

LEVEDSMIDDELSTYRELSENS
DATABANK
FOR
INDHOLDSSTOFFER I LEVNEDSMIDLER

```
*****  
*  
*           Overfølsohedsfremkaldende stoffer           *  
*                   i                                     *  
*                   levnedsmidler                       *  
*  
*           Indhold af                                   *  
*  
* Putrescin, phenylethylamin, spermidin, spermin      *  
* og cadaverin                                         *  
*  
*****
```

September 1987

Samlet og bearbejdet

af

Ellen Trolle Andersen
Anders Møller

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g			An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median	variation			
OST OG OSTEPRODUKTER						
emmentaler	1.092		< 0.005 7.29	12	A	1227
cheddar	62.8		38.7 99.6	4	B	1242
cheddar	24.4		1.25 68.4	3	USA	1251
edam	spor			4	B	1242
brie	5.3		spor 12.2	4	B	1242
camembert	12.5		spor 60.5	5	B	1242
camembert	1.55		0.7 3.25	4	USA	1251
roqueforte	6.5		spor 13.1	4	B	1242
roqueforte	2.41		1.52 3.33	3	USA	1251
smørreost	0.33			1	A	1234
KØD OG KØDPRODUKTER						
bacon	0.30			?	USA	1233
flæsk, rå	0.45			?	USA	1233
oksekød	0.23			1	A	1227
salami	21.247		0.75 55.5	14	A	1227
spegepølse	6.63			1	A	1227
skinke, Westfahler	27.58		7.55 59.8	7	A	1227
FJERKRÆ OG FJERKRÆPRODUKTER						
høsekød	0.59			1	A	1227
FISK OG FISKEPRODUKTER						
torsk	0 - 0.1			5	USA	1251
torsk, rå	1.44			1	A	1227
torsk, dybfrost	0.392		< 0.005 1.44	7	A	1227
rødspætte, rå	0.25			1	A	1227
forel, dybfrost	1.478			1	A	1227
helleflynder	0.1			5	USA	1251
laks, dybfrost	0.35 *		0.3 0.4	4	USA	1251
laks, konserves	0.35 *		0.3 0.4	4	USA	1251
makrel, dybfrost	0.16			1	A	1227
makrel, røget	0.633		< 0.005 1.73	14	A	1227
makrel, røget			i.p. 0.5	2	DK	1245
makrel, konserves	0.864		0.36 1.43	6	A	1227
makrel, konserves			i.p. 0.2	2	DK	1245

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g			An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median	variation			
FISK OG FISKEPRODUKTER						
(fortsat)						
rejer	0.75 *		0.5 1.0	2	USA	1251
tun, konserver	0 - 0.1			5	USA	1251
tun, konserver	3.148		< 0.005 20.0	7	A	1227
tun, konserver (Thailand)			i.p. 0.3	2	DK	1245
sardin, konserver	0.308			1	A	1227
sardin i olie (Portugal)	7.8			1	DK	1245
sild, marineret	0.91		0.16 1.75	32	A	1227
DRIKKEVARER						
hvidvin	0.088		< 0.005 0.174	12	A	1227
hvidvin	0.16	0	0 2.4	22	BRD	1243
hvidvin	0.17		i.p. 1.53	12	DK	1245
rødvin	0.727		< 0.005 2.42	37	A	1227
rødvin	0.70		0.073 1.62	8	A	1226
rødvin	0.75	0.2	0 4.5	34	BRD	1243
rødvin	0.04		i.p. 0.17	12	DK	1245

* skønnet gennemsnit

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g		An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median variation			
OST OG OSTEPRODUKTER					
Emmentaler	5.876	<0.01 23.4	12	A	1227
smørreost	<0.01		1	A	1234
KØD OG KØDPRODUKTER					
Oksekød	<0.01		1	A	1227
Salami	2.871	<0.01 13.2	14	A	1227
skinke, Westfahler	4.90	<0.01 21.5	7	A	1227
spegepølse	12.5		1	A	1227
FISK OG FISKEPRODUKTER					
torsk, dybfrost	0.109	<0.01 0.7	7	A	1227
torsk, frisk	<0.01		1	A	1227
rødspøtte, frisk	<0.01		1	A	1227
forel, dybfrost	<0.01		1	A	1227
makrel, dybfrost	<0.01		1	A	1227
makrel, røget	1.659	<0.01 12.56	14	A	1227
makrel, konserves	0.043	<0.01 0.21	6	A	1227
sardin, konserves	0.48		1	A	1227
sild, marineret	0.146	<0.01 1.37	32	A	1227
tun, konserves	0.726	<0.01 4.46	7	A	1227
FJERKRÆ OG FJERKRÆPRODUKTER					
høsekød	0.01		1	A	1227
SUKKER, HONNING OG SUKKERVARER					
chokolade	påvist		4	GB	1241
chokolade, mørk	0.34	0.04 0.66	?	USA	1254
chokolade, mælke-	0.38		?	USA	1254
DRIKKEVARER					
hvidvin	0.10	<0.01 0.4	36	-	1227, 1243
portvin/madeira	påvist			GB	1241
rødvin	0.16	<0.01 0.9	71	-	1227, 1226, 1243

- : beregnet gennemsnit

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g			An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median	variation			
GRØNTSAGER OG GRØNTSAGSPRODUKTER						
spinat	34.51 *			?	GB	1238
FRUGT OG FRUGTPRODUKTER						
æble, Cox Orange	9.86 *			?	GB	1238
KØD OG KØDPRODUKTER						
flæsk	1.45			?	USA	1233
bacon	0.17			?	USA	1233
FISK OG FISKEPRODUKTER						
makrel, røget			i.p. 0.03	2	DK	1245
makrel, konserves	i.p.			2	DK	1245
tun, konserves (Thailand)			i.p. 0.3	2	DK	1245
sardin i olie (Portugal)	0.5			1	DK	1245
DRIKKEVARER						
hvidvin	< 0.01		i.p. 0.03	12	DK	1245
rødvin	< 0.01		i.p. 0.02			

*) omregnet fra umol/g

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g		An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median variation			
OST OG OSTEPRODUKTER					
emmentaler	<0.01		12	A	1227
smørreost	<0.01		1	A	1234
GRØNTSAGER OG GRØNTSAGSPRODUKTER					
spinat	0.768 *		?	GB	1238
FRUGT OG FRUGTPRODUKTER					
æble	0.222 *		?	GB	1238
KØD OG KØDPRODUKTER					
bacon	0.10		?	?	1233
flæsk	0.13		?	?	1233
oksekød	2.58		1	A	1227
salami	4.042	<0.01 18.1	14	A	1227
spegepølse	4.60		1	A	1227
skinke, Westfahler	5.379	<0.01 18.1	7	A	1227
FISK OG FISKEPRODUKTER					
torsk, rå	1.47		1	A	1227
torsk, dybfrost	1.167	0.063 1.47	7	A	1227
rødspætte, rå	1.49		1	A	1227
forel, dybfrost	0.3		1	A	1227
fiskestave, dybfrost	1.02	0.81 1.23	2	A	1227
makrel, dybfrost	<0.01		1	A	1227
makrel, røget	0.901	< 0.01 4.81	14	A	1227
makrel, røget	i.p.		2	DK	1245
makrel, konserves	0.643	< 0.01 1.3	6	A	1227
makrel, konserves	i.p.		2	DK	1245
tun, konserves	0.544	< 0.01 1.86	7	A	1227
tun, konserves (Thailand)		i.p. 0.3	2	DK	1245
sardin, konserves	1.11		1	A	1227
sardin, i olie (Portugal)	0.5		1	DK	1245
sild, marineret	0.089	< 0.01 2.6	32	A	1227

*) omregnet fra umol/g
**) beregnet gennemsnit

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g			An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median	variation			
FJERKRÆ OG FJERKRÆPRODUKTER						
høsekød	5.82			1	A	1227
DRIKKEVARER						
hvidvin	0.026	< 0.01	0.075	12	A	1227
hvidvin	0.01 **	i.p.	0.04	12	DK	1245
rødvin	0.249	< 0.01	1.44	37	A	1227
rødvin	0.01 **	i.p.	0.01	12	DK	1245

*) omregnet fra umol/g
 **) beregnet gennemsnit

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g		An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median variation			
OST OG OSTEPRODUKTER					
emmentaler	1.349	< 0.005 7.89	12	A	1227
cheddar	17.8	1.6 40.8	4	B	1242
cheddar	15.7	1.37 36.9	3	USA	1251
edam	spor	s	4	B	1242
brie	25.7	s 55.3	4	B	1242
camembert	24.5	s 118	5	B	1242
camembert	2.41	1.18 3.65	4	USA	1251
roqueforte	15.8	s 30.3	4	B	1242
roqueforte	8.26	7.16 9.26	3	USA	1251
smørst	< 0.005		1	B	1234
KØD OG KØDPRODUKTER					
bacon	0.1		?		1233
flæsk, rå	0.13		?		1233
oksekød	0.84		1	A	1227
salami	17.137	< 0.005 7.87	14	A	1227
spegepølse	0.34		1	A	1227
skinke, Westfahler	10.20	0.76 43.0	7	A	1227
FISK OG FISKEPRODUKTER					
torsk	0 - 0.1		5	USA	1251
torsk, rå	0.337		1	A	1227
torsk, rå, dybfrost	0.492	< 0.005 3.37	7	A	1227
rødspætte, rå	0.54		1	A	1227
forel, dybfrost	1.37		1	A	1227
helleflynder	0		5	USA	1251
laks, dybfrost	0 - 0.1	1.3	4	USA	1251
laks, konserves	0 - 0.1		4	USA	1251
makrel, dybfrost	< 0.005		1	A	1227
makrel, røget	14.1	< 0.005 33.7	14	A	1227
makrel, konserves	0.997	< 0.005 5.2	6	A	1227
rejer	0.3		2	USA	1251
tun, konserves	8.05	< 0.005 44.7	7	A	1227
tun, konserves		0.1 0.5	5	USA	1251
sardin, konserves	< 0.05		1	A	1227
sild, marineret	1.452	< 0.005 30.0	32	A	1227

Levnedsmiddel	Indhold, mg/100 g			An- tal	Oprin- delse	Kilder
	gnst.	median	variation			
FJERKRÆ OG FJERKRÆPRODUKTER						
høsekød	0.86			1	A	1227
DRIKKEVARER						
hvidvin	0.084	< 0.005	0.276	12	A	1227
hvidvin	0	0	0.2	22	BRD	1243
rødvin	0.18	0.04	0.302	4	A	1226
rødvin	0.06	0	0.40	34	BRD	1243
rødvin	0.084	< 0.005	0.598	37	A	1227

Litteraturreferencer til biogene aminer:

- 1226 Pechanek, U., Woidich, H., Pfannhauser, W., Blaicher, G.
Untersuchung ber das Vorkommen von biogenen Aminen in Lebens-
mitteln
Ernhrung 1980, 4 (2) 58-61
- 1227 Phannhauser, W., Pechanek, U.
Biogene Amine in Lebensmitteln: Bildung, Vorkommen, Analytik und
toxikologische Bewertung
Zeitschrift fr die gesamte Hygiene 1984, 30 (2) 66-76.
- 1233 Maga, J.A.
Amines in foods
CRC Critical Review of Food Science and Nutrition 1978, 10 (4)
373-404.
- 1234 Pechanek, U., Phannhauser, W., Woidich, H.
Untersuchung ber den Gehalt biogener Amine in vier Gruppen von
Lebensmitteln des sterreichen Marktes
Zeitschrift fr Lebensmittel- Untersuchung und -Forschung 1983,
176 335-340.
- 1238 Smith, T.A.
Putrescine, spermidine and spermine in higher plants
Phytochemistry 1970, 9 1479-1486
- 1241 Chaytor, J.P., Crathorne, B., Saxby, M.J.
The Identification and Significanca of 2-Phenylethylamine in Foods
Journal of the Science of Food and Agriculture 1975, 26 593-598
- 1242 De Vuyst, A., Vervack, W., Foulon, M.
Dtection d`amines non volatiles dans quelques fromages
Le Lait 1976 (557) 414-422.
- 1243 Mayer, K, Pause, G.
Nichtflchtige biogene Amine in Wein
?
- 1245 Wienberg, A
Biogene aminer. Projektnr: 844415
Landsdelslaboratoriet Odense 1984
- 1250 Ingels, D.L., Back, J.F., Gallimore, D., Tindale, R., Shaw, K.J.
Estimation of Biogenic Amines in Foods
J. Sci. Food Agric. 1985, 36 402-406.
- 1251 Staruszkiewicz, W.F., Bond, J.F.
Gas Chromatographic Determination of Cadaverine, Putrescine, and
Histamine in Foods
J. Assoc. Off. Anal. Chem. 1981, 64 (3) 584-591.