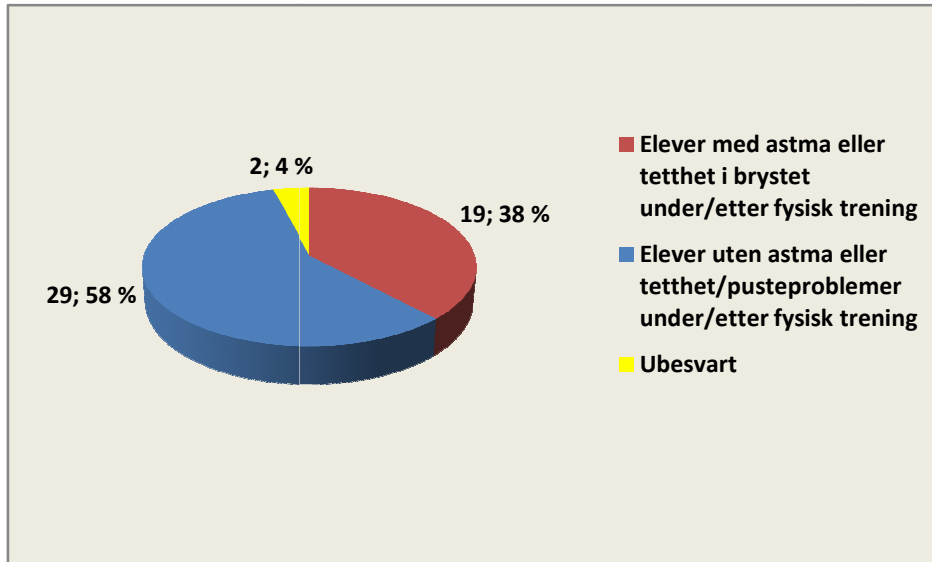


Figuren viser at 8 (16 %) av alle elever har astma. 9 (18 %) elever har tetthet eller pusteproblemer. 31 (62 %) elever har ikke astma eller tetthet, og 2 (4 %) elever svarte ikke.

På spørsmål om hvor mange anfall av tung pust (astma) eller tetthet i brystet eller pusteproblemer de (17 elever) har hatt i løpet av de siste 12 mnd, svarte 6 elever ”mer enn 12”, og 3 elever svarte ”4 til 12”, og 8 elever ”1 til 3”.

For å få et bedre bilde av om astmaproblemene forekommer i forbindelse med fysisk trening eller aktiv lek, stilte jeg spørsmål til alle elevene om de hadde tung pust (astma) eller tetthet i brystet eller pusteproblemer under eller etter fysisk trening eller aktiv lek (figur 4.3, side 80).

**Figur 4.3. Elever som hatt tung pust (astma) eller pusteproblemer/tetthet under/etter fysisk trening/aktiv, lek i løpet av de siste 12 mnd (N=50).**



Når det gjelder spørsmålet til alle elever om de har hatt tørr hoste om natten, utenom hoste i forbindelse med en forkjølelse eller andre luftveisinfeksjoner, i løpet av de siste 12 mnd, svarte 11 elever at de har hatt tørr hoste om natten utenom hoste i forbindelse med en forkjølelse eller andre luftveisinfeksjoner. 37 (74 %) har ikke, og 2 (4 %) elever svarte ikke.

På spørsmålet til alle elevene som har hatt tetthet i brystet med hoste eller anfall av tung pust (astma) på grunn av ytre faktorer, svarte 17 (34 %) av alle elevene at de har hatt tetthet, hoste eller anfall av tung pust på grunn av ytre faktorer. 31 (62 %) elevene har ikke hatt tetthet med hoste eller astmaanfall, og 2 (4 %) elever svarte ikke.

### **Ytre utløsende faktorer**

For å få mer informasjon om astmaproblemene, fant jeg ut at det var nødvendig å stille spørsmål til alle elevene som har astma eller tetthet i brystet angående faktorer som utløser tung pust, tetthet eller anfall (tabell 4.1, side 81).

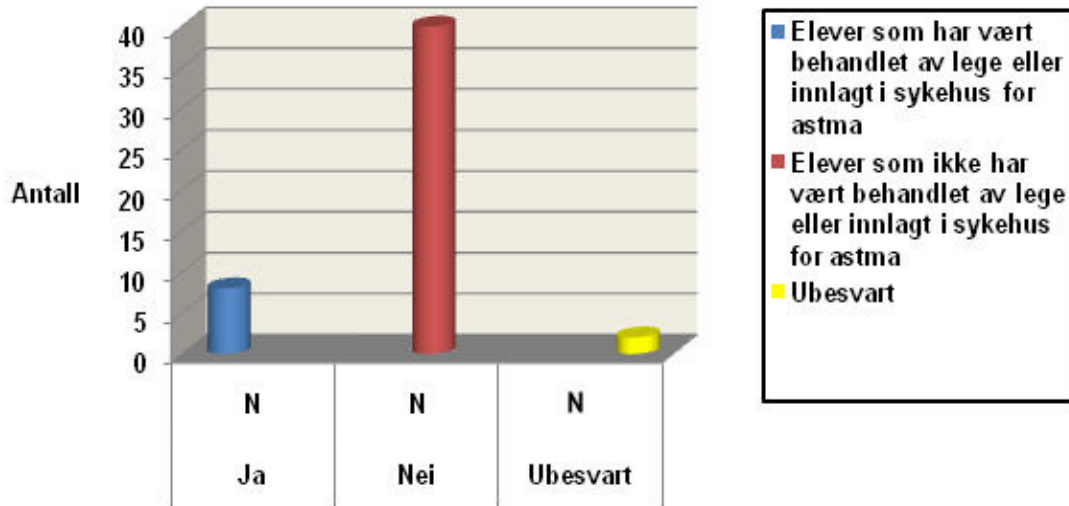


**Tabell 4. 1. Utløsende faktorer for tetthet, hoste eller anfall av tung pust (astma) (N=17).**

Utløsende faktorer	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	Totalt besvart	Totalt ubesvart
Antall	N	N	N	N	N	N	N
Pollen og gress		1	4	2	8	15	2
Røyk	1	2	4	4	6	17	
Parfyme			1	4	10	15	2
Dyrehår, støv og midd	1	1	2	4	7	15	2
Rå luft, kulde og vind		3	2	3	7	15	2
Dårlig ventilasjon eller luft		2	2	2	9	15	2
Infeksjoner	4	1	1	3	6	15	2
Muggsopp	2		1	3	9	15	2
Stress	3	2	3	1	6	15	2
Løp eller annen aktivitet	4	2	4	3	2	15	2
Annet							

Tabellen viser at 6 elever svarte at løping "alltid"/"ofte" kan utløse tetthet eller astmaanfall, og 7 elever svarte "av og til"/"sjelden". 5 elever sier at infeksjoner og stress "alltid"/"ofte" kan utløse tetthet eller astmaanfall, og 4 elever svarte "av og til"/"sjelden". 3 elever sier at røyking "alltid"/"ofte", og 8 elever svarte "av og til"/"sjelden". 3 elever sier at rå luft, kulde og vind "ofte" gjør det, og 5 elever svarte "av og til"/"ofte". Dyrehår, støv og midd svarte 2 elever at "alltid"/"ofte" kan utløse tetthet eller astmaanfall, og 6 sier "av og til"/"sjelden". 2 elever svarte at muggsopp "alltid" kan gjøre det, og 4 sier "av og til"/"ofte". Dårlig ventilasjon eller luft svarte 2 at "ofte" kan utløse astmaanfall eller tetthet, og 4 sier "av og til"/"sjelden". En elev sier at pollen og gress "ofte" kan utløse tetthet eller astmaanfall, og 6 svarte "av og til"/"sjelden". 5 sier at parfyme "av og til"/"sjelden" gjør det. Det var 2 elever som ikke svarte.

**Figur 4.4. Elever som har vært behandlet av lege eller vært innlagt i sykehus for astma i løpet av de siste 12 mnd (N=50)**



**Tabell 4.2. Elevenes mening om astmatikere og kroppsøvingstimene (N= 42).**

Elevenes mening	Ja	Nei	Vet ikke	Ubesvart
	N	N	N	N
Redd astmatikere fordi det piper når de blir tette	5	28	7	2
Redd astmatikere fordi de kan få anfall	15	19	6	2
Noen astmatikere bruker sykdommen for å slippe unna	12	16	12	2
Astmatikere ødelegger timene	2	36	2	2
Astmatikere bør alltid gjøre det samme som andre	6	20	14	2
Astmatikere bør delta sammen med klassen når de kan	20	14	6	2
Astmatikere bør ha egen lærer	7	25	8	2
Astmatikere liker seg godt i kroppsøvingstimene	7	10	23	2
Astmatikere er flinke i kroppsøving	7	9	24	2
Det er fint at astmatikere deltar sammen med andre	30	7	3	2

Tabellen viser at 30 elever mener at det er fint at astmatikerne deltar sammen med andre, mens 20 svarte at de bør delta sammen med klassen når de kan. 15 elever er redde for astmatikere fordi de kan få anfall, og 12 sier at noen astmatikere bruker sykdommen for å slippe unna. 7 elever svarte at astmatikerne bør ha egen lærer, og de er flinke og liker seg godt i kroppsøvingstimene. 6 elever sier at astmatikerne alltid bør gjøre det samme som de andre. 5 elever er redde for astmatikere fordi det piper når de blir tette, mens 2 sier at astmatikerne ødelegger timene.

#### **4.1.2 Lærerne**

Når det gjelder utdanning, viser resultatene at den ene læreren har hovedfag, mens den andre har mellomfag.

På spørsmålet om astma og alvorlighetsgrader, svarer den ene læreren at astma varierer fra små til alvorlige plager, mens den andre læreren sier at astma ikke varierer.

#### ***Utløsende faktorer***

Lærernes kunnskap om forårsakende faktorer for tung pust eller piping eller surkling, er følgende:

Resultatene viser at den ene kroppsøvingslæreren mener at hard fysisk aktivitet "alltid" kan utløse tung pust (tetthet eller anfall) og at pollen eller nyklippet gress, røyk, kontakt med dyr, løping og forkjølelse og infeksjoner "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og at støv eller midd, tåke og rå luft og kulde og vind "av og til" kan utløse tung pust, og at dårlig ventilasjon "sjelden" kan utløse tetthet eller anfall. Den andre læreren sier at røyk, pollen og kontakt med dyr "sjelden" kan utløse tetthet eller astmaanfall, og at løping, forkjølelse, infeksjoner og dårlig ventilasjon "aldri" kan utløse piping, tetthet eller anfall.

Her er det også stilt spørsmål til kroppsøvingslærerne om elever som har hatt tung pust (astma) eller tetthet i brystet under eller etter fysisk aktivitet i løpet av de siste 12 måneder. Den ene læreren sier at "vi har elever som har hatt tung pust eller tetthet i brystet under eller etter fysisk aktivitet", Mens den andre læreren ikke vet noe om det. Videre sier de to kroppsøvingslærerne at det ikke er noen elever med astma som har vært behandlet av lege eller innlagt på sykehus for astma.

Når det gjelder spørsmålet om forhold som kan medføre tetthet eller anfall, sier den ene læreren "gymsalen", mens den andre ikke vet noe om det.

#### ***Lærernes mening om astmatikere og fysisk aktivitet***

For å få et bilde av deltakelse og aktivitetsnivå for elever med astma i

kroppsøvingstimene, måtte jeg spørre hva lærernes mening var om astmatikere og fysisk aktivitet.

Resultatet viser at de to kroppsøvingslærerne ikke har en negativ holdning til elever med astma i kroppsøvingstimene, og én nevner også at vanlige elever ikke har en negativ

holdning til elever med astma, og at astmatikerne er mindre flinke enn de andre med hensyn til aktiviteter. Én sier også at astmatikere ikke spiller på at de har astma.

Når det gjelder spørsmål om fysisk form sier den ene at astmatikerne er i like god fysisk form som elevene uten astma, men den andre læreren sier at astmatikerne ikke er i like god fysisk form som de andre. I forhold til astmatikere og fysisk aktivitet, viser resultatene også at de to kroppsøvingslærerne ikke vet om astmatikerne liker fysisk aktivitet eller trener i fritida og deltar i konkurranser, men begge to sier at de har kroppsøving som valgfag. Den ene læreren sier at de greier seg like bra som de andre i kroppsøving, mens den andre sier det motsatte.

### ***Elevenes skolefravær det siste året***

De to kroppsøvingslærerne sier at astmatikerne ikke har større fravær fra skolen enn de andre elevene. Når det gjelder kroppsøvingstimene, nevner den ene læreren at de ofte ikke deltar i kroppsøvingstimene pga. reell tetthet eller anfall, og redsel for tetthet eller anfall pga. typen aktiviteter, men den andre læreren sier at det aldri har vært større fravær i kroppsøving pga. reell tetthet, og at fravær av redsel for tetthet eller anfall aldri har skjedd i kroppsøvingstimene.

### ***Astmatikernes deltakelse i kroppsøvingstimene***

For å få fram informasjon om deltakelsen til elevene med astma i kroppsøvingstimene, måtte jeg spørre lærerne om hvilke måter astmatikerne deltar på i kroppsøvingstimene.

De to kroppsøvingslærerne svarer at astmatikere alltid eller ofte deltar på lik linje med de andre i klassen, og at de deltar av og til når de kan og tar pause resten av tida. Når det gjelder spørsmålene om eget opplegg og eget treningsprogram, svarte de at astmatikerne aldri brukte eget opplegg eller eget treningsprogram når de deltok i kroppsøvingstimene.

### ***Oppsummering: Astmaproblemer***

Når det gjelder lærernes kunnskap om forårsakende faktorer for tetthet og tung pust eller astmaanfall, så viser det seg at én kroppsøvingslærer mener at hard fysisk aktivitet, pollen, røyk, kontakt med dyr, løping, forkjølelse og infeksjoner alltid eller ofte forårsaker det, mens støv, tåke og rå luft og kulde og vind gjør det av og til. Ventilasjon

gjør det sjelden. Den andre kroppsøvingslæreren mener at disse faktorene sjelden eller aldri kan utløse tetthet eller anfall.

***Oppsummering: Deltakelse blant elever med astma i kroppsøvingstimene***

Når det gjelder hva lærerne mener om astmatikere og fysisk aktivitet, så viser det seg at de to kroppsøvingslærerne ikke har negative holdninger. Den ene læreren mener at astmatikerne er mindre flinke og ikke i like god fysisk form som andre, mens den andre læreren mener at de er i like god fysisk form. Det viser seg også at to kroppsøvingslærere ikke vet om astmatikerne liker fysisk aktiviteter, trener i fritida eller deltar i konkurranser.

På spørsmål om sammenheng mellom astmatikere og fravær/ikke deltatt i kroppsøving, så viser det seg at den ene kroppsøvingslæreren mener at de ofte ikke deltar i kroppsøvingstimene pga. reell tetthet eller astmaanfall eller redsel for tetthet pga. typen aktivitet, mens den andre læreren mener at de ikke har større fravær i kroppsøvingstimene.

Når det gjelder på hvilke måter astmatikere deltar, så viser det seg at de to kroppsøvingslærerne mente at astmatikere alltid eller ofte deltar på lik linje med de andre i klassen og deltar av og til når de kan og tar pause resten av tida. De to lærerne svarte at astmatikerne aldri brukte eget opplegg eller eget treningsprogram når de deltok i kroppsøvingstimene. Den ene læreren sier at astmatikerne greier seg like bra som de andre i kroppsøvingstimene, mens den andre sier det motsatte.

### 4.1.3 Astmatikerne

Antall elever med astma var så få som 8 respondenter, derfor er svarene i figurene fra denne resultatdelen bare oppgitt i tall. Utvalget bestod av 5 jenter og 3 gutter. 3 av astmatikerne er fra 10. klasse, 2 fra 9. Klasse og 3 fra 8. klasse.

I denne undersøkelsen vil jeg vite om i hvor stor grad astmatikerne er plaget av sykdommen (Tabell 4.3)

**Tabell 4. 3. Oversikt over astmaproblemer det siste året (N=8).**

Alvorlighetsgrad	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	Totalt
Antall	N	N	N	N		N
Plaget generelt	1	1	4	2		8
Plaget i kroppsøvingstimene	1	2	4	1		8
Plaget ved hard eller anaerob trening		4		3	1	8
Tungpustet ved å gå opp ei trapp		1	1	2	4	8
Tungpustet med pipelyder i brystet			2	6		8
Pipelyder uten å være forkjølet		1	1	4	2	8
Våknet om natta pga. tungpustethet		1	2	4	1	8
Hostet, harket eller kremtet om morgenen	1	2	1	3	1	8
Høysnue eller neseallergi			1	1	6	8
Astmaanfall		1	4	3		1
Hos lege pga. astma, tetthet eller anfall		1		4	3	
Innlagt på sykehus pga. astma og tetthet				3	5	8

Tabellen viser at 3 av 8 astmatikere sier at de "alltid"/"ofte" er plaget i kroppsøvingstimene, og 5 "av og til"/"sjelden". 4 astmatikere nevner at de "ofte" er plaget ved hard eller anaerob trening, og 3 er "sjelden" plaget. Alle astmatikere har "av og til"/"sjelden" vært tungpustet med pipelyder i brystet. 7 astmatikere har "ofte"/"av og til"/"sjelden" våknet om natta pga. tungpustethet. 1 astmatiker er "ofte" plaget ved astmaanfall, og 7 "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker har "ofte" hatt pipelyder uten å være forkjølet, og 5 "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker har "ofte" hostet, harket eller kremtet om morgenen, og 5 "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker sier at han "ofte" har vært hos lege pga. astma, tetthet eller anfall, og 4 "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker sier at han "ofte" har blitt tungpustet ved å gå opp ei trapp, og 3 "av og til"/"sjelden". 3 astmatikere sier at

de "sjelden" har vært innlagt på sykehus pga. astma, tetthet eller anfall. 2 astmatikere viser at de "av og til"/"sjelden" har hatt høysnue eller neseallergi.

### **Utløsende faktorer**

For å finne et mer helhetlig svar på problemstillingen, fant jeg ut at det er viktig å spørre astmatikerne hva som utløser tetthet eller anfall hos dem.

**Tabell 4. 4. Utløsende faktorer for tetthet eller anfall (N = 8).**

Utløsende faktorer	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	Totalt
Antall	N	N	N	N	N	N
Pollen og/eller gras		2	1	1	4	8
Støv eller midd		2	1	3	2	8
Parfyme og deodorant spray		1		1	6	8
Dyrehår	1		1	2	4	8
Rå luft, kulde og vind		2	1	1	4	8
Røyking	3	1	1	2	1	8
Stress	1	3	1	2	1	8
Løping eller annen aktivitet	3		3	1	1	8

Tabellen viser at 4 astmatikere sier at røyk "alltid"/"ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 3 svarte "av og til"/"sjelden" på det samme. 4 astmatikere sier at stress "alltid"/"ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 3 svarte "av og til"/"sjelden". 3 astmatikere svarte at løp/annen aktivitet "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 4 svarte "av og til"/"sjelden". 2 astmatikere sier at støv og midd "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 4 svarte "av og til"/"sjelden". 2 astmatikere nevner at rå luft, kulde og vind kan utløse tetthet eller anfall, og 2 sier at det "av og til"/"sjelden" gjør det. 2 astmatikere svarte at pollen "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 2 sier "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker nevner at dyrehår "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 3 svarte "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker nevner at parfyme og deodorantspray "ofte" kan utløse tetthet eller anfall, og 1 sier "sjelden".

**Tabell 4. 5. Forhold ved kroppsøvingstimene som gjorde det vanskelig for astmatikere (N=8).**

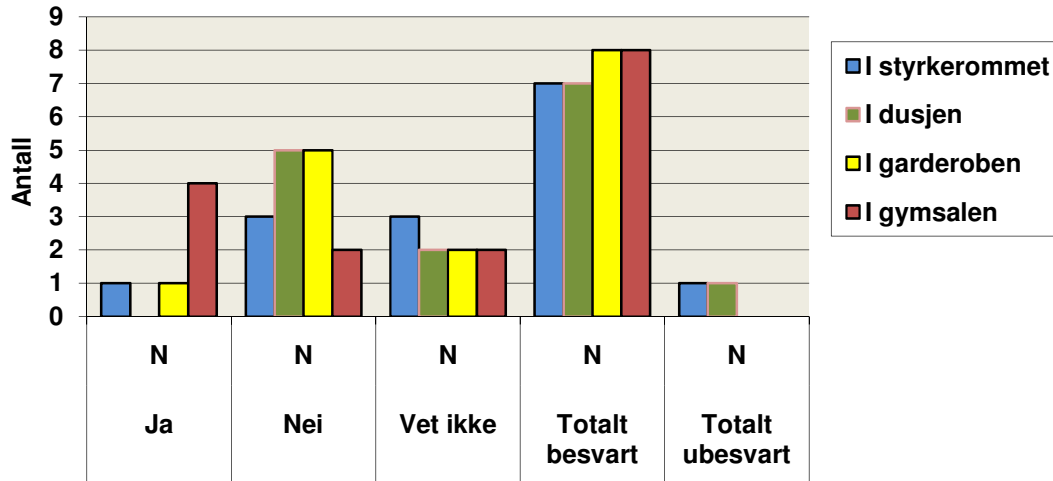
Forhold	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	Totalt
Antall	N	N	N	N	N	N
Innholdet (aktiviteter) i timene		3	3	1	1	8
Intensitetsnivå i timene	2		3	2	1	8
Liten forståelse fra medelever		2			6	8
Spesielt utstyr (allergenkilder)			1		7	8
Mestret ikke de samme ferdighetene	1	2		3	2	8
Medisiner/ medisinbruk	2		2	2	2	8
Ingen/lite tilpasset undervisning	1	4	2		1	8
Vær /klima		1	3	2	2	8

Tabellen viser at 5 astmatikere nevner at ingen eller lite tilpasset undervisning "alltid"/"ofte" kan gjøre det vanskelig for dem, og 2 svarte "av og til". 3 astmatikere sier at innholdet i aktiviteter/øvelser "ofte" kan gjøre det vanskelig for dem, og 4 svarte "av og til"/"sjelden" på det samme. 3 astmatikere nevner at de "alltid"/"ofte" ikke mestrer de samme ferdighetene som de andre elevene i klassen, og 3 sier "sjelden". 2 astmatikere sier at intensitetsnivået i timene "alltid" kan gjøre det vanskelig for dem, og 5 svarte "av og til"/"sjelden". 2 astmatikere nevner at medisinbruk "alltid" kan gjøre det vanskelig for dem, og 4 svarte "av og til"/"sjelden". 2 astmatikere sier at liten forståelse fra medelever for deres astma "ofte" kan gjøre det vanskelig for dem, og en astmatiker nevner at spesielle redskaper/utstyr "av og til" kan gjøre det vanskelig. 1 astmatiker svarte at vær/klima "ofte" kan gjøre det vanskelig, og 5 sier "av og til"/"sjelden".

Når det gjelder spørsmålet om astmatikerne har blitt tette/fått anfall pga. forholdene i kroppsøvingсанlegget, svarte 7 av 8 astmatikere bekreftende (figur 4.5 side 89).



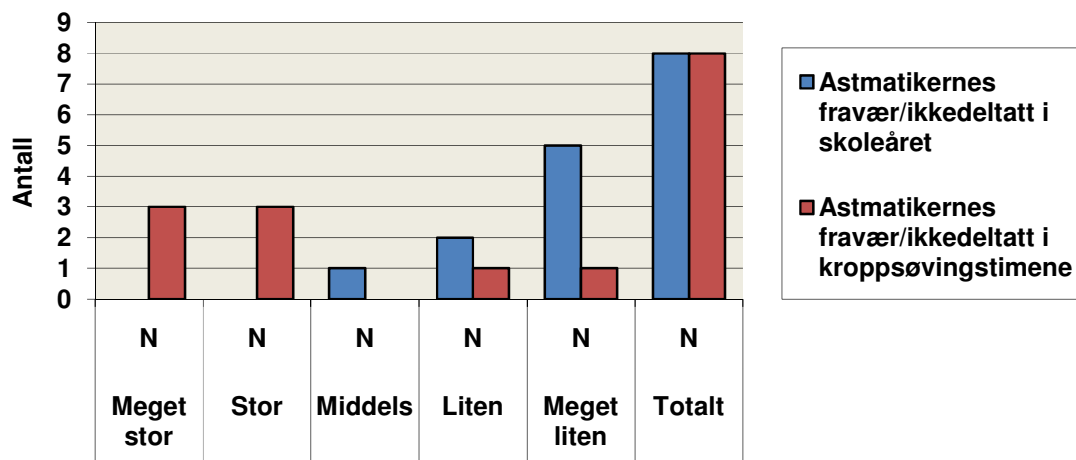
**Figur 4. 5. Astmatikere har blitt tette/har fått anfall pga. forholdene i kroppøvingсанlegget. (N=8).**



Figuren viser at 4 astmatikere sier at de har fått tetthet eller anfall i gymsalen, og en astmatiker nevner at han har fått tetthet eller anfall i styrkerommet og i garderoben. 2 astmatikere svarte ikke. Videre viser spørsmålet til astmatikerne at 5 av 8 sier at deres astma varierte med årstidene, og at astmaen plaget dem mest om våren og vinteren. De svarte også at astmaanfallene varierte i løpet av døgnet.

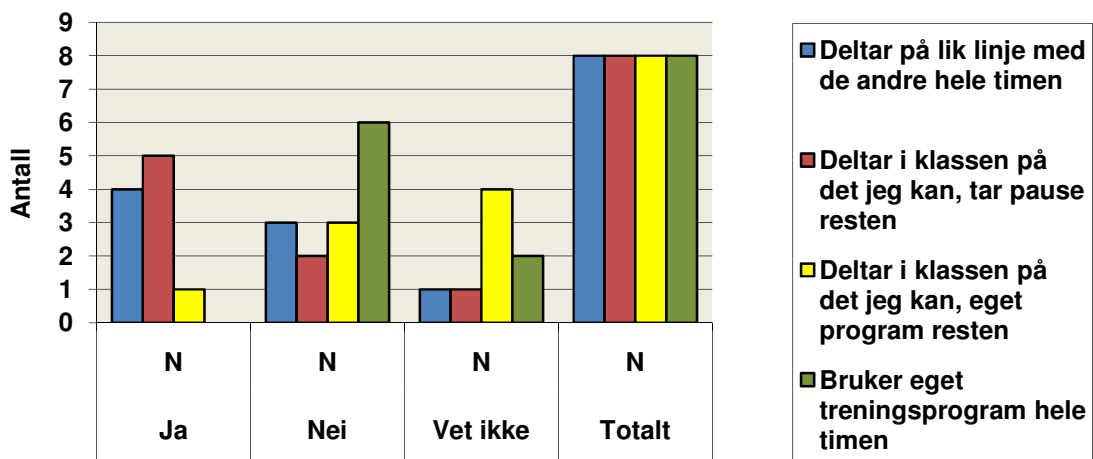
### ***Astmatikernes deltakelse i kroppøvingstimene***

**Figur 4.6. Astmatikernes fravær/ikke deltatt i skoleåret og deltakelse i kroppøvingstimene i de siste årene. (N=8).**



Figur 4.6 viser at astmatikernes fravær i skoleåret var ”meget liten”, det svarer 5 av 8 astmatikere, 2 svarte at den var ”liten” og 1 sier ”middels”. Når det gjelder deltakelsen til astmatikerne i kroppsøvingstimene, sier 3 astmatikere at den var ”meget stor”, og 3 mener at den var ”stor”, og 2 sier at den var ”liten” og ”meget liten”.

**Figur 4. 7. Astmatikerne og kroppsøvingstimene (N = 8).**



Figuren viser at 5 sier at de deltar i klassen i det de kan og tar pause resten av timen, 4 astmatikere sier at de deltar på lik linje med de andre hele timen i kroppsøving, og 1 astmatiker sier at han deltar klassen i det han kan og har eget program resten av timen.

På spørsmål om astmatikernes aktivitetsnivå i kroppsøvingstimene sammenlignet med de andre elevene i klassen, svarte 6 at de er ”mindre aktive” enn andre elever og ”1 like aktiv”, mens 1 svarte ”mer aktiv”.

Figur 4. 8. Årsaker til fravær/ikke deltatt i kroppsøving (N = 8).

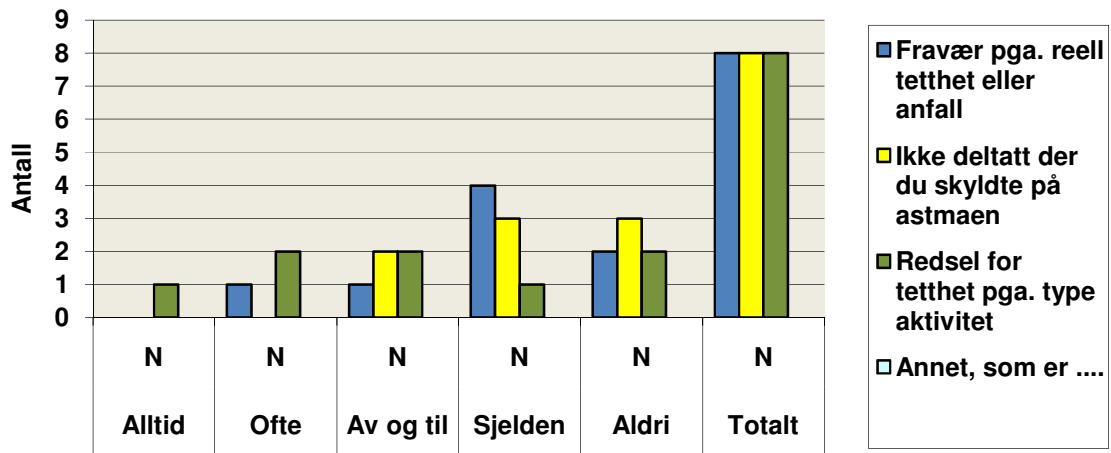
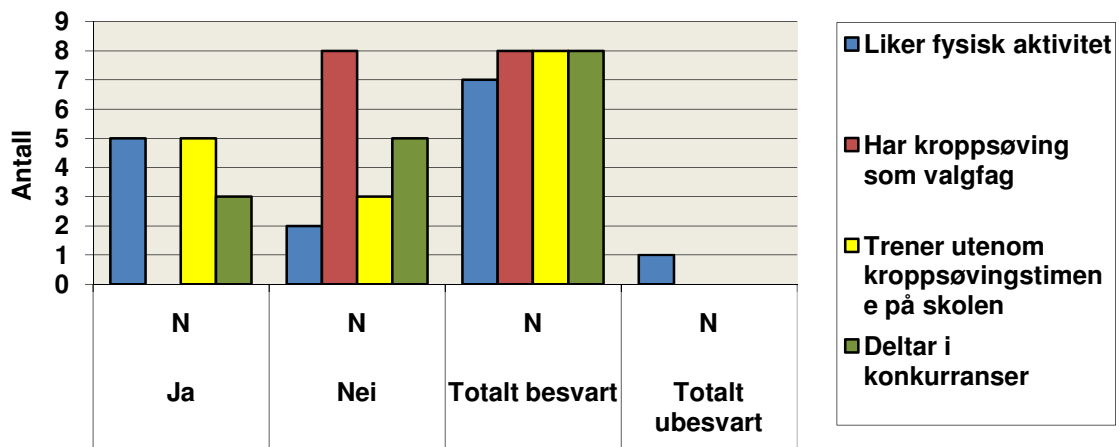


Fig.4.8 viser at fravær eller ikke deltatt i kroppsøvingstimen har ulike årsaker. 3 astmatikere nevner at de "alltid"/"ofte" ikke har deltatt av redsel for tetthet eller anfall pga. type aktivitet, og 3 sier "av og til"/"sjelden". 1 astmatiker svarte at reell tetthet "ofte" er grunnen til dette, og 5 sier "av og til"/"sjelden". 5 sier at de "av og til"/"sjelden" ikke har deltatt pga. astma.

Figur 4.9. Astmatikernes syn på fysisk aktivitet (N =8).



Figuren viser at 5 astmatikere sier at de liker fysisk aktivitet og at de trener utenom kroppsøvingstimen på skolen, mens 3 astmatikere svarte at de deltar i konkurranser. 1 astmatiker har ikke svart.

**Tabell 4. 6. Passende aktiviteter for astmatikere (N = 8).**

Elevenes mening	Ja	Nei	Vet ikke	Ubesvart
Antall	N	N	N	N
Jogging/løping	2	5	1	
Turgåing/skiturer/fjellturer		5	2	1
Friidrett, løp/hopp/kast	1	5	1	1
Svømming	5	1	1	1
Karate/taekwondo/judo	5	2	1	
Håndball	2	4	2	
Basket	5	1	2	
Volleyball	3	4	1	
Skøyter speedskating	3	3	2	
Langrenn/skiskyting	1	6	1	
Annet som er...				

Tabellen viser at 5 astmatikerne sier at svømming, basket og karate/taekwondo/judo er de aktiviteter som passer for dem, og 3 astmatikere svarte volleyball. 2 sier håndball og jogging/løping, mens 1 svarte friidrett og løp/hopp/kast.

På spørsmålet om astmatikerne fornøyd med det tilbudet som de får i kroppsøvingstimene, viser svaret at det er 3 elever som var fornøyd med tilbudet i kroppsøvingstimene, mens det er 5 elever var misfornøyd.

### **Oppsummering: Astmaproblemer**

Oversikten er over astmaproblemene det siste året viser alle astmatikerne er plaget i kroppsøvingstimene, og 7 av 8 er plaget generelt, ved hard eller anaerob trening, har vært tungpustet med pipelyder i brystet, våknet om natta pga. tungpustethet, og de plages ved astmaanfall.

Når det gjelder utløsende faktorer, viser det seg at de fleste astmatikere i forskjellig grad er plaget av tetthet eller anfall pga. stress, røyk, løping, og støv eller midd, mens halvparten er plaget av rå luft, dyrehår, kulde og vind. Få er plaget av parfyme.

Når det gjelder forholdene som gjorde det vanskelig for astmatikere i kroppsøvingstimene, viser det seg at det for de fleste er det innholdet (aktivitetene), intensitetsnivået i timene, klima, medisinbruk, eller at de ikke mestret de samme ferdighetene som de andre elevene og fikk for lite tilpasset undervisning.

***Oppsummering: Deltakelse blant elever med astma i kroppsøvingstimene***

Det viser seg at de fleste deltar i kroppsøvingstimene i det de kan, og tar pause resten av timen, mens halvparten deltar på lik linje med de andre hele timen. Når det gjelder astmatikernes aktivitetsnivå i kroppsøvingstimene sammenlignet med de andre elevene i klassen, viser det seg at 6 av 8 astmatikere er mindre aktive enn de andre elevene. Én av dem er like aktiv, mens den siste er mer aktiv. Når det gjelder fravær/ikke deltakelse i kroppsøvingstimene, viser det seg at de fleste har stort fravær i kroppsøvingstimene, mens få av dem har mindre fravær.

## ***Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene?***

### **4.2 Intervju med astmatikere**

Hensikten med intervjuene med astmatikerne var å komme fram til hvordan elever med astma opplever med å delta i kroppsøving, samt å belyse hvorvidt de opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov. For å presentere resultatet på en oversiktlig måte, har jeg valgt å lage fem kategorier: Dette tar utgangspunkt i hovedkategoriene i metodekapittelet (tabell 3.4, side 67) hvor astmatikerne besvarer spørsmål rundt underkategoriene.

#### **4.2.1 Personlige opplysninger**

Her vil jeg gi en kort presentasjon av mine informanter. Presentasjonen er basert på 5 jenter og 3 gutter. 3 av dem er fra 10. klasse, 2 fra 9. klasse og 3 fra 8. klasse:

1. Gutt som har hatt astma i mange år, men som ikke har blitt gitt astma som en medfødt diagnose. Han er en skoleflink elev som sier at sykdommen ikke hindrer ham, og han trives veldig bra på skolen. Han har ofte vært flink til å delta på aktiviteter, og har deltatt aktivt på skolefotballaget i 3 år. Han hadde fått opplæring om sin sykdom og hvilke faktorer som var utløsende av lege og foreldre.
2. Gutt som har hatt astma i 6 år, men ikke opplever det som veldig alvorlig. I kroppsøvingstimene trives han ikke så bra. Han synes det er for mye løping, og det kunne vært litt mer variasjon i timene. Han mener derfor faget er kjedelig. På fritida liker han spesielt godt fotball, basketball og svømming, og bare værere sammen med venner. Han har fått god opplæring om sin sykdom og hvilke faktorer som er utløsende av lege og foreldre.
3. Gutt som har hatt astma i 4 år. Han liker fysisk aktivitet og trener utenom kroppsøvingstimene på skolen. Har deltatt på basketballaget i ett år. Han har fått god informasjon om sin sykdom og forårsakende faktorer fra lege og poliklinikk.
4. Jente som har hatt alvorlig astma (kronisk) i mange år, men har ikke medfødt

- diagnose. Hun har sjelden vært med på aktiviteter på skolen eller i andre sammenhenger. Men hun har fått god opplæring om sin sykdom og utløsende faktorer av lege og fysioterapeut. Hun har også sjelden deltatt ved egen tilrettelegging av aktiviteter eller trening når hun er hjemme.
5. Jente som fikk astma for 3 år siden. Hun har ofte deltatt aktivt på eget basketlag i nesten 2 år, og trener med laget når hun er hjemme. Hun liker seg veldig bra på skolen, men i kroppsøvingstimen trives hun ikke så bra. Hun har fått opplæring om sin sykdom og hvilke faktorer som er utløsende av lege og foreldre, og av og til fra trener.
  6. Jente som har hatt astma i mange år. Men hun er blitt litt bedre enn for ca. 2 år siden. Hun har hatt god opplæring om astma og om hva som utløser tetthet eller astmaanfall fra lege og fysioterapeut. Hun oppgir at hun synes det er greit på skolen. I kroppsøving trives hun ikke så veldig bra, fordi læreren ikke bruker tid på å sette opp aktiviteter sammen med henne. Hun er meget interessert i dans og rytmiske aktiviteter, både på skolen og fritiden.
  7. Jente som har hatt astma i mange år. I kroppsøving trives hun ikke godt. Hun føler at hun ofte får tetthet eller astmaanfall i kroppsøvingstimen. I timene sitter hun ofte kun og ser på de andre, og er ikke fysisk aktiv selv. På fritida har hun ingen spesielle fritidsaktiviteter. Tidligere har hun vært aktiv i fotball, svømming og innebandy, men har sluttet med dette også.
  8. Jente som fikk astma da hun var 6 år. Hun spiller basketball og deltar i konkurranser på fritiden. På skolen trives hun godt, og hun forteller at hun liker alle fagene, men kroppsøving er det faget hun liker best. Hun har fått god informasjon om sin sykdom og forårsakende faktorer fra lege og poliklinikk.

#### **4.2.2 Astmatikere og passende aktiviteter**

5 astmatikere har det fellestrekket at løping ikke passer for dem. De sier at løping kan utløse tetthet eller astmaanfall, mens 1 av dem sier at fotball kan gjøre det vanskelig:

*”Løping er vanskelig å delta i sammen med klassen, fordi dette gjør meg utmattet med en gang, og løping tar fort pusten fra meg” (Astmatiker 1, se listen over).*

*”Løping kan ofte være et problem for meg. Problemet er at det er årsaken til pusteproblemer, og det er derfor vanskelig for meg å gjennomføre” (Astmatiker 4).*

*”Det er vanskelig å puste ut når jeg løper, særlig i den perioden når jeg føler meg sliten” (Astmatiker 3).*

*”Løping gjør oss tette og forårsaker pusteproblemer... vi ble slitne og kunne få astmaanfall. Det er vanskelig å løpe ute pga. kulde om vinteren og pollen om våren (Astmatiker 2 og 5).*

Én astmatiker sa følgende:

*”Fotball er vanskelig å delta i sammen med de andre i klassen, fordi jeg møter anstrengelser ved å løpe etter ballen” (Astmatiker 8).*

Basketball og fotball er de aktivitetene som 6 av mine informanter uttrykker at de liker best. Det er sjelden de får astmaanfall ved basketball, da tempoet her er litt mer moderat, noe som beskrives som noe som kan mestres. De synes også at det er veldig motiverende når de føler at de er like aktive som sine jevnaldrende, og derfor mener de at det er greit å delta i sammen med andre i en slik aktivitet:

*”Basketball og fotball er på en måte litt (litt mer aktivt enn andre aktiviteter). Vi kan spille, og liker det,... og det er så sosialt” (Astmatiker 1).*

*”De aktivitetene gir meg mulighet for å hevde meg blant de andre i klassen, og da er det så motiverende for meg å se at jeg er like aktiv som de andre i klassen. Jeg liker å drive med de aktivitetene med flere. En blir litt mer motivert når du ser at andre er enda mer aktive enn deg” (Astmatiker 2 og 8).*



*”Basketball er den aktiviteten som gjør at vi føler at vi er like aktive som andre elever i klassen, og det er veldig morsomt, noen ganger føler jeg meg mer aktiv enn de andre ved å drive denne aktiviteten” (Astmatiker 3).*

*”Med basket kan vi ta pause hvis vi blir slitne. Vi blir slitne, men får ikke astmaanfall” (Astmatiker 5).*

*”Jeg synes det er veldig gøy å drive med denne aktiviteten. Jeg løper ikke så mye med basket, og derfor får jeg ikke astmaanfall ” (Astmatiker 6).*

Det er viktig at elever med astma kan være med på alle former for fysisk aktivitet eller lek, men det kan noen ganger være nødvendig med tilpassing eller god tilrettelegging av aktivitetene. Barn med astma kan være med på alle former for lek og idrettsaktiviteter, når de bare tar de nødvendige forholdsregler (Carlsen og Endsjø, 1996). Alle former for ballspill og kampsport, ifølge Stensrud (2005) og Oseid & Nystad (1979), passer best for astmatikere fordi de korte, intensive periodene vanligvis ikke er nok til å utløse anstrengelsesutløst astma. Denne type aktivitet gir derfor et godt treningsutbytte, samt mulighet for å hevde seg blant de andre elevene. De kan gi uttrykk for at de trives og opplever glede og kompetansefølelse ved å drive med disse aktivitetene.

Andre astmatikere sier følgende:

*”Svømming er greit å delta i sammen med klassen, fordi vi liker det og ikke blir slitne eller får astmaanfall” (Astmatiker 4).*

*”Man trenger ikke å slite seg ut veldig, og vi kan ikke få astmaanfall ved svømming og fotball” (Astmatiker 7).*

Halvparten av astmatikerne sier at de liker håndball og volleyball mindre godt. De synes at det har lav underholdningsfaktor, noe som kan bety at det ikke trives eller opplever glede med selve aktiviteten.

*”Det er skikkelig kjedelig å delta på disse aktivitetene, og vi blir slitne og orker ikke” (Astmatiker 1, 2, og 8).*

*”Jeg har ikke lyst til å delta i slik aktivitet” (Astmatiker 6).*

Over halvparten av mine informanter drev med fritidsaktiviteter utenfor hjemmet mer enn to ganger pr. uke, mens én trener en gang i uken. Tre av dem deltok i konkurranseidrett på fritiden også. De konkurrerte innen fotball og basketball:

*”Jeg er med på et basketlag på fritiden. Jeg trener to ganger i uken” (Astmatiker 8).*

*Jeg har vært aktiv i mange år. Jeg har spilt fotball. Jeg har også spilt basketball. I fotball har jeg konkurrert mye” (Astmatiker 1 og 5).*

Om treningsform sier halvparten at de ikke vet hvilken trening som passer best for dem, men resten synes at treningen som starter med lavt intensitetsnivå (som rolig oppvarming) og øker det gradvis etterpå, er det som passer for dem. De synes også at det er viktig for dem å ta pause når de føler seg slitne, og vende tilbake hvis de føler seg bedre. Tre av dem mener at anaerob trening kan være vanskelig og at det ofte skaper store problemer for dem, mens andre ikke vet noe om det.

#### **4.2.3 Hvorvidt astmatikere opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov?**

Over halvparten sier at astmaen i forskjellig grad hindrer dem i å presse seg fullt i gymtimene, og de uttrykker at de i forskjellig grad har behov for tilpasset opplæring. Én sier at han alltid trenger tilpasset opplæring i kroppsøvingstimene. Et klart uttrykk fra de fleste, er at de ikke er tilfredse med at lærerens opplegg er tilpasset dem. De sier at de aldri hadde fått tilrettelegging av aktiviteter som tar hensyn til astmaen eller eget individuelt opplegg i undervisningen. De deltar i undervisningen på lik linje med alle de andre elevene i klassen, og er sammen med klassen i alt de gjør. Andre sier at det ikke blir samarbeidet med dem når læreren planlegger aktiviteter. Det er ikke samarbeid om mål, valg av aktiviteter eller treningsformer. Lærerne diskuterer aldri planene med astmatikerne. Videre sier de at de to kroppsøvingslærerne aldri snakket med dem før planene legges. Én sier at læreren ikke vet at han har astma:

*”Vi løper mye, og vi deltar sammen med de andre i hele timen. Lærerens opplegg er aldri tilpasset oss, fordi de fleste aktiviteter ikke passer oss, og vi får tetthet eller pustebesvær i timene. Det er ingen spesielt tilrettelagte aktiviteter eller trening med hensyn til astmaen. Vi blir sendt til benken når vi ikke orker mer” (Astmatiker 1 og 2).*

*”Intensitetsnivået og tempoet i timene skaper de største problemene for meg i kroppsøvingstimene. Læreren snakker aldri med oss før vi planlegger aktiviteter. Jeg har ofte fått pustebesvær når jeg deltar i kroppsøvingstimene” (Astmatiker 3).*

*”Astma hindrer meg ofte fra å delta aktivt i kroppsøvingstimene, særlig ved lang varighet eller hard trening. Det er ingen aktiviteter eller trening eller oppvarming som blir tilrettelagt godt for astmatikere” (Astmatiker 4).*

*”Læreren snakker aldri med oss når han planlegger aktiviteter... Læreren vet ikke at jeg har astma” (Astmatiker 5).*

*”Vi har aldri fått tilrettelegging eller eget individuelt opplegg i undervisningen, og har aldri fått noen spesialtilrettelegging. Vi deltar i undervisningen på lik linje med de andre elevene i klassen, og er sammen med klassen i alt de gjør” (Astmatiker 6).*

Én sier følgende:

*”Jeg trenger alltid tilpasning i timene, fordi astmaen hindrer meg i å presse meg for fullt i kroppsøvingstimene” (Astmatiker 4).*

Andre synes at alle aktiviteter passer, og at de ikke trenger tilpasset opplæring i kroppsøvingstimene:

*”Kroppsøvingstimene er viktig for meg, og alle aktiviteter er bra og tilpasset for meg. Det viktigste er også at jeg trives med å være aktiv sammen med de andre i klassen ... astmaen hindrer meg ikke i å delta aktivt i kroppsøvingstimene, og det er vesentlig at jeg får skikkelig trening” (Astmatiker 8).*

Noen av informantene hadde av og til eget ansvar for å drive med fysiske aktiviteter og trening i kroppsøvingstimene, særlig i de aktivitetene som trenger langvarig eller høy intensitet:

*”Noen ganger får vi trene i vårt eget tempo og på vårt eget nivå. Men vi trenger mer oppvarming enn de andre, særlig i dårlige perioder. I løping prøver vi først med jogging, når kroppene våre blir varme, så prøver vi å løpe litt mer” (Astmatiker2 og 3).*

*”Når vi blir slitne pga. lang varighet eller gym inne med mye støv, kan vi ta pause og vende tilbake etterpå hvis vi føler oss bedre” (Astmatiker 6).*

Andre synes at inne- og utemiljøer påvirker deltakelsen i kroppsøvingstimene. De blir slitne eller blir tungpustede, og de trenger mer tilpassing på dette området:

*”Vær og klima er store problemer for oss. Mange ganger fikk vi pustebesvær når vi først hadde gym inne og ble varme, og etterpå gikk ut. Vi ble tette eller fikk astmaanfall, og sa ifra til kroppsøvingslæreren at vi ikke kunne gjøre det og læreren sa at det er ok” (Astmatiker 4 og 7).*

Én synes at miljøfaktorer ikke påvirker så mye, men at selve opplevelsen av aktivitet eller treningen er vesentlig:

*”Inne- og utemiljøfaktorer spiller ikke stor rolle, men det er viktig at vi får skikkelig tilrettelegging av aktiviteter eller trening. Dette skal hjelpe oss mye til å tåle mer og blir mer aktive, som de andre i klassen, og dette kan gi oss god motivasjon, synes jeg” (Astmatiker 8).*

Denne eleven med astma har en oppfatning at med god tilrettelegging av aktiviteter, kan hun mestre eller løse de vanskelighetene hun møter i kroppsøvingstimene, som ugunstige miljøfaktorer. Dette kan tolkes som at tilrettelagt undervisning i kroppsøvingstimene kan gjøre det mulig for astmatikere å delta aktivt i timene, og da gjøre det lettere å takle utfordringer både i hverdagen og i sykdomsperioder. Fysisk aktivitet er, som nevnt i teorikapittelet, en viktig faktor i

behandlingen av astma. Dette kan styrke kondisjon, livskvalitet, kroppsbevissthet og barnas evne og følelse av å mestre, føle gleden ved å være aktiv sammen med andre, og bidra til et positivt selvbilde (Fasting, 2000; Carlsen, 2000; Aas, 2000; Selmer et al., 2003).

#### **4.2.4 Om astmatikerne mener at kroppsøvingslærerne tar hensyn til dem**

De fleste av mine informanter synes at læreren tar hensyn til dem bare når de sier fra hvis de lider noen overlast eller skade. De fleste synes også at det ikke foregår noe samarbeid mellom lærer og elev i forhold til undervisningen: Lærerne tar ikke hensyn til astmatikerne når han eller hun velger aktivitet eller treningsformer. De sier at læreren aldri snakker med dem i klassen om hvilke aktiviteter de ønsker før års- og terminplanene lages. Tre astmatikere sier at læreren aldri tar hensyn til deres ønsker når han planene lages. Læreren bruker aldri tid på å sette aktiviteter sammen, eller snakker med dem i forkant. Videre sier de at innholdet i timene plager dem mye, og at læreren aldri gjør forandringer i planene når han fikk beskjed om at aktiviteter eller trening passer eller ikke. Én sier at læreren bare sier at ”du må ta det rolig”.

*”Når det ble laget opplegg for kroppsøvingstimene, tok lærerne ikke hensyn til at det var en astmatiker til stede. Intensitetsnivå og tempo skaper store problem for oss. Læreren tar ikke hensyn til dette problemet når han planlegger aktiviteter” (Astmatiker 7).*

*”Vi følger undervisningen til de andre, og bruker ingen tid på å sette opp aktiviteter sammen med læreren” (Astmatiker 6).*

*”Læreren tar ikke hensyn til tilpassing av intensitet og tempo. Intensiteten skaper store problemer for meg i kroppsøvingstimene. Læreren tar ikke nok hensyn til oss når vi sier fra om aktiviteter som passer og ikke passer. Vi bare løper med de andre i timene” (Astmatiker 2 og 5).*

*Astmatiker(6) og flere av de andre astmatikere sier at læreren aldri snakker med dem før de planlegger:*

*”Planleggingen foregår fullstendig uten oss”.*

*”Selv om foreldrene har snakket med skolen, ble det ikke tatt tilstrekkelig hensyn”*  
(Astmatiker 7).

Én astmatiker sier at læreren ikke har kjennskap til hans sykdom:

*”Læreren vet ikke at vi har astma”* (Astmatiker 5).

Videre synes halvparten av astmatikerne at læreren ikke tar nok hensyn til dem ved oppvarming, valg av aktiviteter (ute- og inneaktiviteter), eller ved valg av treningsformer, mens én astmatiker synes at læreren tar nok hensyn:

*”Læreren tar ikke nok hensyn til oss når han velger aktiviteter. De fleste aktivitetene passer ikke til oss, vi gjør alltid som resten av klassen ... vi trenger mer oppvarming enn de andre, særlig i forhold til de aktiviteter som trenger høyt intensitetsnivå. Intensitetsnivået og tempoet i timene skaper store problemer for oss, som tetthet eller tung pust, og læreren tar aldri hensyn til dette problemet.”* (Astmatiker 2).

*”Læreren spør oss om vi vil bli med på tur eller ikke, og når vi blir med på tur, sier han at vi må ta medisiner med oss. Mange ganger fikk vi tung pust eller astmaanfall pga. kald luft om vinteren, og pga. allergi om våren”* (Astmatiker 5 og 6).

*”Vi har aldri fått god oppvarming før vi starter med aktivitetene, særlig aktiviteter med høyt intensitetsnivå eller lang varighet. Aktivitetene bestemmes av de fleste i klassen, og vi bare gjør som andre elever i klassen i timene”* (Astmatiker 7).

Én astmatiker synes at læreren tar hensyn til han i alle timene:

*”Min lærer tar kontakt med meg og passer på meg hele tiden som veileder i kroppsøvingstimene”* (Astmatiker 8).

Astmatiker 1 og flere andre synes at kroppsøvingslærerne ikke har nok innsikt i astmaen som sykdom:

*”Læreren sier at vi må gjøre det selv, og vi blir hørt og tatt hensyn til bare når vi presenterer våre problemer. Han snakker med oss om at vi må ta det rolig og gjøre det vi kan, men han gjør ikke mer”.*

Videre sier de at lærerne aldri fortar forandring i aktiviteter og trening, eller benytter nye opplegg hvis de gir de beskjed om at disse aktivitetene ikke passer.

Andre synes at de fikk mer hjelp på barneskolen enn på ungdomsskolen:

*”Vi trenger mer hjelp. På barneskolen tar lærere mer hensyn til oss enn på ungdomsskolen. Barnehagen er best tilrettelagt for astma -og allergibarn. Når vi starter på skolen, blir dette i en gammel del av skolen, og vi bekymrer oss for hvordan vi vil reagere på dette” (Astmatiker 2 og 4).*

6 astmatikerne sier at læreren aldri bruker tid ,verken i teori eller praksis), på å gi dem mer informasjon om astma og trening, som f. eks. hvordan den fysiske treningen kan øke deres deltakelse i kroppsøvingstimene. Videre sier de også at læreren ikke bruker tid på å forklare betydningen av en oppvarmingsperiode og hvordan de bruker medisin i timene:

*”Vi har aldri hørt om det fra læreren. Vi har ofte tatt eget ansvar og måtte tidlig passe på å ta medisin selv. Vi har fått god opplæring av lege, foreldre og poliklinikken”.*

Andre sier følgende:

*”Vi trenger mer informasjon fra kroppsøvingslæreren om hvordan medisin brukes ved fysiske aktiviteter” (Astmatiker 6 og 4).*

Om medisinbruk i kroppsøvingstimene sier de fleste videre at de tar medisin når de blir tette, mens to sier før eller under fysisk aktivitet:

*”Vi tok medisin når vi ble tette eller fikk astmaanfall” (Astmatiker 6, 2, 3, 5, 4 og 7).*

*”Vi tok medisinen før eller under fysisk aktivitet... når følte vi var slitne eller fikk astmaanfall” (Astmatiker 1 og 8).*

6 astmatikere informerer ikke kameratene, verken friske eller syke, på skolen om at de har astma og hvordan de bruker medisin:

*”Andre elever vet ikke at vi bruker medisiner” (1, 2, 3, 5, 6 og 8).*

Andre synes at det er positivt å informere andre om sin sykdom:

*”Vi er tre som har astma, og vi har ofte fortalt hverandre og andre om vår sykdom, og hvordan vi bruker medisin. Det er positivt at andre elever vet noe om vår sykdom”*

*(Astmatiker 4 og 7).*

Over halvparten sier at astmaen varierer med årstiden og at de er meget plaget om vinteren og våren. Videre sier de at presentasjonspresset kan skape store problemer for dem, og at læreren ikke tar hensyn til dette når han setter karakter:

*Astmaen slo ut i full blomst om våren. Alt var tungt, særlig om morgenen hadde vi mye slim, vi var tungpustet med piping i brystet. På skolen hadde vi mye fravær. Fravær var et problem; vi deltok i kroppsøving når vi var friske nok, men det var ikke nok til å få karakter i faget. Læreren tok ikke hensyn til dette problemet, særlig når han vurderte vår prestasjon” (Astmatiker 3 og 5).*

*”Det er dårlige forhold i gymsalen vår pga. mye støv eller ting som gjør at vi ikke kan luften” (Astmatiker 6).*

*”Det er noen i omgivelsene som bruker parfyme, noen ganger kommer det dårlig luft, eller støv som gjør at vi blir tette eller får pustevansker. Vi blir plaget mye av det. Vi må være tydelige og si fra om egne behov, men noen ganger kan det være vanskelig å få aksept” (Astmatiker 7).*

En astmatiker som har alvorlig astma, sa at hun ble plaget mye i timene pga. masse elever i klassen:

*”Dårlig luft i gymsalen på grunn av masse elever, gjorde at vi ble tette eller fikk astmaanfall. Læreren tar hensyn til det bare når jeg sier fra til han” (Astmatiker 4).*



#### **4.2.5 Tilbudet i kroppsøvingstimene**

Over halvparten av astmatikerne sier at de ikke er fornøyde med tilbudet i kroppsøvingstimene, og de synes at det burde tilrettelegges bedre. Læreren tar ikke hensyn til deres problemer, og de trenger mer hjelp, som god tilrettelegging av aktiviteter og trening, oppvarming, samarbeid og god motivasjon. De har vært sammen med resten av klassen i timene. De mener også at det blir for mange elever, og de møter vanskeligheter ved å bry seg om bare én. De synes også at innholdet i timene, som intensitetsnivå og varighet og prestasjonspress skaper store problemer for dem i kroppsøvingstimene, og at læreren ikke tar hensyn til dette når han planlegger aktiviteter, eller til sykdommen når han vurderer prestasjoner:

*”Det er morsomt å sette dårlige karakterer på grunn av astmatikerens svakheter”  
(Astmatiker 3 og 5).*

*”De har ingen respekt for de som henger litt etter, og lærerne gir dårlige karakterer på grunn av astmatikerens svakheter. De tar overhodet ingen hensyn ” (Astmatiker 4).*

*”Vi bare jogger hele dagen med andre, friske elever, og læreren tar ikke hensyn til tilpasning av aktiviteter eller trening i forhold til astmaen. Når vi snakker med læreren om at vi ikke kan delta i gymmen, sier han det er greit. Læreren har ikke noen annen løsning på våre problemer” (Astmatiker 6 og 7).*

To astmatikere sier videre at det er stort fravær i kroppsøvingstimene pga. dårlig fysisk form som hindrer dem i å delta aktivt som de andre i klassen i timene:

*Det var masse fravær i kroppsøvingstimene fordi vi ikke orker. Fraværet skjer ofte om vinteren pga. kulde, og våren pga allergi” (Astmatiker 2 og 7).*

Videre sier de følgende:

*”Vi liker kroppsøvingstimene noen ganger, men misliker det når aktivitetene blir anstrengende, ved for eksempel løping, i tillegg til dårlig miljø. Og det blir også litt kjedelig noen ganger” (Astmatiker 3 og 6).*

*”Det er ingen grupper eller anfallsgrupper... det er ingen spesiell tilrettelegging”  
(Astmatiker 7).*

### **Oppsummering: Hvordan elever med astma opplever kroppsøvingstimene?**

Det viser seg at over halvparten av astmatikerne synes at løping er vanskelig, mens en av dem synes fotball er vanskelig. Over halvparten mener at basketball er den aktiviteten som de liker best, mens andre liker fotball og svømming. Når det gjelder aktiviteter som de liker mindre godt, så viser det seg at de fleste astmatikere nevner løping, håndball og volleyball.

I forhold til treningsformer, viser det seg at halvparten av astmatikerne ikke vet hvilke treningsformer som passer dem best, mens resten synes at treningen blir nyttig og passer når det starter med lav intensitet, som jogging eller rolig oppvarming.

Det viser seg også at over halvparten av astmatikerne er plaget i kroppsøvingstimene, og at de i forskjellig grad har behov for tilpasset opplæring, mens én alltid har behov for det i alle timene. Allikevel viser det seg at ingen av dem hadde fått det i kroppsøvingstimene. Det er ingen tilrettelegging eller eget individuelt opplegg for astmatikere i undervisningen. De deltar i undervisningen på lik linje med alle de andre elevene i klassen.

Når det gjelder om kroppsøvlingslæreren tar hensyn til astmatikerne, så viser det seg at de fleste astmatikere mener at læreren tar hensyn bare når de sier fra pga. at de lider noen overlast eller skade. Det er ikke noe samarbeid mellom lærer og astmatikere i forhold til undervisningen, mens bare én av dem mener at læreren tar hensyn til henne i alle timene.

6 astmatikerne mener at kroppsøvlingslæreren ikke var nok forberedt til å kunne gi dem et optimalt tilbud i kroppsøvingstimene.

Over halvparten av astmatikerne synes at kroppsøvlingslærerne ikke har nok innsikt i astmaen deres og at de ikke tar nok hensyn til deres problemer. Videre, om informasjonsbehovet, viser det seg at de fleste astmatikere trenger mer informasjon om

astma og trening eller fysisk aktivitet, utløsende faktorer og medisinbruk i kroppsøvingstimene.

Når det gjelder eget ansvar, så viser det seg ifølge undersøkelsen at det er astmatikeren selv som ”oftest”/”av og til” har måttet ta ansvar og tidlig har måttet passe på å ta medisin selv.

## ***Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?***

### **4.3 Intervjuer med lærerne**

I denne delen har jeg valgt å gjøre intervjuer med lærerne for å undersøke deres måte å forholde seg til problematikken i kroppsøvingsfaget på.

#### **4.3.1 Personlige opplysninger**

De to mannlige kroppsøvingslærerne er i alderen 32-40 år. Den ene læreren har mellomfag, og han har 6 års erfaring fra skoleverket, mens den andre læreren har hovedfag og har over 8 års erfaring. Begge lærerne bor i Oslo, men de kommer fra ulike kommuner.

#### **4.3.2 Kunnskap om astma hos kroppsøvingslærerne**

Den ene kroppsøvingslæreren sier at han ikke har så mye kunnskap om astma generelt, eller astma i kombinasjon med fysisk aktivitet eller treningsform, mens den andre sier at han har svært lite kunnskap. Den ene synes også at han ikke har så mye erfaring med elever med astma, mens den andre læreren har svært lite erfaring. De to lærerne sier at de ikke har fått noen opplæring om astmatikere og tilpasset opplæring. Begge to sier også at skolen ikke gir dem kurs hvor de kan lære om astma og fysiske aktiviteter. En sier at han lærte litt om astma og fysiske aktiviteter på egen hånd, mens den andre læreren sier at han kan svært lite om dette.

På spørsmålet om læreren har nok kunnskap om astma, svarer de følgende:

*”Nei, ikke så mye” (Lærer 1).*

*”Jeg har svært lite kunnskap om astma. Sykdommen er ikke noe spesiell” (Lærer 2).*

Om erfaring med elever med astma, sier de følgende:

*”Ikke mye, ikke stort, man har erfart at en del elever kommer til timen og sier de ikke kan være med i undervisningen pga. astma” (Lærer 1).*

*”Svært lite, sykdommen, som jeg har sagt, er ikke noe spesiell” (Læreren 2).*

Om hva astma er, og hva de tre hovedsymptomene på astma er, sier de følgende:

*”Astma betyr at man har problemer med innpusten, noe som gjør deg kortpustet og gir deg følelsen av kvelningsfølelse. Man blir altså veldig kortpustet. Andre hovedsymptomer en kan nevne, er problemer med helse under aktivitet” (Læreren 1).*

*”Svært lite å fortelle for meg. Jeg har et assosiativt forhold til det, ved at det er noe som snører seg fast her i halsen og at det piper litt i luftveiene” (Læreren 2).*

Når det gjelder hvilke faktorer som kan utløse tetthet eller astmaanfall, varierer ikke kunnskapen så mye hos lærerne. De vet litt om hva som kan utløse tetthet eller astmaanfall:

*”En bekjent med astma har store problemer med å oppholde seg i samme rommet som dyr. Han blir tett i nesen, øynene begynner å renne og han får pustebesvær”. Kraftige anstrengelser (anstrengelsesastma), kulde og fukt har samme effekt. Luftforurensning er en veldig kjent årsak pga. svevestøv og sterk trafikk. Røyking gir også store problemer for astmatikere som har alvorlig astma.” (Lærer 1).*

*”Allergiske reaksjoner, sterk anstrengelse og kald luft, kan jeg tenke meg” (Lærer 2).*

Om medisinbruk i kroppsøvingstimen har de to lærerne ulike besvarelse: Den ene læreren mener at medisinen bør brukes før fysisk aktiviteter slik at den kan forhindre anfall, mens den andre mener under trening:

*”Jeg er kjent med inhaleringsmaskinen, men vet ikke om noen ekstra medikamenter. De har en dagsdose som de må ta under sterkere tilfeller. Vil tro at en inhalering vil hjelpe, da umiddelbart før fysisk aktivitet. Astma-spray, taes før aktivitet, ja, det kan hindre anfall” (Lærer 1).*

*”Det er sikkert mange ulike medisiner. Gjennom inhalering, dråpedrypp i øyet osv. Astmatikere tar den medisinen under trening, tror jeg” (Lærer 2).*

Ingen av lærerne kjenner de tre medikamentene som kan være nyttige i forbindelse med astmaanfall:

*”Vi aner ikke hvilke medikamenter som kan være til nytte for astmatikere” (Læreren 1 og 2).*

På spørsmålet om hvordan en astmatiker kan forebygge utvikling av astmaanfall under fysisk aktivitet, sier den ene læreren at de bør holde seg til aktiviteter med et lav intensitetsnivå og ta pause når den enkelte føler seg sliten. Den andre læreren sier at svømming er bra trening for å forebygge utvikling av astma:

*”Ta det med ro og stoppe for å trekke pusten når de begynner å føle seg kortpustet” (Lærer 1).*

*”Jeg vet ikke, men har hørt at vannaktiviteter kan være bra for astmatikere (Lærer 2).*

Den ene læreren sier han vet noe om hva den mest passende treningen for alle elever, både astmatiske og vanlige elever, er. Han sier at å kjøre intervalltrening er veldig viktig, og kunne passe for astmatikere fordi en hadde ”kroppen klar” og kan puste:

*”Intervalltreninger kunne passe. Holde et lavt intensitetsnivå ved f.eks. å jogge rolig. God oppvarming er også viktig. Jeg har gjort forskjellige former for styrketrening og intervalltrening (30 sekunder aktivitet og 20 sekunder pause). Fordi vi ikke kan gjøre det ute om vinteren, så passer det fint i gymsal. Ved å kjøre intervalltrening, hadde man kroppen klar og kan puste. Pulsen blir høyere og man får mer oksygenopptak”*

Videre sier han følgende:

*”Jevnt høy belastning, jogge fort, løpe langt og fort, for eksempel jogging, selvfølgelig, og hvis du vil spille fotball og løpe hele tiden, så blir fotball så vanskelig. Det vil alltid ha sammenheng med løping.*

Han synes også at eksplosiv trening er lett og går bra for astmatikere:

*”Eksplosiv trening blir ikke så vanskelig, tenker jeg. Det kunne for eksempel være å hoppe lengde, kaste ball langt. Eksplosiv trening går greit. Det har ikke så mye med hjerte og oksygenopptak å gjøre” (Lærer 1).*

Når det gjelder passende trening, synes den andre læreren at astmatikere selv kan ta et stort ansvar:

*”Det er jo egentlig best at hver enkelt har litt kjennskap til seg selv og vet hvor mye man kan presse seg selv før det får utfall. Og at man tar de forbehold som er nødvendig for en astmatiker, men hva de forbeholdene er, vet jeg ikke enda, men det vet de som har det” (Lærer 2).*

Om anaerob trening sier den ene læreren at denne treningen ikke passer for astmatikere, fordi det kan utløse tetthet eller astmaanfall. Men han kan ikke forklare mer om hvorfor dette kan være utløsende faktor:

*”Anaerob trening kan være utløsende faktor for elever med astma, men hvorfor det er slik, det vet jeg ikke enda”*

Den andre læreren sier følgende når han blir spurt om anaerob trening:

*”Jeg vet ikke noe om det”*

Om hva som er passende aktiviteter, sier den ene læreren at de fleste aktivitetene kan passe for astmatikere hvis den enkelte starter disse aktivitetene med et lavt intensitetsnivå som rolig oppvarming, mens den andre læreren synes at svømming er en aktivitet som passer bra for astmatikere.

### **4.3.3 Tilpasset opplæring for astmatikere**

De to kroppsøvlingslærerne sier at det er ikke så lett å skille elever med astma fra resten av klassen. De synes også at de har for lite erfaring til å kjøre tilpasset opplæring for astmatikere, så det er ingen av astmatikerne som får et eget, tilpasset

undervisningsopplegg. Astmatikerne deltar på lik linje med de andre i klassen i alle timene. De mener også at elevene med astma kan få trene i sitt eget tempo, så når en føler seg sliten og trenger å stoppe, må han eller hun selv stoppe:

*”Ingen spesiell tilpasning eller tilpasset opplæring for astmatikere. De elevene jeg har hatt, deltar på lik linje med de andre elevene. Når jeg legger opp min gymtime, tenker jeg spesielt på de alternativene. Jeg sier at elever med astma må stoppe hvis de trenger å stoppe, ta det med ro, men ikke noen spesiell tilrettelegging ... Det er ikke så lett for meg heller å skille mellom de som har astma i kroppsøvingstimene. Men, i fjor var det en jente som alltid gjorde sitt ytterste for å delta og være med. Slik at når man så at hun ble sliten, så visste jeg at hun måtte stoppe, fordi hun hadde problemer, så hun måtte slappe av. Men å kjøre tilpasset opplæring for gymmen, det jeg vet ikke, fordi jeg ikke har så mye erfaring med astmatiske elever” (Lærer 1).*

*”Ingen tilpasset opplæring. Det er tilpasset ved for eksempel når vi er ute og jogger, så jogger man etter sitt eget tempo uten å sammenlikne seg med andre. De får jogge etter et tempo der de kan snakke underveis og kan holde lav nok puls. Man regner med at de svake blir fortere slitne. Er man sliten, så går man, og er man sterk, så løper man mer. Sånn sett bruker jeg en naturlig tilpassing. Tar en lang og rolig oppvarming uten noen forskjell” (Lærer 2).*

Om astmatikere får den trening som kan utvikle tekniske ferdigheter, svarte de to kroppsøvingslærere:

*”Det (som vi har sagt) er ingen spesiell tilpassing for astmatikere” (Lærer 1 og 2).*

Den ene læreren synes også at et høyt antall elever i klassen gjør det vanskelig å ta flere grupper:

*”Jeg synes at det er veldig vanskelig å ha gym inne i en sal, og hvis jeg har 25 elever, så kan jeg ikke ha flere grupper, så de må gjøre alt sammen. Det er ingen elever på skolen som har spesialundervisning i kroppsøving. Astmatikere deltar på lik linje med de andre i klassen i alle timene” (Lærer 1).*

Han sier også at dårlig økonomi er et problem for skolen. Det er dyrt å måtte stille med to kroppsøvingslærere i klassen på grunn av astmatikerne: Det er ikke nok økonomiske midler til god nok tilrettelegging eller spesialundervisning for elever med astma ved skolen. Derfor kan økonomien se ut til å være en avgjørende faktor for i det hele tatt å få satt i gang tilretteleggingsprosessene når det gjelder fysisk aktivitet. Økonomien hindrer skolen i å gjennomføre god tilpassing eller egen tilrettelegging for elever med astma. Dette skaper vanskeligheter med å skaffe spesiallærere for astmatikere eller å kjøpe utstyr.

*”Vi har ikke mulighet til å bruke to lærere eller dele elevene i mindre grupper i kroppsøvingstimene, fordi skolen har dårlig økonomi” (Lærer 1).*

Den økonomiske faktoren kan være vesentlig for å sette i gang en spesiell tilretteleggingsprosess.

De to lærerne sier at det ikke er noe samarbeid med de astmatiske elevene når de planlegger aktiviteter:

*”Det er ikke noe samarbeid mellom lærere og astmatikere når vi planlegger aktiviteter, vi snakker aldri med dem før planene legges... som jeg har sagt snakker vi med de astmatikerne som ikke kan løpe fort, og forklarer at de må ta det rolig hvis de ikke klarer mer” (Lærer 1).*

De mener også at det ikke er noe samarbeid mellom dem og skolen om hvordan fysisk aktivitet for astmatikerne foregår. De sier også at det ikke er noe samarbeid med helsesøster, fysioterapeut eller andre lærere. Videre sier den andre læreren at grunnen til det manglende samarbeidet, er at han ikke har mye erfaring med astmatiske elever:

*”Jeg har aldri snakket med elever når jeg planlegger aktiviteter eller på forhånd, fordi jeg ikke har god arbeidserfaring med samarbeid med elever med astma” (Lærer 2).*

De to lærerne sier at de aldri gjør noen forandringer i aktiviteter eller treningsform under trening, selv om han føler at aktivitetene eller intensitetsnivået i timene ikke passer for astmatikere.



Om konkrete situasjoner i kroppsøvingundervisningen oppleves som vanskelige når den astmatiske eleven er sammen med klassen, sier den ene læreren følgende:

*”For meg som lærer er det vanskelig å vite hva de må bli fritatt for. Når astmatikere kommer og sier at de må slappe av og ta pause, så lurer man selvfølgelig på om de bare sier det for å slippe gym eller slippe unna noe de synes er kjedelig... Men jeg har husket noe om de konkrete situasjoner fra joggeturer for elever som er dårlig trent. De blir veldig fort slitne og pulsen stiger for raskt i forhold til det som er forsvarlig, for eksempel ved stafetter og ekstrem kraftutfoldelse, eller ved aktivitet ute når det er kaldt” (Lærer 1).*

Den andre læreren sier følgende:

*”Jeg har ikke noen konkrete situasjoner der jeg har opplevd at jeg har en astmatiker blant elevene” (Lærer 2).*

De to lærerne sier at de ikke har brukt ekstra tid på aktiviteter eller øvelser som de mener er spesielt viktige for den astmatiske eleven å øve på, som blant annet å bygge opp fysisk form i den gode perioden, som en kan regne med at vil gjøre at de tåler mer når de kommer inn i dårlige perioder:

*”Har ikke brukt noe spesielt opplegg eller tid på fysiske aktiviteter eller trening” (Lærer 1).*

*”Jeg har ikke fokusert noe på det” (Lærer 2).*

Om hvordan de tror elever med astma opplever de daglige timene i kroppsøvingstimene, sier den ene læreren følgende:

*”Glede i å være i bevegelse. De har det gøy når de deltar i kroppsøvingstimene” (Lærer 1).*

den andre sier følgende:

*”Jeg er ikke helt sikkert ... det er ikke så lett for meg å skille mellom astmatikere i klassen. Men jeg tror at de fleste elevene med astma trives i kroppsøvingstimene”*  
(Lærer 2).

### **Oppsummering: Hvordan kroppsøving for elever med astma forgår?**

Det viser seg at det er den ene kroppsøvingslæreren som vet noe om astma generelt, og lite om astma i forhold til fysisk aktivitet og trening, mens den andre vet svært lite.

Når det gjelder kroppsøvingsundervisning for astmatikere, så viser det seg at de to kroppsøvingslærerne på ungdomstrinnet ikke har noen spesiell tilpasning eller undervisning for astmatikere i kroppsøvingstimene. I forhold til samarbeid mellom lærere og astmatikere når kroppsøvingslærerne planlegger aktiviteter, så viser det seg at det ikke er noe samarbeid. De to kroppsøvingslærerne har ikke brukt noe spesielt opplegg eller tid på fysisk trening eller aktiviteter som er viktig for astmatikere å øve på, eller på å forandre krav til aktiviteter og trening hvis han fikk beskjed fra astmatikerne at aktivitetene passer eller ikke. Den andre læreren sier at han av og til snakker med astmatikere om at de må ta det rolig hvis de ikke klarer mer.

De fleste av de astmatiske elevene i denne studien opplevde mye plager som følge av tetthet eller astmaanfall i kroppsøvingstimene pga. mange faktorer som fysiske miljøfaktorer, psykiske og sosiale faktorer, kliniske faktorer, innhold i timene og medisinbruk. Dette førte til stort fravær i gymtimene. Det kan være som nevnte mange årsaker til hvorfor det er slik, blant annet den manglende tilpassete opplæringen eller spesielle tilretteleggingen av aktiviteter og trening eller medisinbruk. Resultatene viser at astmatikerne aldri får tilpasset opplegg i kroppsøving, til tross for en del astmatikere i forskjellig grad har behov for det i kroppsøving, og én, som har alvorlig astma, trenger særskilt tilpasset opplæring. Ingen klasser har to kroppsøvingslærere pga. elever med astma i klassen. Astmatikerne deltar på lik linje med andre i klassen i hele timene, det er flere av dem som selv tar eget ansvar for å tilpasse sin aktive deltakelse etter egne behov. Videre har de fleste av astmatikerne behov for mer informasjon om astma og trening for å føle seg trygge i en treningssituasjon. Flere studier viser at elever med

astma ønsker mer kompetanse på dette området hos kroppsøvingslærere (Norges Astma- og Allergiforbund).

Når det gjelder tilrettelegging av medisinbruk, har astmatikerne også mangelfull informasjon om hvordan de bruker medisin i kroppsøvingstimene. Ingen av astmatikerne har eget rom eller egen garderobe.

Det er ikke noe samarbeid mellom lærere og elever med astma i forhold til undervisning. Lærerne tar ikke hensyn til astmatikerne når han eller hun velger aktivitet, innendørs eller utendørs trening, eller valg av treningsformer. De to lærerne gjør som nevnt aldri endringer på aktiviteter eller trening, eller benytter annet opplegg hvis astmatikerne informerer dem om at aktiviteter eller trening ikke passer for dem. Noen ganger ble aktivitetene tilpasset ved at kravet til utførelse ble forandret eller redusert, slik at de astmatiske elevene fikk oppgaver de mestret.

Når det gjelder resultater av denne studien, så er det noen ganger samsvar mellom elevenes og lærernes svar, og noen ganger ikke. Dette vil jeg komme nærmere tilbake til i neste kapittel, og diskutere i forhold til mine problemstillinger.

## **5.0 Diskusjon**

I denne delen av oppgaven vil diskusjonen dreie seg rundt problemområdet nr:1, og rundt underproblemstillinger som er knyttet til problemområdet nr:2 (se avsnitt 2.2.9 "Problemstillinger", side 45 ). Hensikten er å belyse hva astmaproblemer er, og fortolke hvordan elever med astma deltar i kroppsøvingstimene. Videre vil jeg se på hvordan elever med astma opplever kroppsøvingstimene og hvilke erfaringer de har, som: Vet astmatikere hvilke fysiske aktiviteter som passer dem? Hva er deres oppfatninger av om de får tilpasset opplæring når de har behov for det i kroppsøvingstimene? Jeg vil også se på om de opplever at læreren tar hensyn til sykdommen ved planlegging av inne- og ute aktiviteter, valg av treningsform og eventuell opplevelse av ugunstige miljøfaktorer. Deretter ønsker jeg å belyse hvordan lærerne i utvalget forholder seg til problematikken i kroppsøvingsfaget, og om lærernes kunnskap om astma og trening, for å finne ut om de dermed kan gi astmatikerne den tilpassete opplæringen som de trenger i kroppsøvingstimene. Med et så lite utvalg er det umulig å generalisere ut fra disse resultatene. Derfor skal resultatene fra spørreskjemaene og intervjuene bli diskutert og analysert opp mot underproblemstillingene og aktuelle teorier og eventuelle tidligere studier.

### ***5.1 Problemer for elever med astma og deres deltakelse i kroppsøvingstimene***

I en studie av problemene til astmatiske elever, er det viktig å få frem et riktig og godt bilde av hvor mange som er plaget i kroppsøvingstimene, og hvordan elevene selv opplever sin deltakelse i timene.

Resultatene av denne studien får frem at 6 av astmatikerne har lavere deltakelse i kroppsøvingstimene enn andre elever. Samtidig har de lite fravær fra skolen (se figur 4.6, side 89). For å kunne sammenlikne astmatikernes og lærernes svar, har spørsmålene blitt stilt til begge gruppene.

Når det gjelder astmatikerne, svarte de fleste at fraværet var lite på skolen og stort i kroppsøvingstimene. Den ene læreren svarte at han ikke har registrert noe stort fravær av

astmatikere i kroppsøvingstimene, mens den andre læreren forteller at de har registrert et stort fravær. Begge lærere sier at det var lite fravær av astmatikere på skolen ellers.

Andre studier (Selmer et al., 2004), viser at rundt halvparten av alle skolebarn med astma i perioder ikke er i stand til å delta fullt ut i skoleidrett eller lek.

Mine resultater viser videre at de 6 astmatikerne ikke greier seg så godt i kroppsøvingstimene. Dette faller sammen med den ene lærerens svar, mens den andre læreren svarte det motsatte. Det vises til tabell 4.3, side 84, som viser at alle de astmatiske elevene har vært mer eller mindre plaget av astmaen det siste året. Graden av plagene varierer, men det var mer i kroppsøvingstimene, og særlig ved hard eller anaerob trening.

Det kan være mange grunner til at elever med astma i denne studien opplever kroppsøvingstimene som vanskelige, og at de har stort fravær. For å prøve å belyse denne problemstillingen, blir flere variabler diskutert: Kliniske faktorer, miljøfaktorer, psykiske og sosiale faktorer, innholdet i selve undervisningen og medisinbruk.

### **5.1.1 Kliniske faktorer**

Astma, ifølge Nystad (1999) og Haave og Engvik (2003), er en kronisk betennelsessykdom eller betennelsesforandringer i luftveiene som fører til en økning i luftveienes ømfintlighet. Dette medfører ofte gjentatte episoder med hoste, tetthet i brystet, tung pust eller økende surkling, særlig om natten eller tidlig om morgenen.

De fleste i min undersøkelse har vært mer eller mindre plaget av astmaanfall, pipelyder uten å være forkjølt, hosting, harking eller kremting om morgenen. Videre svarte 6 av astmatikerne at de "ofte"/"av og til"/"sjelden" våknet om natta pga. tetthet eller tungpustethet (se tabell 4.3). Dette kan føre til at de blir slitne og ikke er klare til å delta aktivt i kroppsøvingstimene.

Aas (1993) og Brataas (2002) viser at det er elever som pga. astma ofte møter på skolen uten å være uthvilte, fordi de er slitne pga. hoste, pustevansker, kløe og manglende nattesøvn.

Videre viser mine resultater at alle astmatikerne har hatt større eller mindre astmaanfall, og 5 av dem har vært hos lege. Men astmatikernes svar forteller at det kun var 3 av dem som ble innlagt på sykehus, og det "sjelden". Det betyr at de fleste som har astma, kan kontrollere den. For å kunne sammenlikne astmatikernes og lærernes svar, har dette spørsmålet blitt stilt til begge gruppene. De to lærernes svar forteller at de ikke har noen elever med astma som har vært behandlet av lege eller innlagt på sykehus. Her kan det stilles spørsmål om lærerne kjenner sine astmatiske elever eller den astmatiske sykdommen godt. En astmatiker sier at læreren ikke vet at han har astma. En annen sier også at læreren ikke har kjennskap til hans sykdom. Resultatene fra annen forskning (Selmer et al., 2004) viser at lærerne trenger mer strukturert informasjon hvis deres observasjoner i lek og idrett skal være til hjelp for å oppdage astma hos ungdom.

Som nevnt i teorikapitlet, så synes det mest problematiske, ifølge Selmer et al. (2003), å være at lærerne og medelevene til astmatikerne ikke vet om problemet, eller mangler tilstrekkelig innsikt.

Den manglende forståelsen kan føre til økt fravær og flere restriksjoner i undervisningen blant barn og unge med astma (Nystad, 1989). Dette skal jeg komme nærmere tilbake til i neste avsnitt (Psykiske og sosiale faktorer).

### **5.1.2 Miljøfaktorer**

Miljøfaktorer både inne og ute er en annen årsak til at elever med astma blir plaget i kroppsøvingstimene. Aas (1999) sier at et dårlig fysisk miljø i skolen skaper mye sykdom, mange plager, dårlig læring, dårligere trivsel og kan øke mobbingen. Som nevnt i teorikapitlet (Carlsen, 2000; Nystad, 1989), øker risikoen for utvikling av astma når ugunstige miljøfaktorer kommer i tillegg til hard og langvarig trening.

Min undersøkelse støtter opp under en slik tendens. Tallene herfra viser at det er flere fenomener som bidrar til å utløse tetthet eller astmaanfall hos astmatikere. For de fleste er det røyking, løping og hard fysisk aktivitet, og stress og støv i klasserom eller i gymsal (tabell 4.4, side 86). Dette faller sammen med den ene lærerens svar, mens den

andre læreren svarte at løping, forkjølelse og infeksjoner "aldri" kan utløse piping, tetthet eller anfall. Og at røyking "sjelden" kan utløse tetthet eller astmaanfall.

Teorien sier nok at disse miljøfaktorene kan ha stor betydning for utløsning eller utvikling av astma. Resultatene fra annen forskning (Nystad, 1999) viser at røyking kan være en av de viktigste risikofaktorer for astma. Flere studier viser at passiv røyking øker risikoen for symptomer på astma blant barn (Nystad, 1999; Nafstad et al., 1997; De Swert, 1999). Mange studier fra andre land har, i følge Botten (1997), vist at barn som utsettes for passiv røyking får hyppigere luftveissymptomer som hvesing eller piping i brystet, luftveisinfeksjoner og ørebetennelser.

Min undersøkelse viser videre at halvparten av astmatikerne har fått tetthet eller astmaanfall i gymsalen. Høyt støvnivå kan virke psykisk trøttende, særlig i dårlige perioder. Støv, kjemiske forurensninger og forurensninger som følge av fukt og høy temperatur irriterer slimhinner, øker luftveisplager og fører til hodepine og tretthet. Ved forkjølelse og luftveisinfeksjoner er kroppen utsatt for å få mer astmaplager. Pollen ute kan også gi tetthet eller astmaanfall i kroppsøvingstimene. Ifølge Tikkanen og Helenius (1994) kunne allergi og eksponering for aeroallergener under pollensesongen om våren være en av de viktigste faktorene som framprovoserer astmaanfall. Trening i kombinasjon med den uheldige miljøfaktoren, ifølge Carlsen (2000), kan således gi uheldig påvirkning på luftveien.

### **5.1.3 Medisinbruk**

En annen årsak til at elever får astmaanfall eller tetthet i kroppsøvingstimene, er medisinbruk.

Dataene fra spørreskjemaundersøkelsen viste at medisinbruk i forskjellig grad kan gjør det vanskelig for 6 av astmatikerne. Lærerne spurte som oftest ikke om elevene med astma har tatt sine medisiner før han startet aktiviteter eller trening. Over halvparten av astmatikerne svarte i spørreskjemaet at deres astma varierte med årstiden og i løpet av dagen. Videre sier de at astmaen plaget dem mest om våren og vinteren. Det betyr at medisinforbruket fortsatt er høyt utover våren og vinteren, og at de har behov å ta ekstra medisiner under kroppsøvingstimene. Som nevnt i teorikapitlet, avhenger størrelsen på

dosen av astmaens alvorlighetsgrad og hvilke astmafremkallende faktorer man utsettes for i miljøet.

Bakgrunnen for dette problemet kan være at det er lite eller ingen tilpasset opplæring som brukes overfor astmatikere. Hvis en elev får tetthet eller astmaanfall, så kan det være pga. at læreren ikke har sjekket etter om eleven har tatt sin medisin eller at læreren ikke har lagt til rette for en god medisinerings situasjon. En lærer bruker ikke nok tid på å fortelle astmatikere hvordan de bruker medisin. To astmatikere sier at de trenger mer informasjon fra kroppsøvingslærerne om hvordan medisin i fysisk aktivitet skal brukes. Over halvparten sier at de selv må ta ansvar og tidlig måtte passe på å ta medisin selv. Dette står i motsetning til Carlsen (2000), som fant at det er nødvendig med individuell tilpasning og optimalisering av medisineringsen for at pasienten skal kunne mestre anstrengelsesutløst astma. Dette skal jeg komme nærmere tilbake til i det neste kapitlet (Behov for tilpasset opplæring).

Resultatene viser videre at astmatikerne deltar på lik linje med de andre i timene, noe som medfører at de ikke har tid til å ta medisin. Samtidig svarte både lærere og astmatikere at astmatikerne ikke har eget rom eller egen garderobe hvor de kan ta medisiner i fred og ro. Dette er i samsvar med en tidligere studie (Bjørson, 1999) som viser at astmatikere ikke har eget rom eller garderobe. Videre avslørte intervjuet at de fleste astmatikerne skjuler hvordan de bruker medisiner for de andre i klassen. Medisineringsen blir da stressende, noe som kan medføre boikott og slurv.

Videre kan tetthet eller astmaanfall skyldes feil medisinbruk i kroppsøvingstimene. Andre studier fra Norges Astma- og Allergiforbund viser at hele 75,9 % av alle astmapasienter er usikre på om de bruker astmamedisinen riktig. Mine resultater viser at over halvparten av astmatikerne tar medisin bare når de blir tette eller får astmaanfall. At medisin bør brukes i forkant, vises i mange studier (Oseid & Lid, 1979; Carlsen og Endsjø, 1996; Oseid, 1980; Stensrud, 2005; Carlsen, 2000; Aas, 1993; Fasting, 2000; Storms, 1999), som viser at riktig medisineringsen er viktig før fysisk aktivitet for å forebygge EIA, slik at man får mest mulig utbytte av treningen. Medisinen bør tas ca. 10-15 minutter før den fysiske aktivitetens eller treningens start.



Som tidligere nevnt, er riktig medisinerer grunnlaget for et aktivt liv med astma. En elev med astma blir kanskje ikke sliten eller får tetthet eller anfall, eller så blir astmaen ikke så alvorlig hvis elevene hadde tatt medisin riktig. Riktig medisinerer kan forebygge astmaanfall og betyr på lang sikt mindre medisinbruk (Fasting, 2000). En studie viser i-følge Colver et al. (1984) at riktig medisin gir nedgang i astmatikerer skolefravær forårsaket av tetthet eller piping.

#### **5.1.4 Psykiske og sosiale faktorer**

I tillegg til tidligere nevnte faktorer (kliniske, miljømessige, fysiske og medisinske) er det også psykiske og sosiale faktorer som har stor betydning i forhold til deltakelse til elever med astma i kroppsøvingstimene.

Astma i moderat eller alvorlig grad, i følge Fasting (2000), påvirker barnets fysiske, sosiale og psykiske utviklingsmuligheter. Det er utvilsomt slik at forskjellige psykiske tilstander, og ikke minst depresjoner, psykisk stress og angst, kan fremkalle og forverre anfall (Aas, 1999).

I denne studien finner vi at halvparten av astmatikerne engster seg for å delta i, eller presse seg fullt i kroppsøvingstimene pga. angst for å bli "tette". Resultatene fra spørreskjemaet tyder på at halvparten av astmatikerne "alltid" eller "ofte" ikke deltar i kroppsøvingstimene pga. redsel for typen aktiviteter, og ofte pga. reell tetthet eller anfall. De føler seg mindre aktive enn andre elever i kroppsøvingstimene. Dette faller sammen med den ene lærerens svar, mens den andre læreren sier det motsatte. I intervjuene kommer det imidlertid frem at 5 astmatikere opplever tetthet eller pustebesvær i kroppsøvingstimene, særlig under aktivitet med langvarighet eller høyt intensitetsnivå. Dette kan tyde på at astma for de astmatikerne kan utløses av emosjonelle forhold.

Haave og Engvik (2002) viser i en studie at blant astmatikere finnes det mange med forhøyede nivåer av angst og depresjon, og det er flere mulige årsakssammenhenger mellom emosjonelle faktorer og astma. Han sier at psykisk belastning og følelsesmessige vansker kan gjøre folk mer sårbare for somatisk sykdom generelt. Det er

også mulig å tenke seg sammenhenger mellom negativ effekt og sykdomsutvikling (ibid).

Det er også en rekke nyere studier. Ifølge Selmer et al. (2004) og Haave og Engvik (2002), kan man finne astma mer eller mindre knyttet til psykologiske faktorer. Som nevnt i teorikapittelet assosieres fysisk aktivitet ofte med tetthet, pustevansker, engstelse og taperfølelse. Dette kan resultere i at astmatikere trekker seg fra alle former for fysisk aktivitet. Videre har Aas (1993); Fasting (2000); Carlsen og Endsjø (1996) og Carlsen (2000) vist at barn som på grunn av sykdommen ikke kan delta eller hevde seg i særlig aktiv lek, lett blir satt utenfor kameratflokkene på skolen. Oseid (1980) viser til forskning som sier at utvikling av EIA i høy grad kan medvirke til taperfølelsen, med negativ innvirkning på sosial tilpasning og psykisk utvikling.

Videre viser denne undersøkelsen at manglende deltakelse i kroppsøving kan skje også pga. dårlig motivasjon for læring og mestring. Opplevelse av mestring og framgang er en sentral kilde til motivasjon for å opprettholde innsats ved trening. Treningen eller aktiviteten må være stimulerende og ikke for konkurransepreget. I intervjuer med astmatikere sier over halvparten at læreren gir dårlig karakter pga. astmatikernes svakheter når han vurderer prestasjonen. Én sier videre at prestasjonspresset skaper store problemer for han. En tidligere studie viser at det psykiske stresset (Nystad, 1989) vil komme når den fysiske anstrengelsen overstiger "toleranseterskelen" for utviklingen av større eller mindre pusteproblemer eller anfall. Dette kan sette elever med astma helt ute av stand til å fullføre den fysiske aktiviteten. Opplevelsen av pusteproblemer kan skape angst, som igjen kan føre til at astmatikeren trekker seg fra lek, kroppsøving- og idrettsaktiviteter (ibid). Resultatene i denne studien kan da si noe om årsakssammenhenger mellom angst og fravær eller manglende deltakelse i kroppsøvingstimene. Oseid (1980) sier at de viktigste effekter for astmatikeres deltakelse i kroppsøvingstimene er psykologisk og sosialt betinget. Barna blir mer åpne, får større kontaktflate, større evne til sosialt samvær og økt selvtilit hvis de deltar normalt i kroppsøvingstimene. Angsten avtar, kroppsfølelsen bedres, og lyst og evne til fysisk arbeid stimuleres.

Analysere av intervjuene tyder videre på at det ikke var noe samarbeid mellom lærere og elever i undervisningen. Læreren spør aldri astmatikerne i klassen om hvilke aktiviteter de ønsker før planene legges, eller bruker tid på å sette opp aktiviteter sammen med andre elever med astma. En astmatiker sier at aktivitetene blir bestemt av flertallet i klassen. Videre bruker ikke lærerne tid på å gi astmatikerne mer informasjon om hva som er betydningen av fysisk trening og astma. En studie (Nystad, 1989) har vist at fysisk trening blant annet reduserer antall kliniske symptomer på astma, og gir mindre skolefravær. Derfor er det viktig for læreren å gi astmatikerne mer informasjon om fysisk trening for at de skal føle seg trygge i treningssituasjonen (ibid). Teorien sier også at fysisk aktivitet og trening er et viktig ledd i behandlingen av astma (se side 24). Lund og Nystad (1992) sier at det er viktig å bygge på det barnet liker og har forutsetninger for mestring av, fordi en følelse av mestring og trygghet virker angstdempende og positivt på lærings situasjon og trivsel, samt styrker selvfølelse og identitet.

Min undersøkelse viser også at en av kroppsøvingslærerne ikke har oversikt over alle elevene som har astma i hans klasse. I et intervju sier en astmatiker at læreren ikke vet at han har astma. Andre sier at læreren ikke har god innsikt i sykdommen. Dette er viktig, fordi andre studier, bl.a. Nystad (1989), viser at lærere og medelever spiller en viktig rolle for barn og ungdom for å påvirke deres astmaproblemer.

Som nevnt i teorikapitlet, så synes det mest problematiske, i følge Selmer et al. (2003), å være at lærere og medelever ikke vet om problemet eller mangler tilstrekkelig innsikt. Kunnskap og åpenhet mellom lærere og elever med astma betyr også mye for at de skal mestre skole og fritid eller fysiske aktiviteter, og oppleve en god helse relatert livskvalitet (Selmer et al., 2004).

Resultatene viser videre at halvparten av astmatikerne deltar på lik linje med de andre i klassen. Resultatene faller sammen med alle elevenes og lærernes svar. Det er positivt at astmatikerne deltar på lik linje med de andre. Tilhørighet til en gruppe er også viktig for astmatikerne. Dette kan, (i følge Selmer et al. (2003), bidra til trivsel, og stimulerer dem til mer åpenhet omkring egen sykdom og behandling. Det kan være viktig for barna å glemme situasjonen sin når de treffer likesinnede, samt oppleve andre astmatikere og ha

følelsen av å være godtatt og at de er en del av gruppen, og dette kan påvirke deres motivasjon til å delta aktivt i kroppsøvingstimene. Aktiviteter sammen med andre vil også kunne styrke utviklingen av astmatikerens identitet og selvfølelse. De får følelsen av å lykkes på tross av sin sykdom. Det viktigste for ungdommene med astma synes å være at de oppfattes mest mulig likt som signifikante andre i ungdomsgruppen (Selmer et al., 2003).

I denne gruppen opplever ikke alle astmatikere stor grad av tilhørighet eller å være en del av et fellesskap, til tross for at de fleste elever har positivt inntrykk av at astmatikerne deltar sammen med andre. En astmatiker sier at det ikke er noen respekt for de som henger litt etter. To astmatikere viser til at de ikke er like aktive som de andre i klassen i kroppsøvingstimene pga. dårlig fysisk form. Andre sier at læreren ofte sender dem til benken fordi de ikke orker mer i kroppsøvingstimene.

### **5.1.5 Innholdet i selve undervisningen (Intensitetsnivået i timene)**

Andre faktorer som skaper store problemer for astmatikere i kroppsøvingstimene (ifølge resultatkapitlet i denne studien, tabell 4.5 s, 87) er typen aktiviteter, intensitetsnivå og tempo i timene og mangel på ferdigheter. Som nevnt viste denne studien at de fleste astmatikere er mye plaget av astma, særlig ved hard eller langvarig trening, som løping. Intervjuene viser at intensitetsnivå og tempo skaper store problemer for de fleste.

Aas (1999); Oseid (1980); Carlsen og Endsjø (1996); Emtner og Carlsen (2008) fant at graden av anstrengelsesutløst astma er avhengig både av typen anstrengelse, anstrengelsens intensitet og dens varighet. Høy intensitet kan øke graden av bronkial obstruksjon ved EIA (ibid). Anstrengelsens intensitetsnivå vil for astmatikere ofte være den utløsende faktor (Nystad, 1989; Emtner og Carlsen, 2008 ).

Stensrud (2005) uttalte at en rekke aktiviteter kan utløse tetthet eller astmaanfall. Spesielt gjelder dette aktiviteter med høy intensitet eller tempo. Anaerob trening er ugunstig for astmatikere, da intensiteten blir for kraftig (Carlsen og Endsjø, 1996; Oseid og Nystad, 1979; Stensrud, 2005). Carlsen (2000) og Tikkanen og Helenius (1994) mener at hard og langvarig fysisk trening hos disponerte individer kan føre eller

medvirke til utvikling av astma. Dette gjelder særlig når trening og konkurranser kombineres med uheldige forhold som kald luft, luftforurensning og luftveisinfeksjoner (ibid).

Når det gjelder ferdighet, viser resultatene at de fleste av astmatikerne ser på seg selv som ikke like gode som andre elever i klassen. Tre av dem sier at de "alltid"/"ofte" ikke mestrer de samme ferdighetene som de andre elevene i klassen. Dette stemmer med Carlsen og Endsjø (1996) som sier at barn og ungdom som pga. sin astma begrenses i forhold til aktiviteter, trening eller lek, kan få dårligere utholdenhet og styrke, forsinket motorikk og tap av viktig bevegelseserfaring og sosial kontakt.

Resultatene i denne studien tyder på at det er mange faktorer som kan utløse tetthet eller astmaanfall hos de fleste astmatikere, og de har stor manglende deltakelse i kroppsøvingstimene, og ofte er det en kombinasjon av flere årsaker, som kliniske faktorer, ugunstige miljøfaktorer, psykiske og sosiale faktorer, medisinbruk og intensitetsnivå i timene.

## ***5.2 Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene?***

### **5.2.1 Astmatikere og passende aktiviteter**

Denne studien viser at 5 astmatikere vet noe om aktiviteter som passer for dem. Til tross for at de ikke har fått noen informasjon eller opplæring i hva som passer for dem fra kroppsøvingslærere, hadde de den selv. Resultater viser at basket og fotball er aktiviteter som passer for astmatikere. De mener at disse aktiviteter går i litt mer moderat tempo, som de kan mestre og ikke få astmaanfall. Dette henger sammen med teorien om at det er de intervallpregede aktiviteter som passer for astmatikere (ifølge Stensrud, 2005; Oseid & Lind, 1979; Lund & Nystad, 1992; Emtner og Carlsen, 2008), som alle former for ballspill og kampsport. De korte, intensive periodene er vanligvis ikke nok til å utløse anstrengelsesutløst astma. Samtidig trenger denne type aktiviteter heller ingen store tilpasninger. De fleste sier at det er disse aktiviteter som de liker best, og kan gi dem mulighet for å hevde seg med andre elever i klassen. Håndball og volleyball er også intervallpregede aktiviteter som passer for astmatikere, men de viste ikke glede eller interesse for å delta med full innsats i disse aktivitetene. Resultatene viser at halvparten

av astmatikerne sier at det er ”skikkelig kjedelig” å delta i disse aktivitetene. Dette understreker at disse aktivitetene ikke er lystbetonte eller stimulerende for disse astmatikerne.

Svømming var også en aktivitet som var godt likt i denne studien, til tross for at tallene her ikke er så høye som for basket. Grunnen til det kan være at det ikke finnes svømmehaller på skolen. I flere studier er svømming ansett som en bra aktivitet for astmatikere, og den tåles bra (Stensrud, 2005; Oseid, 1980; Lund og Nystad, 1992; Oseid og Lid, 1979; Emtner og Carlsen, 2008). Årsaken er at luften som pustes inn rett over vannflaten inneholder nesten 100 prosent relativ luftfuktighet, og væske- og varmetap fra luftveiene reduseres til et minimum, og dette vil beskytte mot astmatisk pustebesvær (Stensrud, 2005; Oseid og Lind, 1979). Det positive med svømming er at med den høye luftfuktigheten, og temperatur på 20-30 grader, unngår man at slimhinnene avkjøles og uttørkes.

Løping er en aktivitet som egner seg dårlig for deltagerne i min undersøkelse astmatikere. Resultater tyder på at de fleste blir ”tette” eller får astmaanfall. De fleste som intervjues har det fellestrekk at de oppgir at løping ikke passer og kan være årsak til pusteproblemer. Dette er forståelig, siden denne aktiviteten setter krav til lang varighet. Tikkanen og Helnius (1994) sier at løping “is the most effective way to provoke such asthma”.

Stensrud (2005) sier at alle former for fysisk aktivitet kan utløse anfall, men det er mer sannsynlig at dette skjer ved aktiviteter av lang varighet, som f.eks. løp og jogging, enn ved start/stopp-aktiviteter som ballspill.

Resultatene viser at basketball, fotball og svømming er aktiviteter som astmatikere greier å delta i sammen med klassen. Generelt sett likte elevene best basketball og fotball, og deretter kommer svømming.

Når det gjelder treningsform viser resultatene at halvparten av astmatikerne trenger å vite mer om hvilken trening som passer dem best, mens den andre halvparten sier at trening som starter med lav intensitetsnivå og så øker gradvis, er det som passer best.

### **5.2.2 hvorvidt elever med astma opplever at kroppsøvingstimene er tilpasset deres behov?**

Resultatene viser at over halvparten av astmatikere i forskjellig grad plages i kroppsøvingstimene, og at de i ulik grad kan ha behov for tilpasset opplæring i kroppsøving. En astmatiker svarte at han alltid trenger tilpasset opplæring i alle kroppsøvingstimene. Hun sier at astmaen alltid plager og hindrer henne å presse seg for fullt i kroppsøvingstimene. Som tidligere nevnt viste resultatene i spørreskjema at 3 astmatikere "alltid"/"ofte" er plaget i kroppsøvingstimene, særlig ved hard eller anaerob trening. I intervjuene sier to astmatikere at intensitetsnivå og tempo skaper store problemer for dem og at de ofte har fått pustebesvær når de presser seg fullt i kroppsøvingstimene. Andre sier at astma hindrer dem i å delta aktivt i timene, særlig ved hard eller langvarig trening. Videre sier én at han ofte har fått tetthet eller astmaanfall pga. at de fleste aktiviteter ikke passer ham.

I intervjuene vil det komme frem at lærernes opplegg sjelden er tilpasset astmatikere. Læreren samarbeider aldri med astmatikerne om mål, aktiviteter, treningsformer og tilpasset opplæring. Dette betyr at det ikke er gjort tilpassing for astmatikere med hensyn til astma, eller at det er noe spesielt opplegg i undervisningen. Astmatikerne deltar i de samme aktiviteter som resten av klassen, og noen ganger regulerer de selv sitt aktivitetsnivå; de tar det med ro eller stopper når de blir tette og har behov for det. De kan være positive til å få alternativet å stoppe dersom en ikke klarer å delta i en aktivitet eller blir sliten. Selvstendighet er, ifølge Leiria Pinto et al. (1999), viktig i forhold til mestring av egen astma. Men i flere tilfeller er det imidlertid nødvendig med en god tilrettelegging. Slik tilrettelegging kan være nødvendig for å øke deltakelse for elever med astma i kroppsøvingstimene. Med riktig tilrettelegging av aktiviteter bør barn og ungdom med astma kunne fungere på lik linje med jevnaldrende (Norges Astma- og Allergiforbund; Carlsen og Endsjø, 1996).

Som nevnt viste denne studien at løping er en aktivitet som egner seg dårlig for de fleste astmatikerne. Dette kan føre til at de flere astmatikere opplever angst pga. pusteproblemer eller astmaanfall, noe som kan redusere deres deltakelse i kroppsøvingstimene.

Carlsen og Endsjø (1996) sier at det synes klart at enkelte idretter eller aktiviteter passer bedre for astmatikere enn andre, men at det når forholdene legges til rette, ikke bør være noen grenser for hva som blir prøvd. Dette skulle bety at alle typer aktiviteter kan la seg gjennomføre ved god tilrettelegging, som for eksempel oppvarmingsøvelser, riktig medisin og ved å unngå de ugunstige miljøfaktorer som jeg allerede har omtalt i kap.2. Denne type aktiviteter, og særlig løping, i følge Fasting (2000), må ikke gjennomføres som enkle aktiviteter, men for eksempel i rolig tempo for å bli gjennomvarm før en starter opp. Det er også viktig at barna er med på å bestemme tempoet (ibid). Dette kan også gi bedre kroppsfølelse og på sikt bedre selvtiliten og den sosiale status blant kameratene (Aas, 1980).

Videre er dette et spørsmål om hvilke tekniske ferdigheter elevene her. Som nevnt i teorikapitlet kan god teknikk, i følge Carlsen og Endsjø (1996), hjelpe astmatikere til å løpe både raskere, lengre og mer effektivt: Holdningen (kroppsstillingen) betyr mye, særlig når vi snakker om langdistanseløping (ibid).

En annen årsak til at elever med astma får tetthet eller astmaanfall, og at de har behov for tilpasset opplæring, som tidligere nevnt være feil bruk av medisin. Andre studier fra Norges Astma- og Allergiforbund viser at hele 75,9 % av alle astmapasienter er usikre på om de bruker astmamedisinen riktig. Resultatene i denne studien viser at over halvparten av astmatikerne tar medisin når de merker tetthet. Dette funnet er i tråd med at de fleste astmatikere trenger mer informasjon fra kroppsøvingslærerne eller skolen om hvordan de skal bruke medisin når de deltar i kroppsøvingstimene. De har ofte tatt eget ansvar, og måtte tidlig passe på å ta medisin selv. Det finnes heller ingen tilrettelegging eller eget opplegg fra kroppsøvingslærerne eller skolen i forbindelse med medisiner. Det er viktig at astmatikere som ble tette i kroppsøving, tar medisin før timene starter. En som har alvorlig astma trenger kanskje ekstra dosning under trening. Det betyr at han eller hun kan ha behov for å ta medisin underveis og må legge inn pauser for dette. Resultatene viser også at de fleste astmatikerne ikke informerer kameratene i klassen om at de har astma eller hvordan de bruker medisin. Derfor trenger de et eget rom eller garderobe. Resultatene tyder på at astmatikerne ikke har eget rom eller garderobe for å ta medisin i ro. Astmaen varierer etter dagsform og hva som skal gjennomgås. Når



astmaplagene forverres, for eksempel i forbindelse med pollensesongen eller ved forkjølelse, må medisindosene forandres. I pollensesongen eller etter forkjølelse kan fysisk aktivitet lett medføre pusteproblemer i flere uker (Nystad, 1995). Når astmatikere tar medisin riktig, vil de mest sannsynlig unngå tetthet eller astmaanfall. For at de skal kunne leve mest mulig normalt, er det nødvendig med opplæring, spesielt i medisinsk sykdomslære og medikamentteknikk

Andre forhold det vises til i denne studien som gjør at astmatikere får tetthet eller astmaanfall, og gjør at de har behov for tilpasset opplæring, er som nevnt inne- og utemiljø. Resultatene viser at vær og klima skaper store problemer for to av astmatikerne. De fikk pusteproblemer eller astmaanfall når de først hadde gym inne og ble varme, og etterpå gikk ut. Andre sier at dårlige forhold i gymsalen pga. mye støv eller mange elever, gjorde at de ble tette eller fikk astmaanfall.

En tilrettelagt undervisning i kroppsøvingstimen kan gjøre det mulig for astmatikere å delta aktivt i timene, og da gjøre det lettere å takle utfordringer både i hverdagen og i sykdomsperioder. Carlsen og Endsjø (1996) uttalte at med fornuftige forholdsregler, som god oppvarming, riktig medisinerings, å unngå hard trening eller aktiviteter med høy intensitet, samt å ta hensyn til risikable miljøfaktorer som kaldt vær, støv, pollen og luftforurensning, osv, kan elever med astma få så god kontroll over sykdommen at de kan være med på alle former for lek og aktiviteter med jevnaldrende.

Situasjonen til de fleste astmatikere i denne studien stemmer ikke overens med det som står i Opplæringsloven (2007) om tilpasset opplæring, som sier at opplæring og undervisning skal tilpasses den enkelte elevs behov og forutsetninger.

Tilpasset undervisning i kroppsøving, som tidligere nevnt i kapittel 2, tar som fag utgangspunkt i den enkelte elevs behov, interesser, ferdigheter og utviklingstrinn (Ekeberg og Holmberg, 2000). En slik undervisning vil nødvendiggjøre en stor variasjon når det gjelder valg av organiseringsmåter, aktiviteter, metoder og hjelpemidler.

Tilpasset opplæring innebærer også at elevens behov ivaretas ved for eksempel tilrettelegging for undervisning på en annen måte, bruk av to lærere, deling i mindre grupper, etc. (Fasting, 2000).

### **5.2.3 Astmatikernes mening om kroppsøvlingslærerne tar hensyn til dem**

6 Astmatikerne sier at lærerne ikke tar hensyn til tidsbehovet under utarbeidelsen av undervisningsopplegget eller planleggingen av timene. Det foregår ifølge elevene ikke noe samarbeid mellom lærer og elev i forhold til undervisning. Lærerne diskuterer aldri timeopplegg eller undervisningsmetode med astmatikerne. De tar aldri hensyn når de planlegger aktiviteter og valg av treningsformer eller snakker med dem i forkant. I praksis foretar de ikke noen forandringer av planene eller benytter andre opplegg hvis astmatikere informerer læreren om aktiviteter som passer eller ikke passer. Her faller astmatikernes svar sammen med lærernes svar.

Videre er det slik at noen av elevene med astma, særlig de som har alvorlig astma, har behov for mer tid til å tilegne seg nye aktiviteter. Noen ganger ble aktivitetene tilpasset ved at kravet til utførelse ble redusert eller forandret, slik at den astmatiske eleven fikk oppgaver hun eller han mestret. Videre sier de fleste at intensitetsnivå og tempo skaper store problemer for dem. De to kroppsøvlingslærerne tar hensyn bare når astmatikerne sier fra hvis de lider noen overlast eller skade. Det er et uttrykk for manglende kommunikasjon mellom elever og lærere når de fleste mener at lærerne aldri bruker tid på å bestemme aktiviteter sammen med dem. Dette er ikke forenlig med det som kommer fra Fasting (2000), som sier at det er viktig at elever med astma kan være med på å bestemme tempo. Manglende samarbeid kan forhindre at astmatikerne får den tilpassete opplæring de har krav på ifølge den formelle læreplanen (ibid).

Dersom eleven har en sykdom som det er nødvendig å ta hensyn til, som for eksempel hvilke aktiviteter eleven ikke kan delta i, og alternative aktiviteter som eleven kan delta i, så bør skolen eller lærerne gi elever med astma mulighet til et alternativt eller tilpasset opplegg i kroppsøving. Svømming er, som nevnt i kapittel 2, en fin aktivitet, fordi varm og fuktig luft sjelden forårsaker anstrengelsesutløst astma. En skal likevel unngå plutselig temperaturskifte. Aktiviteter som legger vekt på åndedrettskontroll, som karate

og dans, kan også anbefales. De som har lett for å få symptomer ved anstrengelse, trenger lang oppvarming, samt at de bør velge aktiviteter som veksler mellom bevegelse og hvile, som f. eks ballspill, hinderløyper og turer. Lærerne må også legge opp til aktiviteter som er tilpasset interesse, motivasjon og mestringsnivå, og må prøve seg frem i forhold til aktivitetens lengde og intensitet til de har funnet det aktivitetsnivået som passer.

Hvis læreren tvinger en astmatiker til løping eller hard trening, kan det være med på å ødelegge motivasjonen for videre trening. Dette kan derfor redusere deres deltakelse i kroppsøvingstimene. Emtner og Carlsen, 2008; Carlsen og Endsjø, 1996 sier at treningen for barn og ungdom bør være leke- og lystbetont, og på et nivå som de har forutsetninger for å mestre.

Når det gjelder forhold ved astmatiske elever som gjør det vanskelig for dem å yte full innsats i en eller flere aktiviteter, må lærerne ta hensyn til slike forhold når de legger opp undervisningen. Resultatene i denne studien tyder på at over halvparten av astmatikerne sier at de er meget plaget om vinteren og våren. To av astmatikere sier at dårlige forhold i gymsalen pga. støv eller mange elever i klassen gjør det vanskelig for dem. De får ofte tetthet eller pusteproblemer. De sier at de sier fra til læreren om deres behov, men noen ganger kan det være vanskelig å få aksept. Det er viktig at det er samarbeid mellom lærerne og skolen om dette. Gymnastikksalen må så godt det lar seg gjøre holdes fri for støv. Deodoranter, parfymen og hårspray kan føre til pustebesvær eller tetthet. Noen får sin astma forverret i pollensesongen, og de som opplever dette bør unngå å trene ute ved luftveisinfeksjoner, da de er mer utsatt for å få astmaplager enn ellers. Da er det best å ta det med ro noen dager, til forkjølelsen gir seg.

Resultatene tyder videre på at halvparten av astmatikerne har mangel på informasjon om astma og fysisk trening. De sier at de aldri har fått informasjon om hva som er sammenhengen mellom astma og trening eller aktiviteter fra kroppsøvingslærerne. Funnene er i samsvar med den tidligere undersøkelsen til Boyes og Stanisstrett (2001), som viste at nesten halvparten av elevene med astma vil ha mer informasjon om sykdom og trening.

Flere studier (Nystad, 1995; Strunk et al., 1989; Osied, 1980; Fasting, 2000; Osied og Lind, 1979; Carlsen og Endsjø, 1996; Strunk et al., 1989; Aas, 2000; Selmer et al., 2003; Stensrud, 2005; Carlsen, 2003; Lund og Nystad, 1992), har vist at trening er et viktig ledd i behandlingen av astma, og at det gir mindre skolefravær. Det kan bygge opp god fysisk form og kan føre til sterkere psyke og bedre sosial omgang, samt gjøre at astmatikerne kan tåle mer når det kommer en dårlig periode. Nystad (1989) sier at det er viktig å gi astmatikere mer informasjon om astma og fysisk trening for at de skal føle seg trygge i treningssituasjonen. Følelse av trygghet og mestring virker positivt, angstdempende på læringssituasjon og trivsel, samt at det styrker identitet og selvfølelse (Lund og Nystad, 1992).

### ***5.3 Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?***

#### **5.3.1 Kunnskap om astma hos kroppsøvingslærerne**

Resultatene fra denne studien viser at den ene kroppsøvingslæreren vet en del om astma og hva som utløser tetthet eller astmaanfall, og medisinbruk, mens den andre vet svært lite, og følgelig har liten forståelse for problemene. Dette stemmer med tidligere studier (Selmer et al., 2004; Leiria Pinto et al., 1999), som viser at lærere ofte har for lite kunnskap om astma og allergi, særlig om astma og trening.

Den ene læreren har litt erfaring med astmatiske elever på denne skolen, og denne erfaringsbakgrunnen gir litt bedre kunnskapsnivå om astma enn den andre, som har dårlig kunnskap. En annen studie (Bjørson, 1999) viser at kroppsøvingslærere som har arbeidet i mange år og truffet mange astmatikere, har bedre kunnskap om astma enn andre som har truffet færre.

Denne studien finner ingen sammenheng mellom erfaring fra skoleverket og kunnskap om astma. Den kroppsøvingslæreren som har minst erfaring, har bedre kunnskap om astma enn den andre, som har mer enn 12 års erfaring fra skoleverket. Dette resultatet er i samsvar med den britiske studien til Leiria Pinto et al. (1999), som viser at det ikke er noen sammenheng mellom kunnskap om astma og erfaring fra skoleverket.

Det ser heller ikke ut til å være noen sammenheng mellom kunnskapsnivå om astma og

antall år med høyere utdanning. Den læreren som har høyest utdanning, har dårligere kunnskap om astma enn den andre, som har minst utdanning. Resultatet antyder at det heller ikke fokuseres på sykdommen i kroppsøvfingsfaget, fordi lærerens svar er at sykdommen ikke er noe spesiell. Det ser derfor ut til at astmaproblematikken er noe som ikke blir vektlagt i kroppsøvfingslærerutdanningen. Dette på tross av at antallet astmaforekomster har økt i de siste årene, og at kroppsøving er det faget som oppleves som mest problematisk for en astmatiker.

Det som er noe bekymringsfullt i denne studien, er at lærere generelt har for liten kunnskap om astma og trening til å kunne tilby sine astmatiske elever en tilfredsstillende undervisning i kroppsøving. Dette kan få negative konsekvenser for tilpassing eller tilrettelegging av aktiviteter og trening, og astmatikernes evne til å gjennomføre kroppsøvingstimene.

Som nevnt er det viktig at elever med astma selv tar ansvar for å regulere intensiteten og ta pauser etter behov. Selvstendighet er viktig i forhold til mestring av egen astma (Leiria Pinto et al., 1999). Men det viktigste, ifølge Gibson et al (1995) er at kroppsøvfingslærerne påvirker astmatiske elever til selv å ta kontroll over astmaen, da egenbehandling av astma er vurdert som viktig for en forbedret tilstand.

### **5.3.2 Tilpasset opplæring for astmatikere**

Planlegging er en viktig forutsetning for en tilfredsstillende kroppsøvfingsundervisning. Læreren bør ha en bevisst plan i forhold til kroppsøving generelt, og spesielt med tanke på å tilpasse undervisningen til den enkelte elevs forutsetninger og behov. Grunnlaget for denne planleggingen finnes i læreplanens (Kunnskapsdepartementet, 2006) generelle del når det gjelder generelle retningslinjer og overordnede mål. Hvis det er mangler i forhold til slik planlegging, vil dette gjerne føre med seg tilfeldige valg av aktiviteter, manglende progresjon, liten variasjon og tilpasning til elevens forutsetninger. (Grunnskolerådet, 1987).

Alle internasjonale retningslinjer setter opp mestring av fysisk aktivitet som et av hovedmålene for behandling av astma hos barn og ungdom (Emtner og Carlsen, 2008).

Det som volder størst problemer for astmatiske elever, er at de ikke mestre samme aktivitetene som de andre i klassen innen de enkelte idrettsaktivitetene. Det er viktig å understreke at mange av disse problemene kan løses ved praktisk tilrettelegging eller tilpasset opplæring. Her må man ha forståelse for astmatikerens gode og dårlige perioder, ved at læreren for eksempel forandrer kravene til utførelsen av aktiviteter. Imidlertid finnes det også aktiviteter som passer bra for astmatikere.

Resultatene fra denne studien viser at kroppsøvingslærere aldri gir astmatikere den tilpassete opplæringen som de har behov for i kroppsøvingstimen. Dette funnet kontrasterer Ekeberg og Holmberg (2000), som sier at alle elever har rett til tilpasset opplæring og spesialundervisning i skolen dersom de har særskilte behov. Det betyr at alle astmatikere har rett til tilpassing både i kroppsøving og andre fag dersom de har behov for det. For astmatikere som trenger særskilt tilrettelagt opplæring (ifølge Nasjonalt læremiddelsenter, 1994b), er det viktig at lærerne trekkes tidlig og aktivt inn i arbeidet med både kartlegging og planlegging.

En hovedårsak til at kroppsøvingslærerne i denne studien ikke gir astmatiske elever tilpasset opplæring eller spesiell tilrettelegging i kroppsøvingstimene, er den dårlige kunnskapen om astma og trening. Dette gjør det vanskelig for dem å gi astmatikere den tilpassingen av aktiviteter og trening som de trenger. Nystad (1998) sier at kroppsøvingslærere uten god kjennskap til sykdommen vil ha liten bakgrunn for å tilrettelegge en tilpasset undervisning for astmatikere. Resultatene viser at det er vanskelig for lærerne å skille mellom astmatikere og andre elever i klassen eller kjøre tilpasset opplæring for astmatikere fordi de ikke har så mye erfaring med astmatiske elever. Videre sier én at sykdommen ikke er spesiell. På grunn av dette deltok astmatikerne i like aktiviteter som de andre i klassen hele tiden, og de prøvde å delta i det de kunne, og tok pause resten av timen. Kroppsøvingslærerne i denne studien gir aldri noen god tilrettelegging av aktiviteter eller trening for astmatikere, eller benytter andre opplegg hvis astmatikerne ikke kan fortsette å delta sammen med de andre i klassen. Dette kan føre til at astmatikerne opplever kroppsøvingssituasjonen som svært problematisk, og til at mange astmatikere ikke deltar i timene.

Flere elever med astma trenger mer regelmessige treningen enn de fleste i klassen for å bygge opp en god fysisk form, for at de skal kunne tåle mer slik at de har noe å gå på i dårlige perioder. De som har bronkial obstruksjon bare ved infeksjoner, som de kan takle ved hjelp av B2-stimulatorer før trening, kan være fysisk aktive og drive regelmessig fysisk trening i samme utstrekning som friske personer (Emtner og Carlsen, 2008). Men de som har kronisk bronkial obstruksjon, har store begrensninger selv med optimal medisiner, og må ha hjelp av fysioterapeut og trene når de er i stand til det (ibid). Hvis lærerne har god kunnskap om astma og trening, så vet de hvilke treningsformer som passer best, og dette viser at gode kunnskaper er viktig for å gi riktig tilpasset opplæring (Menardo et al., 1990).

For å tilpasse undervisningen til astmatikernes evner og forutsetninger, må skolene tildele elevene timerressurser i form av ekstralærere som har god kunnskap om astma. Et av lærernes svar viser at dårlig økonomi var et av problemene som hindrer skolen i å gjennomføre gode tilpasninger for elever med astma. Dette skapte vansker med å hente ekstra-lærer når en astmatiker trenger spesiell tilrettelegging eller individuell opplæring, eller med å dele klassen i mindre grupper.

Dårlig kommunikasjon, som nevnt, mellom elev og lærer på dette området, kan være enda en grunn til at lærere ikke kan gi astmatikere god, tilpasset opplæring. Når astmatikere blir tette eller får astmaanfall, kan grunnen være at læreren ikke vet eller er usikker på hvor lenge de kunne presse seg til å delta fullt i kroppsøvingstimene. Å presse astmatikeren kan gjøre astmaplagene verre, mens ved dårlig mestring kan astmatikere trekke seg fra lek eller aktiviteter. Det er altså manglende samarbeid mellom lærer og elev om planlegging av aktiviteter, motivasjon og manglende informasjon om sykdommen. Alt dette gjør det vanskelig å tilpasse aktiviteter til elever med astma. Informasjonen om barnets sykdomstilstand, som nevnt i teorikapitlet, er viktig for å gi lærerne forståelse for problemene slik at de kan tilrettelegge aktiviteter med tanke på at barn og unge får en mulighet til å fungere optimalt

Læreren har mange muligheter for å tilfredsstille kravet om tilpasset opplæring og differensiering. Det er viktig at læreren kjenner til hvilke ressurser som kan være til

hjelp i kroppsøvningsundervisningen. Slike ressurser kan av og til være avgjørende for et godt tilrettelagt fysisk undervisningstilbud, spesielt med tanke på tilpasset opplæring.

Lærerne må forklare astmatikerne at fysisk aktivitet og trening er et viktig ledd i behandlingen av astma, og at det kan styrke kondisjon og psyke, og øke den sosiale omgangen deres. Elever med astma blir mindre redde for å anstrenge seg og våger å være mer fysisk aktive i dagliglivet. Fysisk aktivitet er en viktig forutsetning for den fysiske, psykiske og sosiale utviklingen til barn og unge (KUF, 1996). Videre ser man ut fra resultatene at fysisk aktivitet gjør at personer med astma tåler mer, samt at de blir kjent med sin egen kropp og kan skille mellom når de er tette i brystet og når de er slitne. Er de slitne, kan de fortsette aktiviteten, er de tette i brystet, skal de stoppe. Det er derfor viktig at lærerne kan skille mellom andpustenhet og tungpustethet (astma). I denne studien viser resultatene at det ikke er så lett for de to lærerne å skille mellom elever som blir tette eller bare slitne.

Astmatikere kan få en negativ kroppsfølelse hvis de ikke deltar i fysisk aktivitet (Carlsen og Endsjø, 1996), særlig når de blir sittende og se på de andre i klassen når de har gym. Videre er det viktig at de to kroppsøvningslærerne blir kjent med sine elever for å møte den enkelte elev på en tilfredsstillende måte. Dette aspektet gjør seg gjeldende i forhold til lærerens ansvar for å kjenne til elevenes bakgrunn, forutsetninger og interesser. Dette kan hjelpe lærerne også med tanke på hvilke eventuelle aktiviteter eller hjelpemidler den enkelte astmatiker kan trenge. Lærerne må også vite at i miljøet hos elever med astma, er det mange faktorer som kan påvirke astmaen. Som nevnt i denne studien, er det slik at den ene læreren ikke vet at en av astmatikerne faktisk har astma. Andre sier at læreren ikke har god innsikt i deres sykdom. Dette resultatet er i strid med studien til Nystad (1989), som sier at lærerne spiller en viktig rolle for barnet og ungdommen, og påvirker deres astmatiske problemer.

I tillegg til dette, bør skolen være med på å legge forholdene til rette med tanke på kroppsøvnings- og idrettsaktiviteter. Et annet relevant aspekt i denne sammenheng, er elevens eget forhold til kroppsøvningsfaget. I denne studien mener de to kroppsøvningslærerne at det ikke er noe samarbeid mellom dem og skolen om hvordan



fysisk aktivitet for astmatikere skal foregå. Det er også manglende samarbeid mellom de to kroppsøvingslærerne, fysioterapeut, helsesøster og andre lærere.

Det er også viktig at lærerne ser astmatikernes muligheter. Lærerne er som nevnt, ifølge Stensrud (2005), ikke bare opptatt av fysiske prestasjoner hos astmatikerne, men det å delta på lik linje med andre er vel så viktig. To astmatikere sier i denne studien at prestasjonspress skaper store problemer for dem. Som nevnt i teorikapitlet (ifølge Nystad, 1989), kan det psykiske stresset komme som et resultat av lærerens eller trenerens forventninger til den enkelte. Astma er en lite synlig funksjonshemming, og elever har ofte gode og dårlige perioder. Lærerens forventninger eller krav til innsats kan på grunn av dette overstige elevens muligheter til mestring. Nederlagsfølelse kan skape angst og tilbaketrekking (ibid).

Det er også viktig at læreren ikke fokuserer for mye på selve sykdommen (Stensrud, 2005; Osien og Nystad, 1979). Fokuseres det for mye på sykdommen, kan det føre til at astmatikeren trekker seg fra aktiviteter som han eller hun ikke mestrer. Videre kan dette også påvirke astmatikerens selvbilde og personlighetsutvikling. Det er derfor viktig å fokusere på elevenes friskhet, og knytte positive opplevelser til alle. Stensrud (2005) mener at det er en del av lærernes oppgave å passe på at astmatikere er like aktivt med som de andre. Det er viktig også at elever med astma stimuleres til å ta aktivt del i lek, aktiviteter og fritid for å forebygge problemer som kan hindre dem til å delta i kroppsøvingstimene, særlig i dårlige perioder.

## 6.0 Konklusjon

Avslutningsvis vil jeg gi en oppsummering på hvilke svar oppgaven gir i forhold til de ulike problemstillingene.

### 6.1 Astmaproblemer og deltakelse hos elever med astma i kroppsøvingstimene

Resultatene tyder på at de fleste astmatikere i denne studien er mye plaget, og 5 av dem har stort eller meget stort fravær i kroppsøvingstimene. Det kan være mange grunner til dette, som for eksempel:

#### Kliniske faktorer

Resultatet av denne studien viser at de fleste har vært mer eller mindre plaget av astmaanfall, pipelyder uten å være forkjølt, eller hosting og harking om morgnen. Det kan også nevnes at de fleste astmatikere i ulik grad har våknet om natta pga. tetthet eller astmaanfall. Dette kan medføre at de blir slitne og ikke er klare for å delta aktivt i kroppsøvingstimene.

#### Ugunstige miljøfaktorer

Dårlig inneklima, som røyk, stress og støv i klasserommet eller i gymsalen kan øke risikoen for symptomer på astma blant astmatikere. Dette gjelder også pollen utendørs, rå luft og kulde og vind. Dette kan påvirke deres deltakelse i kroppsøvingstimene, særlig når disse faktorene blir kombinert med hard trening.

#### Medisinbruk

Feilmedisinering kan være en viktig faktor for at informantene har manglende deltakelse og ikke opplever kroppsøvingstimene bra. Det viser seg også at de fleste astmatikere ikke informerer medelever om hvordan de bruker medisiner. Selv om de ikke har eget rom eller garderobe, så forblir medisineren skjult for andre. Det å foreta medisineren blir stressende, noe som kan medføre boikott og slurv.

### Psykiske og sosiale faktorer

Resultatene får frem en sammenheng mellom redsel pga. type aktiviteter og manglende deltakelse av elever med astma i kroppsøvingstimene. Resultatene viser at halvparten av astmatikerne ”alltid”/”ofte” engster seg for å delta eller presse seg fullt i kroppsøvingstimene pga. angst for å bli tette. De føler seg mindre aktive enn andre i klassen. En grunn til dette kan være manglende samarbeid mellom lærere og elever i forhold til undervisning, manglende motivasjon for læring og mestring, eller manglende trygghet i treningssituasjonen. Den manglende tryggheten i treningssituasjonen kan sees i sammenheng med at de fleste elever med astma trenger mer informasjon om hvilken treningsform som passer dem best.

Noen viktige faktorer som øker astmatikerens deltakelse i kroppsøvingstimene innen gruppetrening, er tilhørigheten og at de trives med de andre i klassen. Resultatene tyder på at halvparten ikke opplever stor grad av tilhørighet eller å være en del av et fellesskap. De føler seg mindre aktive enn andre, og dette kan redusere deres deltakelse. Dersom elever med astma opplever glede sammen med andre i timene, vil de gjerne ha ønske om å delta aktivt som de andre.

### Intensitet og varighet i timene

Resultatene viser at de fleste astmatikere er mye plaget av astma eller pusteproblemer pga. høyt intensitetsnivå eller tempo og langvarig trening, som løping.

## **6.2 Hvordan opplever elever med astma kroppsøvingstimene?**

### Astmatikere og passende aktiviteter

De fleste vet noe om hvilke fysiske aktiviteter som passer for dem, men alle astmatikere trenger å vite mer om treningsformer. Redsel for tetthet eller astmaanfall kan være en grunn til at de fleste astmatikere ikke presser seg for fullt i kroppsøvingstimene.

### Behov for tilpasset opplæring

Over halvparten mener at de aldri får den tilpassete opplæringen eller gode tilretteleggingen som de ifølge Ekeberg og Holmberg, 2000; Fasting, 2000; Nordahl, 1994; KUF, 1996 har krav på i kroppsøvingstimene, til tross for at de i ulik grad har

behov for det. Én som har alvorlig astma trenger særskilt tilpasset opplæring, fordi sykdommen alltid hindrer henne til å presse seg for fullt i kroppsøvingstimene. De fleste mener at lærerens opplegg sjelden er tilpasset dem. To astmatikere nevnte videre at intensitetsnivået skaper store problemer for dem. Én sier at han ofte har fått tetthet pga. at de fleste aktiviteter ikke passer ham. Andre sier at astma hindrer dem i å delta aktivt i timene, særlig ved hard eller langvarig trening.

Resultatene tyder videre på at det er en sammenheng mellom behov for tilpasset opplæring og feil eller slurv i forbindelse med medisinbruk. De fleste astmatikere mener at de har manglende informasjon om hvordan de skal bruke medisin før og under trening i kroppsøvingstimene.

#### Opplevelse av at lærere ikke tar hensyn

De fleste astmatikere mener at læreren ikke tar nok hensyn til dem i kroppsøvingstimene. De opplever at lærerne ikke tar hensyn til deres behov under utarbeidelsen av undervisningsopplegget eller i planlegging av timene. Det foregår i følge elevene ikke noe samarbeid mellom lærer og elev i forhold til undervisningen. Lærerne diskuterer aldri timeopplegg eller undervisningsmetode med astmatikerne. De tar ikke nok hensyn eller snakker ikke med dem i forkant når de planlegger aktiviteter (inne- og uteaktiviteter) eller valg av treningsformer. Halvparten av astmatikerne sier at de har fått manglende informasjon om astma og trening fra kroppsøvingslærerne. I praksis foretar ikke lærerne noen forandringer av planene eller benytter andre opplegg selv om astmatikerne gir beskjed om hvilke aktiviteter som passer eller ikke passer. De fleste elever med astma vet hvilken fysisk aktivitet som passer for dem, men de får i liten grad fortalt læreren om dette.

### **6.3 Hvordan kroppsøving for elever med astma foregår?**

#### Kunnskap om astma

Den ene læreren i utvalget har en god del kunnskap om astma og hva som utløser tetthet eller astmaanfall, samt om medisinbruk, mens den andre har "svært lite", og følgelig har svært liten forståelse av problemene. Begge to har for lite kunnskap om astma og trening til å kunne tilby sine astmatiske elever en tilfredsstillende undervisning.

### Behov for tilpasset opplæring

Det er forskjell mellom det opplegget lærerne har for kroppsøvingstimene og det elev med astma har behov for når det gjelder tilpassing. Læreren bør ha en bevisst plan i forhold til kroppsøving generelt, og spesielt med tanke på å tilpasse undervisningen til den enkelte elevs forutsetninger og behov. Resultatene av undersøkelsen får frem at tilpasning ikke er noe som kan tas for gitt i læreplanens føringer for å tilpasse aktiviteter til den enkelte eleven. De to kroppsøvingslærerne tar tydeligvis ikke astmaproblematikken alvorlig nok, til tross for at antallet tilfeller av astma har økt i de siste årene og er blitt blant de vanligste helseproblemene blant barn og ungdom. Ifølge elevene har læreren brukt lite tid på tilpassing av aktiviteter og øvelser, og ikke forandret krav til utførelsen av aktiviteter eller benyttet andre opplegg hvis astmatikerne informerer ham om at aktivitetene ikke passer. Den ene læreren sier at han av og til snakker med astmatikerne om at de må ta det rolig under den aktuelle aktiviteten hvis de ikke klarer mer. Men de to lærerne sier at det er vanskelig for dem å skille mellom astmatikere og andre elever i klassen eller å kjøre tilpasset opplæring. Dette kan skyldes at de to kroppsøvingslærerne har mangel på kompetanse, både i forhold til kunnskap om astma og tilpassing av aktiviteter og øvelser til elever med astma, og dette kan skape store problemer for dem når de skal legge til rette for aktiviteter og trening som passer for elever med astma i gymtimene. Den manglende kommunikasjon og samarbeid mellom lærere og elever med astma kan være en annen grunn til at astmatikere ikke får tilpasset aktiviteter eller trening, slik de har behov for. Resultatene viser videre at det er manglende samarbeid mellom kroppsøvingslærere, skole, fysioterapeut og andre lærere. For skolen er det økonomien som står i vegen for god tilrettelegging eller spesialundervisning. Dette skaper vanskeligheter med å få tak i spesiallærere for astmatikerne eller å kjøpe utstyr.

Resultatet i undersøkelsen kan muligens bidra til en økt forståelse for behovene til astmatikergruppen, og medvirke til prosessen for å finne et tilfredsstillende kroppsøvingstilbud for astmatikere, som inkluderer tilpasning av fysisk aktivitet til astmatikere. Jeg anser det som viktig for at astmatikerne skal kunne mestre aktiviteter, og det kan øke deres deltakelse i kroppsøvingstimene. Mestring av aktiviteter, i-følge

Emtner og Carlsen (2008), er et av hovedmålene for behandling av astma hos barn og ungdom, slik at de kan drive med fysisk aktivitet og trening på linje med andre.

Kompetansefaktorer hos lærerne må være til stede for å få gjennomført dette arbeidet på en tilfredsstillende måte. Gjennom ulike kurs kan kroppsøvlingslærerne hente inn mer kunnskap om astma og tilpasning av fysisk aktiviteter til astmatikere. Medisinbruk, valg av aktivitet eller treningsform og ugunstig miljø er viktige faktorer som både kroppsøvlingslærere og astmatikere kjenner godt. Noe som er viktig, også for å skape et bra treningsmiljø i kroppsøvlingsstimene, er et godt samarbeid mellom lærere og elever med astma i forhold til undervisningen. Dessuten er det viktig for både skole og lærere å vite som er hva de viktigste faktorer som de mener har størst innvirkning på tilretteleggingen for fysisk aktivitet for astmatikere. Jeg har stor tro på at de fleste astmatikere vil få langt større utbytte av kroppsøvlingsstimene dersom det viser seg at det fysiske aktivitetsområdet kan bli tilrettelagt mer hensiktsmessig, og kroppsøvlingslærerne og elevene også får bedre kunnskap om astma og fysisk aktivitet.

## **6.4 Videre forskning**

Kroppsøvlingslærernes kunnskap om astma og fysisk aktivitet, og tilpasset opplæring for astmatikere, er et viktig område å forske videre på. For lærere kan mangelfull kunnskap om astma og trening bety at skolen ikke prioriterer å arbeide med tilpassning av aktiviteter til astmatikere. Siden det er lite kunnskap om dette temaet i skolen, kan et forslag være å følge opp med flere lignende undersøkelser.

I denne studien fant jeg ut at det er manglende samarbeid mellom lærere og elever med astma i forhold til undervisningen. Resultatene viser også at lærere har manglende samarbeid med andre lærere, fysioterapeut og med skole om hvordan tilpasset opplæring for elever med astma skal foregå. Hvis dette er forhold som ikke belyses og arbeides med, vil tilpasningen av aktiviteter til astmatikere bli tilsidesatt. Oppgaven handler ikke om hva som kan være den konkrete årsak til hvorfor lærerne ikke samarbeider, men jeg har i alle fall fått frem med et lite materiale at det er noen problemer rundt astma og trening hos kroppsøvlingslærere.

Det kan være interessant å finne mer ut av hvordan det kan forstås at elever med astma har dårlig kunnskap om hvilken treningsform som passer dem best. Og videre om en slik kunnskapsmangel kan ha sammenheng med manglende deltakelse i kroppsøvingstimene. Selv om halvparten av astmatikerne ”alltid”/”ofte” ikke presser seg for fullt i kroppsøvingstimene, så kan jeg ikke ut fra data oppgaven bygger på si noe om dette har sammenheng med den manglende kunnskap om astma og trening hos dem. Sammenhengen mellom kunnskap om astma og trening hos elever med astma, og deres deltakelse i kroppsøvingstimene, kan derfor utdypes.

## Litteraturliste

- Aas, K. (2006):** Luftforurensninger i boligluft kan forverre allergi, astma og andre luftveisplager. Hentet 10. september 2007 fra <http://www.astmainfo.no>
- Aas, K (1991):** Helsedirektoratets utredningsserie. Handlingsplan for barn og unge med allergi/overfølsomhet, astma og andre kroniske lungesykdommer, 2.
- Aas, K (1987):** Praksisboken om eksem og astma hos barn. En seminarbok fra Voksentoppen, Oslo.
- Aas, K. (1993):** Allergiske barn, 3. utgave. Gjøvik: Cappelen.
- Aas, K. (2007):** Fukt. Muggsopper og astma. Hentet 10. september 2007 fra <http://www.astmainfo.no>
- Aas, K. (1991):** Handlingsplan for barn og unge med allergi/overfølsomhet, astma og andre kroniske lungesykdommer. Oslo, Helsedirektoratet, 2.utg.
- Aas, K. (1999):** Allergi i allmennpraksis. Cappelens akademiske forlag.
- Aas, K. (1995):** Astma og allergi, skremmende økning hos barn. Hvordan forebygge? 2: 14-45
- Aas, K; Andersen, T; Becher, R; Berner, M; Lingaas, H. T. (1995):** Barns innemiljø. En undersøkelse av norske boliger. Tidsskrift for den norske lægeforening, 115: 2048-2051.
- Anderson, S. D; Connolly, N. M; Godfrey, S. (1971):** Comparison of bronchoconstriction induced by cycling and running. Thorax, 26(4): 396-401.
- Anderson, S. D. (1984):** Is there a unifying hypothesis for exercise-induced asthma? J.Allergy Clin.Immunol, 73(5pt 2): 660-665.
- Baker, A. B og Chan-Yeung, M. (2002):** Primary prevention of asthma. Curr.Opin.Pulm. Med, 8(1): 16-24.



**Bakke, P; Welle I; Omenaas, E; Gulsvik, A. (1997):** Astma og inneklime i Hordaland. Astma Allergi, 37(3): 37.

**Bjerke M. (1997):** Når barnet gruer seg for gymmen. Astma Allergi, 37 (5): 12-14.

**Bjerknes, R; Skadberg, B.T; Njølstad, P.R. (2001):** Astma, inhalasjonssteroider og vekst. Tidsskrift for den norske legeforening, Nr.03, 121:281

**Bjermer, L. (2001):** To av tre astmatikere tar ikke medisin slik de skal. Hentet 04. august 2007 fra <http://www.astrazeneca.no>

**Bjørson, H. H. (1999):** Kroppsøving og elever med astma og pusteproblemer i videregående skole. Oslo.

**Boe, Jacob og Carlsen, K. H. (1996):** Akutt astma. ISBN 82-518-3243-8.

**Bornehag, C. G; 2001; Blomquist, G; Gyntelberg, F et al (2001):** Dampness in buildings and health. Nordic interdisciplinary review of the scientific evidence on associations between exposure to "dampness in buildings and health effects" (NORD-DAMP). Indoor Air 11:72-86.

**Botten, G. (1997):** Miljø og barneastma. Rapport fra barneastmaprosjekt. Oslo. Statens institutt for folkehelse, Ullevål sykehus (skår 2 (-3)).

**Boyes, E; Stanisstrett, M. (2001):** Perceptions of asthma: the views of young people, 101(6): 264-273.

**Brataas, H. V. (2002):** Pasientfortellinger i klinisk praksis, 4(2): 90-105.

**Burr, M; Butland B; King S; Vaughan-Williams, E (1989):** Changes in asthma prevalence: two surveys 15 years apart. Arch Dis Child 64: 1452-56.

**Carlsen, K. H. og Endsjø, T. Ø. (1996):** Astma og trening. Norsk Kulturforlag as, Oslo.

**Carlsen, K. H. og Carlsen, K. (2002):** Exercise-induced asthma. Paediatr. Respir. Rev. 3(2): 154-160.

**Carlsen, K. H. (2000):** Fysisk aktivitet og luftveissykdommer, astma og allergi. Tidsskrift for den norske lægeforening; 120: 3305-3309.

**Carlsen, K. H. (2001):** Astma – en tilstand for vår tid, en tilstand i forandring? Tidsskrift for den Norske Lægeforening. 121(7): 836-840.

**Carlsen, K. H. (2003):** Trening gjør astmaen lettere å mestre. Hentet 11. juli 2007 fra <http://www.helsenytt.no>.

**Carlsen, K. H; Engh, G; Mork, M; Schroder, E. (1998b):** Cold air inhalation and exercise-induced bronchoconstriction in relationship to methacholine bronchial responsiveness: different patterns in asthmatic children and children with other chronic lung diseases. Respir. Med. 92(2): 308-315.

**Carlsen, K. H. (n.d.):** Barn, Astma og idrett. Hentet 11. juli 2007 fra <http://www.idrett.no>.

**Cho, S. H; Reponen, T; LeMasters, G; Levin, L; Huang, J; Meklin, T; Ryan, P; Villareal, M; Bernstein, D. (2006):** Mold damage in homes and wheezing in infants Ann Allergy, Asthma and Immunol. 97: 539-545.

**Colver, A. F. (1984):** Community Campaign against asthma, Archives of disease in childhood, 59: 449-452.

**Dahl, R. og Bjermer, L. (2000):** Nordic consensus report on asthma management. Nordic Asthma Consensus Group. Respir.M, 94(4): 299-327.

**Dalland, Olav. (2000):** Metode og oppgaveskriving for studenter. Gyldendal akademisk, Oslo. 3. Utgave.

**De swert, L.F. (1999):** Risk factors for allergy. Eur.J. Pediatr, 158(2): 89-94.

**Ekeberg, T. R og Holmberg, J. B. (2000):** Tilpasset opplæring og spesialpedagogisk arbeid i skolen. Universitetsforlaget, Oslo.

**Eliassen, G og Dollander, E. (1998):** Gymnastikklærerne slo alarm. Pip i brystet og pustebesvær hos mange elever i videregående skole. *Therapia medica*, 1: 18-20.

**Emtner, M og Carlsen, K. H. (2008):** Astma. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Aktivitetshåndboken, Bjørn- Inge Larsen; Helsedirektoratet.

**Fasting, M. L. (2000):** Pust! Aktive barn med astma og allergi.

**Fitch, K. D og Godfrey, S. (1976):** Asthma and athletic performance, *JAMA*, 236: 152-157.

**Fjellbirkeland, L. (1995):** Svømmeindusert astma. *Tidsskrift for den norske lægeforening*. 115(17): 2051-2053.

**Gibson, P; Henry, Henry, R; Vimpani, G; Halliday, J. (1995):** Asthma knowledge, attitudes, and quality of life in adolescents. *Arch. Dis. Child*, 73(4), 321-326.

**Grue, L. (1999):** Funksjonshemmet ungdom livskvalitet. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

**Grønmo, S. (1996):** Forhold mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger i samfunnsforskningen, I: (red.) Holter, H. og Kalleberg, R, kvalitative metoder i samfunnsforskningen, Universitetsforlaget, 2. utg. Oslo: 73-109.

**Grunnskolerådet. (1989):** Krav til kompetanse for lærere i grunnskolen. Oslo.

**Grøtvedt, L. (1997):** Økende astma og allergi blant barn og unge. *Samfunnsspeilet* nr. 2. Hentet 27. August 2007 fra <http://www.ssb.no>.

**Halvorsen, K. (2003):** Å forske på samfunnet. Bedriftsøkonomens Forlag A/S, 5. utg., Oslo.

**Handlingsprogram for pasient- og pårørende opplæring (2004-2007):** Hentet 17. mai 2006 fra <http://www.helse-midt.no>.

**Havve, E og Engvik, H. (2003):** Astma, negativ affekt og personlighet. Tidsskriftet for Norsk psykologforening= Journal of the Norwegian, 40(9): 750-757.

**Hellevik, O. (2002):** Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap. 7. utgave. Universitetsforlaget, Oslo.

**Henderson, K. A. (1991):** Dimensions of choice. A qualitative approach to recreation, Parks and leisure research, Venture publishing, Inc. state college PA.

**Henriksen, J. M. og Dahl, R. (1983):** Effects of inhaled budesonide alone and in combination with low-dose terbutaline in children with exercise-induced asthma. Am.Rev.Respir.Dis. 128(6): 993-997.

**Holme, I. M og Solvang, B. K. (1996):** "Metodevalg og metodebruk". TANO AS. 3. utg.

**Holt P. G. (1994):** A potential vaccine strategy for asthma and allied a topic diseases during early childhood. The Lancet, 344: 456-8.

**Holter, H og Kalleberg, R.(1996):** Kvalitative metoder i samfunnsforskning. Universitetsforlaget AS, Oslo.

**Ilstad, S; Paasche, T; Hovden, J. (1982):** Survey-metoden. Fremgangsmåten ved opinionsundersøkelser, brukerundersøkelser, markedsundersøkelser, 3 utgave.

**Inst. S. nr. 240 (2006-2007):** Innstilling fra helse-og omsorgskomiteen om Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. Siste oppdatert 1. Unni 2007 av Stortingets administrasjon. Hentet 22.juli 2007 fra [http://www. stortinrt.no](http://www.stortinrt.no).

**Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1996):** Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen. Nasjonalt læremiddelsenter. Oslo. 2 utgave.

**Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1990-91):** St. meld nr. 35. Tillegg til St.meld. nr.45 Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

**Klepp, K. I; Aasø, L. E. (1997):** Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid. 2 utgave. Red. Universitetsforlaget, Oslo: 215-226.

**Det kongelige Helsedepartement (2002-2003):** Stortingsmelding nr. 16, Resept for et sunnere Norge, Folkehelspolitikken, Oslo.

**Kunnskapsdepartementet (2007):** Lov om grunnskolen og den videregående opplæring (opplæringslova).

**Kunnskapsløftet (2006):** NY læreplan i kroppsøving: <http://www.udir.no>, Oslo.

**Kvale, S. (1997):** Det kvalitative forskningsintervju. Ad Notam Gyldendal AS, Oslo.

**LaBrecque, J. F. (1989):** Cardiovascular fitness in children with asthma correlates with psychologic functioning of the child. Pediatrics, 84(3): 460-464.

**Langhammer, A; Holmen TL; Holmen J. (2000):** Astma care for children ideals and reality. Tidsskr Nor Lægeforen; 120: 449 -453.

**Langhammer A; Holmen TL; Gericke, A; Thorsvik, D; Alme, A; Hanen, J et al. (1991):** Bronkial astma hos barn og unge. NSAMs handlingsprogram for allmennpraksis, Oslo: TANO.

**Lee, T. H. og Andersen, S. D. (1985):** Heterogeneity of mechanisms in exercise induced asthma. Thorax, 40(7): 481-487.

**Lee, T. H. (1992):** Precipitating factors of asthma. Br Med Bull, 48: 169-178.

**Lodrup Carlsen, K. C; Carlsen, K. H; Nafstad, P; Bakketeig, L. (1999):** Perinatal risk factors for recurrent wheeze in early life. Pediatr. Allergy Immunol, 10(2): 89-95.

**Lund, H. S og Nystad, W. (1992).** Astma og fysisk aktivitet hos barn og unge. God råd serien nr.2, Fisons Norway AS.

**Lykken, K. B. (1995):** Kroppsøving – er det sundt for barn med kroniske sykdommer. 45(5): 9-15.

**Marketos SG; Ballas CN. (1982):** Bronchial asthma in the medical literature of Greek antiquity. Journal of asthma 19(4), 263-269.

**Masterud, K. (1996):** Kvalitative metoder i medisinsk forskning. Oslo.

**Matsumoto, H. Araki; Tsuda, K; Odajima,H; Nishima, S; Higaki, Y; Tanaka, H; Shindo, M. (1999):** Effects of swimming training on aerobic capacity and exercise induced bronchoconstriction in children with bronchial asthma. Thorax, 54: 196-201.

**Maykut, P. og Morehouse, R. (1994):** Beginning Qualitative Research: A Philosophical and Practical Guide. The Falmer Press, London.

**McFadden, E. R, Jr. (1990):** Hypothesis: exercise-induced asthma as a vascular phenomenon. Lancet, 335: 880-883.

**McFadden, E. R; Jr. og Gilbert, I. A. (1994):** Exercise-induced asthma. N.Engl.J. Med. 330(19): 1362-1367.

**Menardo-Mazeran, G; Michel F; Menardo, J (1990):** Childhood asthma and sports in school: a survey of teachers of sport and physical education. Rev Mal Respir; 7, 45-9.

**Moldestad, H. (2004):** Astma. Homøopatisk Tidsskrift, 41 (3): 4-5.

**Mordal, T.L.(1989):** Som man spør får man svar. Arbeid med surveyopplegg, Tano forlag.

**Morisbak, I. (1983):** Integration of asthmatic children in training groups at Beitostølen Health sports center. In: Oseid S. og Edwards A.M. (eds.): The asthmatic child in play and sport, London, Pitman: 364-371.

**Nafstad, P; Kongerud, J; Botten, G; Hagen, J. A; Jaakkola, J. J. K. (1997):** The role of passive smoking in the development of bronchial obstruction during the first 2 years of life. *Epidemiology*. 8: 293-7.

**Nasjonalt læremiddelsenter. (1994b):** Metodisk veiledning. Grunnkurs. Kroppsøving. Felles allment fag for alle studieretninger. Gan Grafisk a.s.

**Nordahl, T og Overland, T. (1992):** Individuelle opplæringsplaner, om tilpasset opplæring i en inkluderende skole, i samsvar med L97 og opplæringsloven, Oslo, Ad Notam Gyldendal.

**Nordahl, T. (1994):** "Individuelt læreplanarbeid. Bakgrunn, hensikt og betingelser". *Spesialpedagogikk* 10(94): 3-9.

**Norges Astma og Allergiforbund.** <http://www.naaf.no>, Oslo. 2007.

**NOU (1995):** "Ny lovgivning om opplæring". Norges offentlige utredninger nr.18, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

**Nystad, W. (1989):** Barn og ungdom med astma, kroppsøving og idrett, en teoretisk belysning og en empirisk undersøkelse; (24): 166.

**Nystad, W. (1987):** Allergiproblemene størst i skolen. *Astma og allergi, kroppsøving* 38 (3): 9-11.

**Nystad, W. (1995):** Full fart/ om fysisk aktivitet for barn og ungdom med astma og allergi. Norge Asthma- og Allergiforbund.

**Nystad, W; Nafstad, P; Harris, J. R. (2001):** Physical activity affects the prevalence of reported wheeze, *European Journal of Epidemiology*, 17: 209-212.

**Nystad, W. (1997):** The physical activity level of children with asthma based on a survey among 7-16 year old school children. *Scand.J. Med.Sci. Sports*, 7(6): 331-335.

**Nystad W; Søyseth. V. (1997):** Forekomsten av astma blant skolebarn i Norge 1085-94. Tidsskrift for den norske lægeforening, 117: 644-7.

**Nystad, W. (1999):** Astma. Norsk Epidemiologi, 9 (2): 117-122.

**Oseid, S. (1980):** Astma og fysisk aktivitet. Tidsskrift for den norske lægeforening. 12 B, 100: 851-856.

**Oseid, S. (1987):** Bronkial hyperreaktivitet hos idrettsutøvere astmatiske pustebesvær ved fysiske anstrengelser, Astma Allergi, 4: 4-19.

**Oseid, S og Edwards, M. A. (1983):** The asthmatic child in play and sport. Pitman, 282-292.

**Oseid, S. og Lid, W. N. (1979):** Anstrengelsesutløst astma og fysisk trening, NIH og Voksentoppen Allergi-institutt, Fisons, Oslo.

**Peat, J. K; Dickerson, J; Li J. (1998):** Effects of damp and mould in the home on respiratory health; a review of the literature. Allergy. 53: 120-8.

**Rasmussen, F; Lambrechtsen, J; Siersted, H. C; Hansen, HS; Hansen, N. C. (2000):** Low physical fitness in childhood is associated with the development of asthma in young adulthood: the Odense schoolchild study. Eur Respir J, 16(5): 866-870.

**Repstad, P. (1993):** "Mellom nærhet og distanse. Kvalitative metoder i samfunnsfag". Oslo: Universitetsforlaget.

**Rich, M og Schneider, L. (1996):** Managing asthma with the adolescent. Current Opinion in Pediatrics, 8(30): 301-309.

**Richard, M og Burton, M. D. (1981):** Exercise-Induced Asthma in Cold Weather. The physician and sports medicine, 9(9): 131-132.

**Riis, T. (1993):** Astma og allergi. Hva gjør vi. Norsk kulturforlag AS.



- Selmer, Å. W; Brataas, H. V; Holmen, T. L. (2004): Medisin og vitenskap:**  
Evaluering av et undervisningsopplegg for ungdom med astma. Tidsskrift for den norske lægeforening nr. 1, 124: 40-41.
- Selmer, Å. W; Brataas, H. V; Skjørholm, A. R; Holmen, T. L. (2003):** "Ikke kall det sykdom!" Å være ung og ha astma, Vård i Norden 4: 11-15.
- Sheth, K. K og Lemanske, R. F., Jr. (1991):** Pathogenesis of asthma. *Pediatrician*, 18(49): 257-268.
- Stensrud, T. (2005):** Fysisk aktivitet og trening for barn og unge med astma. *Fysioterapeuten*, 72(6): 32-35.
- Storms, W. W. (1999):** Exercise-induced asthma: diagnosis and treatment for the recreational or elite athlete. *Med.Sci.Sports Exerc.* 31(1 Suppl): 33-38.
- Strauss, R. H; McFadden, E. R; Ingram, R. H; Jaeger, J. J. (1977):** Enhancement of exercise induced asthma by cold air. *N Engl J Med*, 297: 743.
- Strunk, R. C; Mrazek, D. A; Fukuhara, J. T; Masterson, J; Ludwick, S. K; LaBrecque, J. F. (1984):** Cardiovascular fitness in children with asthma correlates with psychologic functioning of the child. *Pediatrics*, 84(3): 460-464.
- Thomas, J. R og Nelson, J. K. (1990):** Research Methods in Physical Activity. Human Kinetics Publishers.
- Tikkanen, H. O og Helenius, I. (1994):** Asthma in runners, 309 (1087): 1-2.
- Turid, D; Said, E. (1993):** Inneklima og allergi. Forekomsten av allergener i norske barneskoler. *Tidsskrift for den norske lægeforening.* 113(17): 2076-80.
- Utdannings- og forskningsdepartementet (2005).** Kunnskapsløftet. Læreplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring, Læreplaner for grunnskolen.

**Villareal, M; Bernstein, D. (2006):** Mold damage in homes and wheezing in infants  
Ann Allergy, Asthma and Immunology. 97: 539-45.

**Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms. (1998):** The  
International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Eur Respir J;  
12(2):315-335.

**Zmirou, D; Gauvin, S; Pin, I; Momas, I; Sahraoui, F; Just, J; Le Moullec, Y;  
Bremont, F; Cassadou, S; Reungoat, P; Albertini, M; Lauvergne, N; Chiron, M;  
Labbe A; Vesta Investigators. (2004):** Traffic related air pollution and incidence of  
childhood asthma: results of the Vesta case-control study. J Epidemiol Community  
Health J, 58: 18-23.

**Øsbye, H; Helland, K; Knapkog, K; Larsen, L. O. (2002):** Metodebok for mediefag.  
Fagbokforlaget, 2. utgave, Bergen.

**Østerås, H og Stensdotter, A.K. (2002):** Medisinsk treningslære. Oslo.

**Øystein, S. (1999):** Opplæringslova med forskrift. Forarbeid og kommentarer. Pedlex  
Norsk Skoleinformasjon.

## **Figuroversikt**

## **side**

Figur 2.1 viser viktige vevs endringer ved akutt astma vist i et tverrsnitt av en bronkiegrena.....	12
Figur 2.2. Hvordan varme- og væsketapet fra luftveiene skjer.....	15
Figur 4.1. Frekvens og prosentvis fordeling av alle elever som har svart på spørreundersøkelse.....	78
Figur 4.2. Elever som hatt tung pust (astma) eller pusteprobleme/tetthet i løpet av de siste 12mnd (N=50). .....	79
Figur 4.3. Elever som hatt tung pust (astma) eller pusteprobleme/tetthet under/etter fysisk trening/aktiv, lek i løpet av de siste 12mnd (N=50).....	80
Figur 4.4. Elever som har vært behandlet av lege eller vært innlagt i sykehus for astma i løpet av de siste.....	82
Figur 4.5. Astmatikere har blitt tette/har fått anfall pga. forholdene i kroppsøvingssanlegget. (N=8).....	89
Figur 4.6. Astmatikerens fravær / ikke deltatt i skoleåret og deltakelse i kroppsøvingstimene i de siste årene. (N=8).....	89
Figur 4.7. Astmatikere og kroppsøvingstimene (N = 8).....	90
Figur 4.8. Årsaker til fravær/ikke deltatt i kroppsøving (N = 8).....	91
Figur 4.9. Astmatikernes syn på fysisk aktivitet (N =8).....	91

## **Tabelloversikt**

## **side**

Tabell 2.1. Beskrivelse av forskjellige treningsformer for astmatikere.....	28
Tabell 3.1. Oversikt over hva spørreskjema for alle elever inneholder.....	52
Tabell 3.2. Oversikt over hva spørreskjema for lærere inneholder.....	53
Tabell 3.3. Oversikt over hva spørreskjema for astmatikere inneholder.....	53
Tabell 3.4. Oversikt over hoved- og underkategorier for astmatikere.....	67
Tabell 3.5. Oversikt over hoved- og underkategorier for kroppsøvingslærere.....	68
Tabell 4.1 . Utløsende faktorer for tetthet, hoste eller anfall med tung pust (astma) (N=17).....	81
Tabell 4.2. Elevenes mening om astmatikere og kroppsøvingstimene (N= 42).....	82
Tabell 4.3. Oversikt av astmaproblemer det siste året (N=8).....	86
Tabell 4.4. Utløsende faktorer for tetthet eller anfall (N = 8).....	87
Tabell 4.5. Forhold ved kroppsøvingstimene som gjorde det vanskelig for astmatikere (N=8).....	88
Tabell 4.6. Passende aktiviteter for astmatikere (N = 8).....	92

## **Vedlegg**

**I.** Spørreskjema for alle elever

**II.** Spørreskjema for lærere

**III.** Spørreskjema for astmatikere

**IV.** Intervjueguide for lærere

**V.** Intervjueguide for astmatikere

**VI.** Samtykkeerklæring fra Hersleb skole, som jeg gjennomførte undersøkelsen på

## Spørreskjema for alle elever

### Vedlegg I

Til utfylling:

Det skal svares på alle spørsmål.

Firkantene fylles ut med kryss

1. Fødselsår: 19 \_\_\_\_\_

2. Kjønn

Mann

Kvinne

3. Klasse: \_\_\_\_\_

4. Har du hatt tung pust eller piping/surkling/tetthet i brystet i løpet av de siste 12 mnd?

Ja

Nei

Hvis ja,

5. Hvor mange anfall av tung pust eller piping/surkling/tetthet i brystet har du hatt i løpet av de siste 12 mnd?

Ingen

1 til 3

4 til 12

Mer enn 12

6. Har du i løpet av de siste 12 mnd hatt tung pust eller piping /surkling/ tetthet i brystet under eller etter fysisk trening, aktiv lek?

Ja

Nei

**7. Har du i løpet av de siste 12 måneder hatt tørr hoste om natten utenom hoste i forbindelse med en forkjølelse eller andre luftveisinfeksjoner?**

- Ja  
 Nei

**8. Har du hatt piping i brystet, perioder med hoste eller anfall med tung pust(astma) på grunn av ytre faktorer:**

- Ja  
 Nei

**Dersom du har svart ja, kryss av en eller flere som er aktuelle.**

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
a. Pollen og gress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Røyk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Parfyme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Dyrehår, støv og midd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Rå luft, kulde og vind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Dårlig ventilasjon eller luft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Infeksjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Muggsopp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Løp eller annen aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Annet, hva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Har du vært behandlet av lege eller vært innlagt i sykehus for astma i løpet av de siste 12 mnd?**

- Ja  
 Nei

**10. Hva mener du om astmatikere og kroppsøvingstimene?**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Vet ikke</b>
A. Jeg er redd astmatikere fordi de piper når de blir tette:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Jeg er redd astmatikere fordi de kan få anfall:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Noen astmatikere bruker sykdommen for å slippe unna:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Astmatikerne ødelegger kroppsøvingundervisning for klassen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Astmatikerne bør alltid gjøre det samme som resten av klassen i kroppsøvingstimene:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Astmatikerne bør delta sammen med klassen når de kan i kroppsøving:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Astmatikerne bør ha egen lærer i kroppsøvingstimene:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Astmatikere liker seg godt i kroppsøvingstimene:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Astmatikerne er flinke i kroppsøving:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J. Det er fint at astmatikerne deltar sammen med andre:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Spørreskjema for astmatikere

Vedlegg II

### 1. Hvordan har din astma vært det siste året?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. Den har plaget meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Den har plaget meg i kroppøvingstimene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Den har plaget meg ved hard eller anaerob trening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Jeg har blitt tungpusten ved å gå opp ei trapp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Jeg har vært tungpusten med pipelyder i brystet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Jeg har hatt pipelyder uten å være forkjølet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Jeg har våknet om natta pga. tungpustethet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Jeg har hostet, harket eller kremtet om morgenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Jeg har hatt høysnue eller neseallergi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J. Jeg har hatt astmaanfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K. Jeg har vært hos lege pga. astma, tetthet eller anfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L. Jeg har vært innlagt på sykehus pga. astma, tetthet eller anfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2. Hva utløser tetthet eller anfall hos deg?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. Pollen og/eller gras,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Støv eller midd,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Parfyme og deodorantspray,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Dyrehår, støv og midd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Rå luft, kulde og vind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Røyk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Løp eller annen aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Var det forhold ved kroppsøvingstimene som gjorde det vanskelig for deg?**

**hvis ja, hvilke forhold gjorde det vanskelig for deg i kroppsøvingstimene**

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. Innholdet (aktiviteter/øvelser) i timene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Intensitetsnivå i timene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Liten forståelse fra medelever for din astma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Spesielle redskaper/utstyr (allergenkilder).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Mestret ikke de samme ferdighetene som de andre elevene i klassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Medisiner/ medisinbruk,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Lite tilpasset undervisning med hensyn til min astma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Vær/klima (vind, tåke og kulde ved ute aktivitet).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Har du blitt tett/fått anfall pga. forholdene i kroppsøvingsanlegget?**

- Ja
- Nei

**Hvis ja, hvor var dette?**

<b>I gymsalen</b>	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Vet ikke</b>
I styrkerommet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I dusjen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I garderoben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5. Er det andre forhold på skolen som gjør at du kan bli tett før kroppsøvingstimene?**

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**6. Varierte din astma med årstiden?**

- Ja
- Nei

**Hvis ja**

<b>Var du mest plaget</b>	<b>Om våren</b>	<b>Om sommeren</b>	<b>Høsten</b>	<b>vinteren</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7. Varierte din astma i løpet av døgnet?**

**Ofte**

**Av og til**

**Sjelden**

**8. Hvor stor fravær eller ikke deltatt har du til nå i dette skoleåret?**

- Meget stor
- Stor
- Middels
- Liten
- Meget liten

**9. Hvordan var din deltakelse i kroppsøving timene i de siste årene?**

- Meget stor
- Stor
- Middels
- Liten
- Meget liten

**10. Hva gjør du i kroppsøvingstimene?**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Vet ikke</b>
Deltar på lik linje med de andre hele timen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deltar i klassen på det jeg kan, tar pause resten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deltar i klassen på det jeg kan, eget program resten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruker eget treningsprogram hele timen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Hvordan var ditt aktivitetsnivå i kroppsøvingstimene sammenlignet med de andre elevene i klassen?**

- mer aktiv
- like aktiv
- mindre aktiv

**12. Skylds fravær/ikke deltatt i kroppsøving astma?**

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. Fravær pga. reel tetthet eller anfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Skulk/ ikke deltatt der du skyldte på astma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Skulk/ ikke deltatt av redsel for tetthet eller anfall pga. type aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annet, som er \_\_\_\_\_

**13. Hvordan ser du på fysisk aktivitet?**

	Ja	Nei
Jeg liker fysisk aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har kroppsøving som valgfag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg trener utenom kroppsøvingstimene på skolen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg deltar i konkurranser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 14. Hva liker du best av følgende aktiviteter

	Ja	Nei	Vet ikke
Jogging/ løping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turgåing/skiturerer/fjellturer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Friidrett, løp/hopp/kast	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svømming	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Karate/Tae Kwon Do/Judo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Håndball	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basket	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volleyball	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skøyter/speeds kasting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langrenn/skiskyting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet, som er _____			

#### 15. Er du fornøyd med det tilbudet du i dag får i kroppsøvingstimene?

Ja

Nei

Vet ikke

## Spørreskjema for lærere

Vedlegg III

Til utfylling:

Det skal svares på alle spørsmål.

Firkantene fylles ut med kryss.

### Informasjon om deg selv

1. Fødselsår: 19\_\_\_\_\_

2. Kjønn

Mann

Kvinne

3. Klasse: \_\_\_\_\_

4. Hvilken lærerutdanning har du?

Grunnfag

Faglærerutdanning

Hovedfag/mastergrad

Doktorgrad

Annen (eks. Utenlandsk)

5. Har du annen utdanning i kroppsøving eller idrett?

Ja

Nei

6. Hvor mange år har du totalt jobbet som lærer, inklusive dette skoleåret?  
\_\_ år.

7. Hvor mange timer i uka underviser du i kroppsøving? \_\_\_\_\_ timer.



## Astmaproblemer

### 8. Astma varierer fra små til alvorlige plager

- Ja  
 Nei

### 9. Forårsaker noe av det følgende piping eller tung pust(tetthet eller anfall)?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. Pollen eller ny klippet gress, blomster eller trær	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Støv eller midd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Parfyme og deodorantspray	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Røyk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Hard fysisk aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Tåke og rå luft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Kulde og vind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Kontakt med dyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Løp eller annen aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J. Forkjølelse og infeksjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K. Dårlig ventilasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L. Annet, som er: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. Har eleven i løpet av de siste 12 måneder hatt tung pust eller piping/surkling tetthet i brystet under eller etter fysisk aktivitet.**

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**11. Har eleven vært behandlet av lege eller vært innlagt i sykehus for astma?**

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**12. Er det forhold som kan medføre tetthet eller anfall**

- I gymsal
- I styrke rom
- I dusjer
- I garderober

**13. Hva mener du om astmatikere og kroppsøving:**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Vet ikke</b>
A. Elever med astma er som regel mindre flinke enn andre elever i aktiviteter av det fysisk krevende slaget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Elever med astma spiller på at de har astma:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Elever med astma er i like god fysisk form som elever uten astma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Lærere har en negativ holdning til elever med astma i kroppsøvingstimene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Elever som ikke har astma har en negativ holdning til elever med astma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Hvor stort skolefravær har eleven hatt siste året  
fravar i dager: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, dager**

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. De har større fravær fra skolen enn andre elever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. De har større fravær/ikke deltatt i kroppsøving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Fravær/ikke deltatt i kroppsøving. pga. reel tetthet/anfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Skulk/ikke delta av redsel for tetthet eller anfall pga. typen aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Skulk/ikke deltatt med astmaen som unnskyldning for å slippe unna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Annet, som er _____					

**15. Hva med astmatikere og fysisk aktivitet**

	Ja	Nei	Vet ikke
A. De liker fysisk aktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. De har kroppsøving som valgfag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. De trener i fritida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. De deltar i konkurranser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. De greier seg like bra som de andre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. På hvilke måter deltar astmatikerne?**

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
A. På lik linje med de andre i klassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Sammen med klassen når de kan, tar pause resten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Sammen med klassen når de kan, eget opplegg resten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Eget treningsprogram som de bruker hele timen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Annet, som er: _____					

**17. Er det/ har det vært nødvendig med sanering?**

	Ja	Nei	Vet ikke
A. I gymsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. I styrke rom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. I dusjer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. I garderober	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Intervjueguide

### 1. Lærere

1. Hvilken utdanning har du? Ta også med kurs som etter din mening er relevante for din jobb som kroppsøvingslærer.
2. Hvor mange timer i uke underviser du i kroppsøving?
3. Har du en formell utdanning i kroppsøving?
4. Hvor mange år har du arbeidet i skoleverket?
5. Føler du at du har nok kunnskap om astma?
6. Har du noen erfaring med elever med astma fra tidligere?
7. Kan du fortelle meg litt om astma og hva de tre hovedsymptomene på astma er?
8. Hva vet du om forårsaker astma? Fortell
9. Hvordan kan en astmatiker bruke medisiner når han/hun vil drive med fysisk aktivitet? Og kan medisiner forhindre anfall
10. Hva de tre medikamenter som kan være nyttig ved et astmatiskeanfall?
11. Kan du forklare hvordan en astmatiker kan forebygge utvikling av astmaanfall under fysisk aktivitet?

12. Hva er den beste passende treningen for en astmatiker, og hvorfor?

13. Fortell meg om hvordan kroppsøvningsundervisning for astmatikere er?  
Deltar eleven sammen med klassen i alle timene, har eleven et eget tilpasset undervisningsopplegg eller varierer dette med aktivitetene?

14. Hvilke konkrete situasjoner i kroppsøvningsundervisningen opplever du som vanskelige når den astmatiske eleven er sammen med klassen? Hvordan løse dette problemet?

15. Har du vektlagt/brukt ekstra tid på aktiviteter/øvelser som du mener er spesielt viktig for den astmatiske eleven å øve på? Hvilke og hvorfor?

## Intervjueguide

### 2. Astmatikere

1. Hva slags skoleslag har du gått tidligere? Har du noen ganger gått på spesialskole eller i spesialklasse for astmatikere?
  
2. Fortell meg om astmaanfallet ditt. Er du alvorlig astma. Hvor lenge har du vært astmatisk? Har tilstanden alltid vært slik den er i dag, eller har astma blir dårligere med årene?
  
3. Har du deltatt i idrett eller annen aktivitet på fritiden? Hvilke aktiviteter
  
4. Synes du skolen var godt nok forberedt ved skolestart til å kunne gi deg et optimalt tilbud i kroppsøvingstimene?
  
5. Synes du kroppsøvingslærer din var godt nok forberedt ved skolestart til å kunne gi deg et optimalt tilbud i kroppsøvingstimene?
  
6. Hvordan planlegger kroppsøvingslæren aktivitetene? Ta kroppsøvingslæreren din hensyn til elevønskene når planene lages? Samarbeider kroppsøvingslæreren med deg om opplegget i timene?
  
7. Bruker kroppsøvingslæreren din tilrettelagt i sin undervisning?  
Er du sammen med klassen din i alle timene, har du et spesiell tilrettelegning eller eget individuelt opplegg?
  
8. Får du tilpasset opplæring i kroppsøving når du trenger, og lærerens opplegg er tilpasset til deg?

9. Hvilke aktiviteter synes du det er vanskelig å delta i sammen med klassen? Forklar hvorfor.
10. Hvilke aktiviteter synes du er greie å delta i sammen med klasen? Forklar hvorfor.
11. Hvilke aktiviteter/øvelser like du spesielt godt? Forklar hvorfor.
12. Hvilke aktiviteter/øvelser liker du mindre godt? Forklar hvorfor.
13. Liker du kroppsøvingstimene? Hvorfor/hvorfor ikke?
14. Er du fornøyd med det tilbudt du i dag får i kroppsøvingstimene? Hvorfor/ hvorfor ikke?
15. Synes du at læreren har tilstrekkelig innsikt i astmaanfallet ditt og at han/hun tar nok hensyn til problemene dine?



## Vedlegg VI



Oslo kommune  
Skoleetaten  
Hersleb skole

22.05.2006

### Bekreftelse

---

Det bekreftes herved at Zaid Al- Saady har gjort en avtale med Hersleb skole om intervju av ca 50 elever og to lærere i forbindelse med en Masteroppgave.  
Dette vil foregå høsten 2006 og være i form av en spørreundersøkelse.

MVH  
Morten Degnæs  
undervisningsinspektør.

*Morten Degnæs*



Postadresse:

Herslebsgate 20  
0561 Oslo

Telefon:

22 57 93 50

Telefaks:

22 57 93 51