

# Sammenhængen mellem alkoholindtag og kostkvalitet

Civilingeniør Leif Bøgh-Sørensen, cand.scient.  
Anja Billoft-Jensen, seniorforsker Margit Velsing Groth,  
cand.scient. Jeppe Matthiessen, cand.scient. Sisse Fagt &  
seniorrådgiver Ole Hels

Danmarks Tekniske Universitet, Fødevarerinstitutionen,  
Afdeling for Ernæring

## Resume

**Introduktion:** De nationale undersøgelser af danskernes kostvaner har siden 1995 vist et stigende alkoholindtag i den danske befolkning. Formålet med dette studie er at belyse sammenhængen mellem kostkvalitet, alkoholindtag og drikkemønster i Danmark.

**Materiale og metoder:** Undersøgelsen inkluderede data for 3.151 voksne (1.684 kvinder, 1.467 mænd; 18-75 år) fra den nationale kostundersøgelse 2000-2002. Deltagerne registrerede i syv på hinanden følgende dage hvad og hvor meget, de spiste og drak. For hvert individ blev der beregnet et indeks for kostkvalitet baseret på indtaget af kostfibre og mættet fedt i forhold til de Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNA).

**Resultater:** Både med stigende antal genstande pr. uge og med stigende antal ugentlige drikkedage, sås en dårligere kostkvalitet. I begge tilfælde var tendensen mere tydelig for mænd end for kvinder. Gruppen af mænd og kvinder med bedst kostkvalitet havde et gennemsnitligt alkoholforbrug i overensstemmelse med NNAs øvre alkoholgrænser samt færre ugentlige drikkedage end grupper med dårligere kostkvalitet.

**Konklusion:** Et højt alkoholindtag er forbundet med dårlig kostkvalitet. Fundene i nærværende studie er med til at understøtte NNAs øvre alkoholgrænser samt en eventuel anbefaling om et par alkoholfrie dage om ugen.

En sund kost bør ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNA) [1] højst indeholde 20 g alkohol (knap to genstande) pr. dag for mænd og 10 g (knap en genstand) for kvinder. Desuden bør alkohol højst bidrage med 5% af det samlede energiindtag. De danske kostråd, Kostrådene 2005 [2], omsætter næringsstofanbefalingerne til råd, der er baseret på fødevarergrupper, og giver befolkningen vejledning om, hvad sund kost bør indeholde, og hvad der bør udelades eller begrænses. Der er ingen specifikke anbefalinger om indtag af alkohol. Også i USA [3] anbefales en sund kost at indeholde højst to genstande pr. dag for mænd og en genstand for kvinder. En genstand defineres som 12 g alkohol (15 ml) i Danmark og USA, 10 g alkohol i Australien og 8 g i UK.

En række undersøgelser har vist, at der for midaldrende og ældre er en J-formet sammenhæng mellem alkoholindtag og risikoen for hjerte-kar-sygdom og type-2 diabetes, så det i

forhold til helt afholdende personer er en fordel at drikke 1-2 genstande om dagen [4]. For mænd under ca. 40 år og kvinder under ca. 55 år synes der ikke at være helbredsmæssige fordele ved at indtage alkohol [5]. Et højt alkoholindtag medfører øget dødelighed, og Sundhedsstyrelsen (SST) [6] har fastsat de maksimale genstandsgrænser for mænd og (ikke-gravide) kvinder til henholdsvis 21 og 14 genstande pr. uge. I den nyeste rapport fra den internationale kræftforskning [7] anbefales, at hvis der indtages alkoholiske drikke, bør forbruget begrænses til højst to genstande pr. dag for mænd og højst en genstand for kvinder, sidstnævnte især af hensyn til den øgede risiko for brystkræft (en genstand er her defineret som 10-15 g alkohol).

I Danmark er der altså forskellige udmeldinger fra forskellige myndigheder og sygdomsforebyggende organisationer, og selv om udmeldingerne er baseret på forskellige kriterier, kan det gøre anbefalingerne uklare for befolkningen.

I de senere år er opmærksomheden også rettet mod hyppigheden af alkoholindtaget. I flere undersøgelser konkluderes det, at det samlede set er bedst for helbredet at drikke et lavt antal genstande fordelt på flere dage om ugen, og at *binge drinking* (dvs. fem eller flere genstande ved samme lejlighed) øger risikoen for død [4, 8]. I SST's anbefalinger er det derfor nu tilføjet, at der højst bør drikkes fire genstande ved samme lejlighed.

I Danmark er sammenhængen mellem kostkvalitet og alkoholvaner blevet undersøgt af *Tjømmeland et al* [9], som fandt, at gruppen, der drak 1-3 glas vin pr. dag, sammenlignet med gruppen, der drak højst 2,5 glas vin om måneden, havde sundere kostvaner målt som indtag af frugt og grønt, fisk samt brug af fedtstof. I Den Nationale Kostundersøgelse 1995 blev der fundet bedst kostkvalitet målt som indtag af frugt og grønt, hos de der slet ikke drak alkohol [10]. En undersøgelse fra USA [11] fandt ikke forskel i kostkvalitet imellem de, der drak alkohol, og de, der ikke drak.

Formålet med nærværende studie er at undersøge sammenhængen mellem kostkvalitet, alkoholindtag og drikkemønster i Danmark, samt at diskutere de nuværende genstandsgrænser for alkoholindtag i forhold til kostkvalitet.

## Materiale og metoder

Den Nationale Kostundersøgelse er en fortløbende tværsnitsundersøgelse, som omfatter et repræsentativt udsnit af danskere i alderen 4-75 år. I nærværende analyse indgår data fra perioden 2000-2002 med 3.151 voksne (1.684 kvinder, 1.467 mænd) fra 18-75 år. Hver deltager gennemgik et personligt interview om sociale baggrundsforhold, holdninger og livsstil og fik derpå udleveret prækodede kostdagbøger, hvori de

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Tabel 1. Fordeling af mænd og kvinder på genstande pr. uge og drikkedage pr. uge.

	Antal drikkedage <sup>a</sup> pr. uge					I alt
	0	1-2	3-4	5-6	7	
<i>Mænd</i>						
Medianantal genstande pr. uge	0	4	10	17	25	-
Antal genstande pr. uge						
< ½ (n=139)	8%	2%	-	-	-	10%
1-7 (n=350)	-	15%	8%	1%	0%	24%
8-14 (n=333)	-	4%	9%	7%	2%	22%
15-21 (n=273)	-	1%	5%	7%	5%	18%
>21 (n=372)	-	1%	3%	8%	14%	26%
<i>Kvinder</i>						
Medianantal genstande pr. uge	0	2	8	12	18	-
Antal genstande pr. uge						
< ½ (n=349)	15%	6%	-	-	-	21%
1-7 (n=625)	-	24%	11%	2%	0%	37%
8-14 (n=407)	-	4%	10%	7%	3%	24%
>14 (n=303)	-	1%	3%	6%	8%	18%

a) En drikkedag er her defineret som en dag, hvor der indtages mindst 6 g alkohol.

hver dag i syv på hinanden følgende dage registrerede hvad og hvor meget, de spiste og drak. I alt 62% af de voksne i stikprøven blev interviewet, og 50% af stikprøven returnerede anvendelige kostdagbøger [12].

Den deltagende population blev efterfølgende sammenlignet med data fra Danmarks Statistik for samme aldersgruppe. Sammenligningen viste, at køns- og aldersfordeling samt urbaniseringsgrad i undersøgelsespopulationen kan karakteriseres som tæt på repræsentativ for befolkningen, mens uddannelsesniveaet generelt var lidt højere [12].

Idet tværsnitsundersøgelser ikke kan vise kausale sammenhænge, men kun statistiske sammenhænge, refererer de omtalte sammenhænge i artiklen til de statistiske analyser.

### Måling af kostkvalitet

Kostens kvalitet blev bedømt i forhold til NNA og Kostrådene 2005. Til dette formål er der tidligere udviklet et simplificeret mål for kostkvalitet, *Simple Diet Quality Index* (SDQI), der beregnes ud fra kostens indhold af kostfibre og mættet fedt [13].

Ved at vælge anbefalingerne for kostfibre og mættet fedt som indikatorer for en sund kost fås et helhedsorienteret billede af kostens kvalitet, da kostfibre er associeret til indtag af frugt og grønt, kartofler, grove cerealier, mens mættet fedt er associeret til indtag af fedtstoffer, fede kød- og mejeriprodukter, fastfood, visse typer slik, kiks og kager. For hvert individ blev beregnet en kostfiberfaktor og en faktor for mættet fedt i forhold til, hvor tæt indtaget var på anbefalingerne.

Gennemsnittet af de to faktorer betegnes SDQI. SDQI karakteriserer kostkvaliteten og kan antage en værdi mellem 0 og 100 [13]. Jo højere værdi, des bedre kostkvalitet, dvs. højere indtag af frugt og grønt, fisk, grove cerealier og fedtfattige kød- og mejeriprodukter, samt lavere indtag af fedtstoffer, slik, sukkersødede drikkevarer og alkohol. Gruppen, der havde en kost, som tilnærmelsesvis levede op til NNA og Kostrådene 2005, havde et gennemsnitligt SDQI på 87.

### Statistik

Variansanalyser blev gennemført med henholdsvis antal genstande pr. uge og antal drikkedage pr. uge som afhængige variable og kostkvalitet (kvartiler af SDQI), rygning, aldersgrupper og uddannelse som uafhængige variable. Indbyrdes parvise sammenligninger blev foretaget vha. t-test. Kovariansanalyser blev gennemført med henholdsvis kostkvalitet (SDQI) og energiindtag som afhængig variabel, henholdsvis antal genstande og antal drikkedage pr. uge som kovariater, og rygning, aldersgrupper og uddannelse som uafhængige klassevariable. I alle analyser blev mænd og kvinder analyseret hver for sig. Alle statistiske analyser blev gennemført vha. *Statistical Analysis System Enterprise Guide 3.0* (SAS Institute, USA).

### Resultater

Af **Tabel 1** fremgår, at 26% af mændene og 18% af kvinderne drak mere end SSTs maksimale genstandsgrænser i løbet af ugen. Det sås også, at jo flere ugentlige drikkedage, jo højere alkoholforbrug. En drikkedag er her defineret som en dag, hvor der indtages mindst en halv genstand (6 g alkohol). Det sås endvidere, at kun 8% af mændene og 15% af kvinderne slet ikke drak alkohol i løbet af registreringsperioden.

Med stigende antal genstande pr. uge sås en ringere kostkvalitet for både mænd og kvinder ( $p \leq 0,005$ ) (**Figur 1**). Både mænd og kvinder med et højt antal drikkedage pr. uge havde ringere kostkvalitet ( $p \leq 0,006$ ) end mænd og kvinder med et lavt antal ugentlige drikkedage. De statistiske analyser viste, at mænds kostkvalitet faldt med (gennemsnit  $\pm$  standardfejl)  $1,47 \pm 0,23$  pr. drikkedag, mens kvinders kostkvalitet faldt med  $0,76 \pm 0,22$  pr. drikkedag (data ikke vist). Kvinder havde generelt højere kostkvalitet end mænd. Ydermere sås et højere energiindtag med stigende antal genstande og drikkedage. Energiindtaget var  $93 \pm 35$  kJ/dag højere pr. drikkedag for mænd og  $99 \pm 25$  kJ/dag højere pr. drikkedag for kvinder ( $p < 0,01$ ).

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

**Tabel 2** viser, at mænd og kvinder i den bedste kostkvalitetskvartil i gennemsnit drak henholdsvis 12 og syv genstande pr. uge, dvs. i overensstemmelse med NNA's øvre alkoholgrænse, mens mænd og kvinder i kvartilerne med dårligere kostkvalitet gennemsnitligt drak mere end NNA's øvre alkoholgrænse, men mindre end SSTs genstandsgrænser. Ydermere havde mænd og kvinder i den bedste kostkvalitetskvartil i gennemsnit færre drikkedage pr. uge end mænd og kvinder med dårligere kostkvalitet.

Blandt mændene havde 56% en alkoholenergi procent (E%), der lå over NNA's anbefaling på højst fem E%. Blandt kvinderne var denne andel 38% (data ikke vist).

### Diskussion

I den danske befolkning er et højt alkoholindtag forbundet med en dårlig kostkvalitet.

Det er muligt, at et højt alkoholforbrug stimulerer appetitten og påvirker indtaget i retning af mere fedt- og saltholdige fødevarer. Således er det vist, at indtag af knap tre genstande i forbindelse med et måltid fik forsøgspersoner til at spise mere og vælge mere fedt- og saltholdige produkter i forhold til indtag af en eller færre genstande [19]. Resultaterne fra nærværende studie viser ligeledes, at et højt alkoholindtag er forbundet med et højere energiindtag, hvilket kan være med til at fremme udvikling af overvægt og fedme.

Mange ugentlige drikkedage er desuden forbundet med et højt alkoholindtag og dårlig kostkvalitet. Dette er især tydeligt for mændene. I USA blev det fundet, at flere drikkedage var associeret med bedre kostkvalitet [11]. Forklaringen på forskellen til nærværende undersøgelses resultater er formentlig forskel i alkoholkultur. I USA er det almindeligt kun at drikke et glas vin til middagsmaden, hvor der i Danmark typisk drikkes flere glas. Det er teoretisk set godt at anbefale, at forbruget spredes til flere ugentlige drikkedage, bl.a. for at begrænse *binge drinking*, men i Danmark er det ikke sandsynligt, at det vil nedsætte alkoholforbruget eller forbedre kostkvaliteten.

Styrken i nærværende undersøgelse er, at måling af alkoholindtaget er sket dagligt, hvorved hukommelsesbias mindskes. De daglige selvadministrerede spørgeskemaer, som blev



Figur 1. Sammenhængen mellem kostkvalitet og antal genstande pr. uge for kvinder og mænd. Kovariansanalysemodel hvori også rygning, alder og uddannelse indgår som klassevariable.

anvendt i denne undersøgelse, medfører, at en højere andel af alkoholforbruget registreres end ved bagudrettede personlige interview, som hidtil har været benyttet til at monitorere befolkningens alkoholforbrug [17]. En syv dages kostregistrering afspejler ikke sædvanlig indtagelse på individniveau for alle fødevarer, men da alkohol indtages hyppigt i Danmark (i nærværende undersøgelse drak 88% alkohol i løbet af en uge, hvilket var højere end for drikkemælk), er undersøgelsesperioden på en uge tilstrækkelig til at rangordne individer efter deres alkoholindtag. Endvidere indgår der data fra 3.151 personer, hvilket også giver et validt estimat på gruppeniveau. Desuden tager indsamlingsproceduren, som foregik over hele året, højde for evt. sæsonvariationer i fødevarer- og alkoholindtag. Dog er højtider som jul og nytår samt sommerferieperioden dårligere repræsenteret, og her skønnes alkoholindtagelsen at være højere.

I undersøgelsen er der kontrolleret statistisk for kendte konfunderende vedrørende indtagelse af alkohol, f.eks. varia-

Tabel 2. Antal genstande og antal drikkedage pr. uge i kostkvalitetskvartiler (gennemsnit ± standardfejl).

		Kostkvalitet i kvartiler fra dårligst til bedst				
		1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil	p-værdi <sup>a</sup>
Mænd (n= 1.467)	Kostkvalitet (SDQI) . . . . .	32,3 ± 0,3	48,3 ± 0,2	61,5 ± 0,2	81,6 ± 0,5	
	Antal genstande pr. uge . . . . .	18,8 ± 0,8 <sup>A</sup>	15,7 ± 0,8 <sup>B</sup>	15,4 ± 0,8 <sup>B</sup>	11,9 ± 0,8 <sup>C</sup>	p < 0,001
	Antal drikkedage pr. uge . . . . .	4,3 ± 0,1 <sup>A</sup>	4,2 ± 0,1 <sup>A</sup>	4,0 ± 0,1 <sup>A</sup>	3,4 ± 0,1 <sup>B</sup>	p < 0,001
Kvinder (n= 1.684)	Kostkvalitet (SDQI) . . . . .	40,7 ± 0,4	58,3 ± 0,2	71,8 ± 0,2	90,5 ± 0,3	
	Antal genstande pr. uge . . . . .	8,7 ± 0,4 <sup>A</sup>	7,8 ± 0,4 <sup>AB</sup>	7,6 ± 0,4 <sup>BC</sup>	6,8 ± 0,4 <sup>C</sup>	p = 0,009
	Antal drikkedage pr. uge . . . . .	3,2 ± 0,1 <sup>A</sup>	3,1 ± 0,1 <sup>AB</sup>	2,9 ± 0,1 <sup>BC</sup>	2,8 ± 0,1 <sup>C</sup>	p = 0,014

a) Overordnet p-værdi for hovedvirkning af antal genstande og drikkedage pr. uge i ANOVA, hvori også rygning, alder og uddannelse indgår. Estimater med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p < 0,05).

SDQI = Simple Diet Quality Index, et kostkvalitetsindeks, der er beregnet ud fra kostens indhold af kostfibre og mættet fedt [13].

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

blerne alder, uddannelse og rygning, som alle har betydning for indtagelsen af alkohol. Fysisk aktivitet og *body mass index* var med i de indledende analyser, men havde ingen betydning og blev derfor udeladt. Det kan ikke udelukkes, at ikke-erkendte konfoundere kan have indflydelse på resultaterne. Der er et betydeligt frafald på 50% i undersøgelsespopulationen, hvilket resulterer i, at undersøgelsespopulationen er lidt bedre uddannet end befolkningen som helhed. Det betyder, at fordelingen i alkoholindtaget er smallere end i virkeligheden, fordi grupperne med kort uddannelse er underrepræsenteret. Grupper med lang uddannelse har generelt et højere alkoholforbrug, men samtidig indgår egentlige alkoholfafhængige sandsynligvis ikke i undersøgelsen, hvorfor andelen, der overskrider genstandsgrænserne, næppe er overvurderet.

Resultater fra de nationale kostundersøgelser og sundheds- og sygelighedsundersøgelser, som i lighed med kostundersøgelserne monitorerer alkoholindtaget over en uge, viser i modsætning til salgsstatistikkerne, at alkoholindtaget har været stigende siden 1995 [15, 16]. Ifølge de nationale kostundersøgelser er andelen af voksne danskere, der overskrider de officielle genstandsgrænser på henholdsvis 21 og 14 genstande om ugen, også steget i perioden fra 1995 til 2000-2002. I undersøgelsen 2000-2002 drak 26% af mændene og 18% af kvinderne mere end disse genstandsgrænser. Det svarer til

over 750.000 danskere, dvs. 250.000 mere, end hvad der tidligere er anslået [14]. Det var især dem i alderen 40 år og derover, som overskred genstandsgrænserne, og som drak mindst fem dage om ugen. Udviklingen er således gået i modsat retning af de forebyggelsespolitiske målsætninger om at nedsætte antallet af voksne, der drikker mere end genstandsgrænserne.

Det stigende alkoholforbrug er problematisk ikke mindst set i lyset af, at alkohol er en af de enkeltfaktorer, der har størst indflydelse på folkesundheden, idet et højt alkoholforbrug er forbundet med øget risiko for sygdom og tidlig død [18]. I den sammenhæng må det fremhæves, at der mangler undersøgelser af effekten af alkohol på unge mht. risikoen for livsstilssygdomme som fedme, hjerte-kar-sygdom, type 2-diabetes og kræft [4].

Genstandsgrænser på henholdsvis 14 og syv genstande pr. uge er i overensstemmelse med den nyeste rapport fra den internationale kræftforskning [7], og med hvad der er foreneligt med en sund kost, der forebygger udvikling af livsstilssygdomme [1]. Det ville være sundhedsmæssigt fordelagtigt, hvis de officielle genstandsgrænser blev ændret, så de harmonerer med anbefalingerne for en sund kost.

I rådgivning om alkohol bør begrænsning af *binge drinking* fortsat indgå. Hvis fokus er at nedsætte det samlede forbrug, bør det desuden overvejes at anbefale et antal alkoholfrie dage om ugen, i lighed med hvad der er gjort i Australien [20]. Resultater fra nærværende undersøgelse peger på, at 3-4 alkoholfrie dage vil være optimalt i forhold til sunde kostvaner og et dertil svarende alkoholforbrug.

Det konkluderes, at et højt alkoholindtag er forbundet med dårlig kostkvalitet. Kvartilen af mænd og kvinder med bedst kostkvalitet drak i overensstemmelse med NNA's øvre alkoholgrænse, mens mænd og kvinder i kvartilerne med dårligere kostkvalitet gennemsnitligt drak mere end NNA's øvre alkoholgrænse, men mindre end SST's genstandsgrænser. Både mænd og kvinder med et højt antal drikkedage pr. uge havde en ringere kostkvalitet end mænd og kvinder med et lavt antal egentlige drikkedage. Dette kunne understøtte en eventuel anbefaling om et par alkoholfrie dage om ugen.

## Appendiks

## Beregning af kostkvalitetsscore

Et simplificeret mål for kostkvalitet, *Simple Diet Quality Index* (SDQI), beregnes ud fra kostens indhold af kostfibre og mættet fedt. For hver person beregnes en kostfiberfaktor og en faktor for mættet fedt:

## Eksempel på beregning af kostfiberfaktor

Anbefalet dagligt indtag (Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNR)): 3 g/MJ  
 Personens daglige indtag: 1,8 g/MJ  
 Kostfiberfaktor =  $1,8/3 \times 100 = 60$  (faktoren sættes til 100, hvis indtaget er  $\geq 3$  g/MJ)

## Eksempel på beregning af mættet fedt-faktor

Anbefalet dagligt indtag (NNR):  $\leq 10$  E% (uden alkohol)  
 Personens daglige indtag: 13 E% (uden alkohol)  
 Faktor for mættet fedt =  $(1 - (13 - 10) / 10) \times 100 = 70$  (faktoren sættes til 100, hvis indtaget  $\leq 10$  E%, og til 0, hvis indtaget  $> 20$  E%).

SDQI = gennemsnittet af de to faktorer  
 $((60 + 70) / 2 = 65)$

SDQI karakteriserer kostkvaliteten og kan antage en værdi mellem 0 og 100. Jo højere værdi, jo bedre kostkvalitet.

Korrespondance: Anja Billoft-Jensen, Afdeling for Ernæring, Fødevejreinstitutet, Danmarks Tekniske Universitet, DK-2860 Søborg. E-mail: apbj@food.dtu.dk

Antaget: 24. november 2008  
 Interessekonflikter: Ingen

## Litteratur

1. Nordisk Ministerråd. Nordiske Næringsstofanbefalinger 2004. København: Nordisk Ministerråd, 2004.
2. Astrup AV, Andersen NL, Stender S et al. Kostrådene 2005. København: Danmarks Fødevevforskning og Ernæringsrådet, 2005.
3. USDA. Dietary Guidelines for Americans. 2005. [www.health.gov/dietaryguidelines](http://www.health.gov/dietaryguidelines) (1. februar 2008).
4. Motions- og Ernæringsrådet. Alkohol og livsstilssygdomme. København: Motions og Ernæringsrådet, 2007.
5. White IR, Altmann DR, Nanchatal K. Alcohol consumption and mortality: modelling risks for men and women at different ages. *BMJ* 2005;325:191-7.
6. Sundhedsstyrelsen. Genstandsgrænser for voksne. København: Sundhedsstyrelsen, 2005.

7. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR, 2007.
8. Mørch LS, Becker U, Olsen J et al. Er der grund til at ændre de kendte genstandsgrænser for voksne? Ugeskr Læger 2005;167:3777-9.
9. Tjønneland AM, Grønnebæk MN, Stripp C et al. Sammenhængen mellem kost og alkoholvaner blandt 48.763 danske mænd og kvinder. Ugeskr Læger 1999;161:6923-7.
10. Groth MV, Fagt S. Danskernes kostvaner – måltidsvaner, sociale forskelle og sammenhæng med anden livsstil. København: Danmarks Fødevareforskning, 2003.
11. Breslow RA, Guenther PM, Smothers BA. Alcohol drinking patterns and diet quality: The 1999-2000 national health and nutrition examination survey. Am J Epidemiol 2006;166:359-66.
12. Lyhne N, Christensen T, Groth MV et al. Danskernes kostvaner 2000-2002. Hovedresultater. København: Danmarks Fødevareforskning, 2005.
13. Billoft-Jensen A, Fagt S, Groth et al. The intake of saturated fat and dietary fibre: a possible indicator of diet quality. Br J Nutrition 2008, 21. januar (Epub ahead of print).
14. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Sundt hele livet – de nationale mål og strategier for folkesundheden 2002-10. København, 2002.
15. Fagt S, Matthiessen J, Billoft-Jensen A et al. Udviklingen i danskernes kost 1985-2001. København: Danmarks Fødevareforskning, 2004.
16. Ekholm O, Kjølner M, Davidsen M et al. Sundhed og sygelighed i Danmark 2005 og udviklingen siden 1987. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2006.
17. Ekholm O. Influence of the recall period on self-reported alcohol intake. Euro J Clin Nutrition 2004;58:60-3.
18. Juel K, Sørensen J, Brønnum-Hansen H. Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2006.
19. Caton SJ, Ball M, Ahern A Hetherington MM. Dose-dependent effects of alcohol on appetite and food intake. Physiol & Behav 2004;81:51-8.
20. National Health and Medical Research Council. Australian alcohol guidelines: health risks and benefits. Canberra, 2001.

## Faktorer af betydning for antallet af publikationer fra ph.d.-graduerede i perioden 1993-2000

1. reservelæge Ellen M. Hauge & overlæge Henning Grønnebæk

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus,  
Reumatologisk Afdeling U og  
Medicinsk Hepatogastroenterologisk Afdeling V

### Resume

**Introduktion:** De ph.d.-studerendes videnskabelige produktion er løbende til debat. Hvilke forhold der har betydning for antallet af publikationer under og efter ph.d.-uddannelsen, er ringe belyst.

**Materiale og metoder:** På baggrund af Ph.d.-registeret og Det Centrale Personregister gennemførtes en enqueteundersøgelse blandt 1.170 tidligere indskrevne ph.d.-studerende ved Det Farmaceutiske Fakultet og de tre sundhedsvidenskabelige fakulteter i Danmark. Data om funktion som vejleder og underviser, sociale forhold i forskningsmiljøet og økonomi blev grupperet på køn, alder, kandidatgrad, institution, indskrivningsår og -længde og indgik i en multipel regressionsanalyse med antallet af publicerede artikler. Svarprocenten var 60.

**Resultater:** Antallet af publikationer, der var baseret på ph.d.-projektet, var kun ringe influeret af de undersøgte faktorer. Det havde betydning for det totale akkumulerede forfatterskaber at være mand, at have en kandidateksamen af typen cand.med., at have været vejleder for yngre forskere samt at de økonomiske resurser og arbejdsstemningen i forskergruppen havde været tilfredsstillende.

**Konklusion:** Forskeruddannelsen er robust med hensyn til processen. Vores undersøgelse bekræfter således en del af de forventede sammenhænge, men viser også, at forskningsmiljøet har betydning for den videnskabelige produktivitet og for gennemførelsen af ph.d.-studiet.

I 1993 gennemførtes ph.d.-reformen af forskeruddannelsen i Danmark for at styrke Danmarks internationale position som vidensproducent. Samtidig med 1993-reformen indledtes et dokumentationsarbejde, der førte til oprettelsen af Ph.d.-registeret, der indeholder epidemiologiske data. I begyndelsen udkom der årlige beretninger, men dette ophørte med nedlæggelsen af Forskerakademiet. I den seneste evalueringsrapport om forskeruddannelsen [1] har man imidlertid anbefalet, at den statistiske registrering af forskeruddannelsen genoptages. På trods af den store økonomiske satsning findes der ingen samlet og komplet registrering af produktet, dvs. publikationerne, og ingen evaluering af, hvilke faktorer i processen der har betydning for publiceringsaktiviteten.

Der er publiceret to tidligere undersøgelser af antallet af artikler fra de ph.d.-studerende. I et bibliometrisk studie, hvori der indgik ph.d.-graduerede fra de tre medicinske fakulteter [2] og en e-mail-baseret spørgeskemaundersøgelse blandt ph.d.-graduerede læger fra Aarhus Universitet [3] fandt man, at de ph.d.-graduerede publicerede både under og efter ph.d.-studiet. Vi har i en anden publikation [4] analyseret samme spørgsmål i en kohorte af alle indskrevne sundhedsvidenskabelige ph.d.-studerende i Danmark. Vores undersøgelse bekræfter resultaterne af de tidligere studier og finder desuden, at den videnskabelige produktion er stabil vurderet på ph.d.-årgangene 1993-2000.

Forlods havde vi en forventning om, hvad der har betydning for et succesfuldt ph.d.-forløb, og det afspejler sig i vurderingen af ansøgere til ph.d.-studiet. Således vurderes selve projektet, vejledernes relevans og kompetencer samt den studerendes tidligere forskningserfaring. Men hvad betyder