



Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her:

<https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskerens Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Almanak Skriv- og Rejse-Kalender

for det år efter Kristi fødsel

1979

som er 3. år efter skudår

beregnet

af **Observatoriet**

til Københavns Observatoriums horisont
Geografisk bredde $55^{\circ} 41'.2$ nordlig
Geografisk længde $50^{\text{m}} 19^{\text{s}}$ øst for Greenwich



Indholdsfortegnelse

	Side
Asteroiderne	42
Barometerstande, tabeller til omregning af	82
Dagens længde for forskellige breddegrader	48
Formørkelser i året 1979	4
Fyr i Danmark, fortegnelse over de vigtigste	86
Græsk-katolske helligdage, vigtigste	4
Højvande 1979	67
Højvandsamplituden 1979	70
Jordmagnetiske forhold i Danmark	84
Kalendarium for året 1979	6
Kalendarium for 1980	30
Kalendarium for 1981	33
Kalendarium for 1701-2000	37
Kirkeåret	4
Klokkeslæt, kalenderens	34
Kometerne	43
Kongehus, det danske	3
Kronologiske opgivelser	1
Markedsfortegnelse for 1979, alfabetisk	119
Markedsfortegnelse for 1979, kronologisk	105
Middelnedbør	79
Middeltemperatur	76
Middeltemperatur i rigets fjernere dele	78
Mosaisk kalender	5
Møntsystem, det danske	122
Møntsystemer i fremmede lande	122
Mål og vægt	126
Månefaser 1980	32
Niels Bohr Institutets Tandem Accelerator Laboratorium	134
Planeterne i året 1979	38
Planeternes måner	42
Planeternes position 1979	40
Planetsystemet	41
Positioner, geografiske	52
Proteinbalancen, nationalt og internationalt	143
Påskedag i årene 1960-1999	1
Rente-tabel	125
Romersk-katolske festdage	4
Solen, retningen til	36
Solens op- og nedgang 1980	31
Stjernekortenes anvendelse	45
Stjernesked	45
Stjerner, tabel over positioner for	47
Stjernetid	35
Termometrene R, C og F, tabeller til sammenligning af	80
Tidssignaler og normalure, danske	85
Ugenummerering	35
Vindstyrker og vindhastigheder, tabel til sammenligning af	73
Zonetider	64

Siden København
retsforskrifter - s
lagt universitetet
pligtelsen har hic

Eneretten - aln
marts 1976 ophæv

er bl. a., at priva
ikke længere skal indsendes til stempning på universitetet og dermed er
fritaget for afgift.

Indeværende år regnes efter Kristi fødsel	1979
Siden reformationen	462
Siden den Oldenborgske stammes regerings begyndelse i dette rige	531
Siden vor allernådigste dronning, dronning <i>Margrethe den Andens</i> fødsel	39
Fra kong Christian den Femtes Danske Lov	296
Fra Danmarks grundlov	130

Året 1979 er det 6692de i den julianske periode.

Gyldentallet*)	4	Solcirklen*)	28
Epakten*)	2	Søndagsbogstavet*)	G

*) Se side 2.

1. påskedag i årene 1960-1999

1960 17. april	1970 29. marts	1980 6. april	1990 15. april
61 2. april	71 11. april	81 19. april	91 31. marts
62 22. april	72 2. april	82 11. april	92 19. april
63 14. april	73 22. april	83 3. april	93 11. april
64 29. marts	74 14. april	84 22. april	94 3. april
65 18. april	75 30. marts	85 7. april	95 16. april
66 10. april	76 18. april	86 30. marts	96 7. april
67 26. marts	77 10. april	87 19. april	97 30. marts
68 14. april	78 26. marts	88 3. april	98 12. april
1969 6. april	1979 15. april	1989 26. marts	1999 4. april

Solcirklen og Søndagsbogstavet anvendes til at fastlægge søndagenes placering i året. Et almindeligt år har 52 uger og 1 dag, et sådant år vil altså ende med samme dag, hvormed det er begyndt. Et skudår har 52 uger og 2 dage, det vil altså ende med dagen efter den ugedag, hvormed det er begyndt. Den orden, i hvilken ugedagene falder i løbet af 28 år på en bestemt dag i året, er nøjagtig den samme, som i de foregående 28 år. Denne periode kaldes solcirklen. Solcirkelns talværdi angiver årets plads i denne periode.

For at betegne dagene i året tildeles hver dag et af bogstaverne A-G, således at 1. jan. får bogstavet A, 2. jan. B o.s.v. Når G nås begyndes forfra med A. Søndagsbogstavet for et givent år er da bogstavet der findes ved søndagene. I skudår tildeles skuddagen 24. feb. samme bogstav som 23. feb., således at der i skudår forekommer to søndagsbogstaver, ét før og ét efter skuddagen.

Disse tal kan forudberegnes, idet solcirklen vokser med én hvert år, og ved at der altid til samme solcirkel svarer samme søndagsbogstav (Tabel 1). Ved hjælp af søndagsbogstavet kan en ugedag angives for en bestemt dato i et givent år.

TABEL 1

Solcirklen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Søndagsbogstav for 1582	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A
1582-1699	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D
1700-1799	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E
1800-1899	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F
1900-2099	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A	G

Gyldentallet og Epakten er tal der benyttes til at fastlægge påsken og de bevægelige helligdage i året (s. 37). Gyldentallet angiver årets plads i den 19-årige månecyklus, der opstår ved at 19 år meget nær svarer til 235 perioder for Månens faser. Epakten angiver det antal dage, der er forløbet fra sidste nymåne i det foregående år indtil 1. jan.

Disse tal kan forudberegnes, idet gyldentallet vokser med én hvert år, og ved at der til samme gyldental svarer en bestemt epakt (Tabel 2).

Ud fra epakten kan nymånen beregnes, idet der i gennemsnit forløber 29.53 dage mellem 2 nymåner. Nymåne beregnet ved gyldental og epakt giver mindre afvigelse fra de nøjagtige tidspunkter for nymåne.

TABEL 2

Gyldental	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakt for 1582	30	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
1582-1699	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19
1700-1899	30	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
1900-2099	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	30	11	22	3	14	25	6	17

Det danske kongehus

MARGRETHE II, Danmarks Dronning, født 16 april 1940, succederede 14 januar 1972, gift 10 juni 1967 med prins **HENRIK** af Danmark, født greve de Laborde de Monpezat, født 11 juni 1934.

Sønner: 1) **FREDERIK** André Henrik Christian, født 26 maj 1968. 2) **JOACHIM** Holger Waldemar Christian, født 7 juni 1969.

Søstre: 1) **BENEDIKTE** Astrid Ingeborg Ingrid, født 29 april 1944, gift 3 februar 1968 med **RICHARD** Casimir Karl August Konstantin, prins til Sayn-Wittgenstein-Berleburg, født 29 oktober 1934. Børn: a) **GUSTAV** Frederik Philip Richard, født 12 januar 1969. b) **ALEXANDRA** Rosemarie Ingrid Benedikte, født 20. november 1970. c) **NATHALIE** Xenia Margareta Benedikte, født 2. maj 1975. 2) **ANNE-MARIE** Dagmar Ingrid, født 30 august 1946, gift 18 september 1964 med Hans Majestæt **KONSTANTIN**, forhen Hellenernes konge, født 2 juni 1940.

Moder: Dronning **INGRID** Victoria Sofia Louise Margareta, født Sveriges prinsesse, født 28 marts 1910, gift 24 maj 1935 med **KONG FREDERIK IX**, født 11 marts 1899, død 14 januar 1972.

Farbroder: Arveprins **KNUD** Christian Frederik Michael, født 27 juli 1900, død 14 juni 1976, gift 8 september 1933 med **CAROLINE-MATHILDE** Louise Dagmar Christiane Maud Augusta Ingeborg Thyra Adelheid (se nedenfor). Datter: **ELISABETH** Caroline-Mathilde Alexandrine Helena Olga Thyra Feodora Estrid Margarethe Désirée, født 8 maj 1935.

Farfaders broders børn: a) **CAROLINE-MATHILDE** Louise Dagmar Christiane Maud Augusta Ingeborg Thyra Adelheid, født 27 april 1912, gift 8 september 1933 (se ovenfor). b) **GORM** Christian Frederik Hans Harald, født 24 februar 1919.

Farfaders farbroders børn: 1) **AXEL** Christian Georg, født 12 august 1888, død 14 juli 1964, gift 22 maj 1919 med **MARGARETHA** Sofia Lovisa Ingeborg, født Sveriges prinsesse, født 25 juni 1899, død 4. januar 1977. Søn: **GEORG** Valdemar Carl Axel, født 16 april 1920, gift 16 september 1950 med **ANNE** Ferelith Fenella, født Bowes-Lyon, født 4 december 1917. 2) **MARGRETHE** Françoise Louise Marie Helene, født 17 september 1895, gift 9 juni 1921 med **RENATUS** Karl Maria Joseph, prins af Bourbon-Parma, født 17 oktober 1894, død 30 juli 1962.

Formørkelser i året 1979

1. *Total solformørkelse* den 26. februar, *usynlig* i Danmark. Formørkelsen ses i den nordvestlige del af Atlanterhavet, på Grønland, på Færøerne samt i de vestligste dele af Europa. Desuden ses formørkelsen i hele Nord- og Mellemerika samt i de nordøstlige dele af Stillehavet. Den bliver total i et bælte, der går fra et punkt i Stillehavet ind over det nordvestligste USA og over Canada til Grønland, hvor det ender.

2. *Partiel måneformørkelse* den 13. marts, *synlig* i hele Danmark. Formørkelsen begynder kl. 20⁴²^m og slutter kl. 23⁴⁷^m. Den er på sit højeste kl. 22¹⁸^m og omfatter da 86/100 af Månens diameter.

3. *Ringformet solformørkelse* den 22. august, *usynlig* i Danmark. Formørkelsen ses i de sydlige dele af Sydamerika, i dele af Antarktis, samt i de sydligste dele af Atlanterhavet og Stillehavet. Den bliver ringformet i et område nær Antarktis.

4. *Total måneformørkelse* den 6. september, *usynlig* i Danmark.

I kirkeåret 1978-79, der ender med 24. søndag efter trinitatis (25. november), vil der ordentligvis blive prædikeret over den første række af evangelietekster.

I kirkeåret 1979-80, der begynder med første søndag i advent (2. december), vil der ordentligvis blive prædikeret over den anden tekstrække.

Den tekstrække, hvorover der ordentligvis bliver prædikeret, kendetegnes ved tekstord, kapitel og vers, medens den tekstrække, hvorover der kun undtagelsesvis prædikes, kendetegnes alene ved kapitel og vers.

Romersk-katolske festdage m. m. i 1979

Foruden de altid på en søndag faldende hovedfester, 1. påskedag og 1. pinsedag, højtideligholdes endvidere følgende fester og helligdage:

Julens oktav (nytårsdag), **helligtrekongersdag** (søndagen e. 1. januar), **skærtorsdag**, **langfredag**, **påskensnat**, **Kristi himmelfartsdag**, **Kristi legemsfest** (2. søndag e. pinse), **Maris himmelfart** (3. søndag i august), **allehelgenesdag** (1. søndag i november), **alle sjæles dag** (mandagen e. 1. søndag i november), **Maris uplettede undfangelse** (8. december), **juledag** (25. december) og **St. Stefan** (26. december).

Påbudte helligdage er alle søndage samt juledag og Kristi himmelfartsdag. – **Faste- og abstinensdage** er kun følgende to dage: askeonsdag og langfredag. – **Alle fredage er bødsdage**. – Tiden for den pligtmæssige påskeskommunion varer fra palmesøndag til 1. pinsedag.

Vigtigste Græsk-katolske helligdage i 1979

6. januar: Epifanidag (Kristi dåbsdag), 25. marts: Maris bebudelsesdag, 22. april: påskedag, 31. maj: Kristi himmelfartsdag, 10. juni: pinsedag, 15. august: Maris hensoven, 25. december: Kristi fødselsdag (jul).

Mosaisk kalender 1979

5739 (355 dage).

1	Shvat	Rosh Chodesh	1979 jan.	29
1	Adar	Rosh Chodesh	– febr.	28
13	– Esters fastedag	Ta'anit Ester	– marts	12
14	– Purim	Purim	– –	13
15	– Shushan-Purim	Shushan-Purim	– –	14
1	Nisan	Rosh Chodesh	– –	29
15	– 1ste påskedag	Jom alef shel Pesach	– april	12
16	– 2den påskedag	Jom bet shel Pesach	– –	13
21	– 7de påskedag	Shevi'i shel Pesach	– –	18
22	– 8de påskedag	Acharon shel Pesach	– –	19
1	Ijar	Rosh Chodesh	– –	28
4	– Israels uafhængigheds- dag	Jom Ha'atzmaut	– maj	2
18	–	Lag b'Omer	– –	15
28	– Jerusalemdagen	Jom Jerushalajim	– –	25
1	Sivan	Rosh Chodesh	– –	27
6	– Ugefestens 1. dag	Shavuot	– juni	1
7	– Ugefestens 2. dag	Shavuot	– –	2
1	Tamuz	Rosh Chodesh	– –	26
17	– Fastedag	Shiva asar b'tamuz	– juli	12
1	Aw	Rosh Chodesh	– –	25
9	– Fastedag	Tisha b'aw	– aug.	2
1	Elul	Rosh Chodesh	– –	24

5740 (355 dage)

1	Tishri	Nytårsfestens 1. dag	Rosh Hashana	– sept.	22
2	–	Nytårsfestens 2. dag	Rosh Hashana	– –	23
10	–	Forsoningsdagen	Jom Kippur	– okt.	1
15	–	Løvsalsfestens 1. dag	Sukkot	– –	6
16	–	Løvsalsfestens 2. dag	Sukkot	– –	7
22	–	Slutningsfest	Shemini Atzeret	– –	13
23	–	Toraens glædesfest	Simchat Tora	– –	14
1	Cheshvan		Rosh Chodesh	– –	22
1	Kislev		Rosh Chodesh	– nov.	21
25	–	Templets indvielses- fest	Chanuka	– dec.	15
1	Tevet		Rosh Chodesh	– –	21
10	–	Fastedag	Asarah b'tevet	– –	30

Enhver festdag begynder den foregående aften, og de udhævede fejres strengt.

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 7 ^h 3 ^m og tiltager i månedens løb 1 ^h 31 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
M. 1	Nytår	{ uge 1 Solens radius 16'17"	8 41	12 13	-23 2	15 45
<i>Jesu navn, Luk. 2, 21. 2' række, Matth. 6, 5-13.</i>						
Ti. 2	Abel	Vega kulm. midn. m. n.	8 41	12 14	-22 57	15 46
O. 3	Enoch	Tusmørket varer 52 ^m	41	14	-22 51	47
To. 4	Methusalem	{ Jorden nærmest Solen. Sirius kulm. midn.	41	14	-22 45	49
F. 5	Simeon	☉ f. kv. 12 ^t 15 ^m	40	15	-22 39	50
L. 6	Hellig 3 konger		40	15	-22 32	51
S. 7	1. s. e. h. 3 k.	Knud hertug	39	16	-22 25	53
<i>Jesus 12 år gammel i templet, Luk. 2, 42 til enden. 2' række, Mark. 10, 13-16.</i>						
M. 8	Erhardt	uge 2	8 38	12 16	-22 17	15 54
Ti. 9	Julianus		38	17	-22 9	56
O. 10	Paul eremit	Tusmørket varer 51 ^m	37	17	-22 0	58
To. 11	Hyginus		36	17	-21 51	59
F. 12	Reinhold		35	18	-21 42	16 1
L. 13	Hilarius	☉ f. m. 8 ^t 9 ^m	34	18	-21 32	3
S. 14	2. s. e. h. 3 k.	Felix	33	19	-21 22	4
<i>Brylluppet i Kana, Joh. 2, 1-11. 2' række, Luk. 19, 1-10.</i>						
M. 15	Maurus	{ uge 3 fjernest Jorden	8 32	12 19	-21 11	16 6
Ti. 16	Marcellus		Castor kulm. midn.	31	19	-21 0	8
O. 17	Antonius	Tusmørket varer 49 ^m	30	20	-20 48	10
To. 18	Prisca	{ Venus st. vestl. elong. Procyon kulm. midn.	29	20	-20 36	12
F. 19	Pontianus	Pollux kulm. midn.	27	20	-20 24	14
L. 20	{ Fabian og Sebastian		26	21	-20 11	16
S. 21	3. s. e. h. 3 k.	Agnes. ☉ s. kv. 12 ^t 23 ^m	25	21	-19 58	18
<i>Hovedsmanden i Kapernaum, Matth. 8, 1-13. 2' række, Luk. 17, 5-10.</i>						
M. 22	Vincentius	uge 4	8 23	12 21	-19 45	16 20
Ti. 23	Emerentius		22	21	-19 31	22
O. 24	Timotheus	{ Tusmørket varer 48 ^m Jupiter i opp. til Solen	20	22	-19 17	24
To. 25	Pauli omv.		19	22	-19 3	26
F. 26	Polycarpus		17	22	-18 48	28
L. 27	Chrysostomus	{ Fred. 6. føds.; Carolus	15	22	-18 32	30
S. 28	4. s. e. h. 3 k.	{ Magnus. (nærmest Jorden. ☉ n. m. 7 ^t 20 ^m	14	23	-18 17	32
<i>Stormen på søen, Matth. 8, 23-27, 2' række, Matth. 14, 22-33.</i>						
M. 29	Chr. 7. føds.	Valerius	8 12	12 23	-18 1	16 34
Ti. 30	Adelgunde	uge 5	10	23	-17 45	36
O. 31	Vigilius	Tusmørket varer 46 ^m	8	23	-17 28	38

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
M. 1	1	10 4	14 51	19 48	<i>Merkur</i>			
					1	7 2	10 43	14 23
Ti. 2	2	10 35	15 47	21 11	11	7 38	11 4	14 30
O. 3	3	11 2	16 40	22 32	21	8 3	11 31	14 59
To. 4	4	11 26	17 31	23 50	<i>Venus</i>			
F. 5	5	11 49	18 21	—	1	4 31	9 1	13 31
L. 6	6	12 12	19 9	1 6	11	4 42	8 59	13 16
S. 7	7	12 37	19 57	2 20	21	4 57	9 1	13 5
M. 8	8	13 6	20 46	3 30	<i>Mars</i>			
Ti. 9	9	13 38	21 34	4 36	1	9 6	12 33	16 1
O. 10	10	14 17	22 23	5 38	11	8 51	12 27	16 4
To. 11	11	15 1	23 12	6 33	21	8 33	12 21	16 9
F. 12	12	15 52	24 0	7 21	<i>Jupiter</i>			
L. 13	13	16 49	—	8 2	1	17 58	2 8	10 13
S. 14	14	17 50	0 47	8 36	11	17 11	1 23	9 32
					21	16 24	0 39	8 50
M. 15	15	18 53	1 32	9 4	<i>Saturn</i>			
Ti. 16	16	19 58	2 17	9 29	1	21 37	4 32	11 23
O. 17	17	21 3	3 1	9 51	11	20 56	3 52	10 44
To. 18	18	22 10	3 44	10 12	21	20 15	3 12	10 5
F. 19	19	23 18	4 27	10 31	<i>Uranus</i>			
L. 20	20	—	5 11	10 52	1	4 22	8 38	12 53
S. 21	21	0 28	5 56	11 14	11	3 45	8 0	12 14
					21	3 8	7 22	11 36
M. 22	22	1 40	6 14	11 40	<i>Middeltemperatur C</i>			
Ti. 23	23	2 52	7 35	12 10	1931-60			
O. 24	24	4 5	8 30	12 49	<i>Femdøgn</i>			
To. 25	25	5 15	9 28	13 38	<i>Kbhvn.</i>			
F. 26	26	6 18	10 28	14 40	<i>Tarm</i>			
L. 27	27	7 12	11 30	15 53	1-5			
S. 28	28	7 57	12 32	17 15	6-10			
					11-15			
					16-20			
					21-25			
					26-30			
M. 29	29	8 33	13 31	18 40	0°.8			
Ti. 30	30	9 3	14 28	20 5	0°.3			
O. 31	31	9 29	15 22	21 28	0°.3			
					0°.5			
					0°.8			
					-0°.1			
					-0°.8			

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 8 ^t 34 ^m og tiltager i månedens løb 2 ^t 3 ^m			Solen ☉				
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.	
To. 1	Brigida	Solens radius 16' 15"	8 7	12 23	-17 12	16 41	
F. 2	Kyndelmisse		5	23	-16 54	43	
L. 3	Blasius		Deneb kulm. midn. m.n. { Veronica { ☉ f. kv. 1 ^t 36 ^m .	3	24	-16 37	45
S. 4	5. s. e. h. 3 k.			1	24	-16 19	47
<i>Ugræsset blandt hveden, Matth. 13, 24-30.</i> 2 ^r række, Matth. 13, 44-52.							
M. 5	Agathe	Tusmørket varer 45 ^m	7 59	12 24	-16 1	16 49	
Ti. 6	Dorothea		57	24	-15 43	51	
O. 7	Richard		55	24	-15 25	54	
To. 8	Corintha		53	24	-15 6	56	
F. 9	Apollonia		51	24	-14 47	58	
L. 10	Scholastica		49	24	-14 27	17 0	
S. 11	Septuagesima	{ Euphrosyne { (fjernest Jorden	46	24	-14 8	2	
<i>Arbejderne i vingården, Matth. 20, 1-16.</i> 2 ^r række, Matth. 25, 14-30.							
M. 12	Eulalia	Concordia	7 44	12 24	-13 48	17 5	
Ti. 13	Benignus		42	24	-13 28	7	
O. 14	Valentinus		Tusmørket varet 44 ^m	40	24	-13 8	9
To. 15	Faustinus			38	24	-12 47	11
F. 16	Juliane		35	24	-12 27	13	
L. 17	Findanus		33	24	-12 6	15	
S. 18	Sexagesima		31	24	-11 45	18	
<i>De fire slags sødejord, Luk. 8, 4-15.</i> 2 ^r række, Mark. 4, 26-32.							
M. 19	Ammon	Quinquagesima, Esto mihi. Viktorinus. { (nærmest Jorden. { Regulus kulm. midn.	7 28	12 24	-11 24	17 20	
Ti. 20	Eucharias		26	24	-11 2	22	
O. 21	Samuel		Tusmørket varer 43 ^m	24	23	-10 41	24
To. 22	Peters stol			21	23	-10 19	26
F. 23	Papias		19	23	- 9 57	28	
L. 24	Matthias		17	23	- 9 35	31	
S. 25	Fastelavn		14	23	- 9 13	33	
<i>Jesu dåb, Matth. 3, 13 til enden.</i> 2 ^r række, Luk. 18, 31 til enden.							
M. 26	Inger	Leander	7 12	12 23	- 8 51	17 35	
Ti. 27	Hvide tirsdag		9	23	- 8 28	37	
O. 28	Aske onsdag		{ Tusmørket varer 42 ^m { Øllegård	7	22	- 8 6	39

	Dag i Året	Månen (			Planeterne				
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.				
To. 1	32	9 53	16 14	22 48	<i>Merkur</i>							
F. 2	33	10 17	17 4	—								
L. 3	34	10 43	17 54	0 5								
S. 4	35	11 10	18 43	1 18								
					1	8 11	12 3	15 56				
					11	8 4	12 33	17 4				
					21	7 46	13 3	18 22				
					<i>Venus</i>							
M. 5	36	11 41	19 32	2 27								
Ti. 6	37	12 18	20 20	3 31								
O. 7	38	13 0	21 9	4 28								
To. 8	39	13 48	21 57	5 18	1	5 13	9 7	13 0				
F. 9	40	14 43	22 44	6 1	11	5 25	9 15	13 4				
L. 10	41	15 42	23 30	6 37	21	5 32	9 24	13 17				
					<i>Mars</i>							
S. 11	42	16 44	—	7 8								
									1	8 10	12 13	16 17
									11	7 46	12 5	16 26
					21	7 20	11 57	16 35				
					<i>Jupiter</i>							
M. 12	43	17 48	0 15	7 34								
Ti. 13	44	18 54	0 59	7 57								
O. 14	45	20 1	1 42	8 18								
To. 15	46	21 8	2 26	8 38	1	15 31	23 45	8 3				
F. 16	47	22 17	3 9	8 59	11	14 45	23 1	7 21				
L. 17	48	23 26	3 54	9 20	21	13 59	22 17	6 39				
S. 18	49	—	4 40	9 44	<i>Saturn</i>							
									1	19 27	2 26	9 21
									11	18 44	1 44	8 41
									21	18 0	1 2	8 1
					<i>Uranus</i>							
M. 19	50	0 37	5 28	10 12								
Ti. 20	51	1 48	6 20	10 46					1	2 27	6 40	10 53
O. 21	52	2 56	7 14	11 28					11	1 48	6 1	10 14
To. 22	53	4 1	8 11	12 21	21	1 9	5 22	9 35				
F. 23	54	4 57	9 10	13 27	Middeltemperatur C 1931-60							
L. 24	55	5 45	10 11	14 42								
S. 25	56	6 25	11 10	16 5								
					Femdøgn	Kbhvn.	Tarm					
					31]- 4	0°·1	0°·0					
					5- 9	-0·6	-0·3					
					10-14	-0·5	-0·3					
					15-19	-0·1	-0·3					
					20-24	0·0	-0·3					
					25-[1	0·3	0·0					
M. 26	57	6 58	12 8	17 30								
Ti. 27	58	7 27	13 5	18 56								
O. 28	59	7 53	13 59	20 20								

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 10 ^h 37 ^m og tiltager i månedens løb 2 ^h 23 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
To. 1	Albinus	{ Saturn i opp. til Solen { Solens radius 16' 10"	7 4	12 22	- 7 43	17 41
F. 2	Simplicius		2	22	- 7 20	43
L. 3	Kunigunde		6 59	22	- 6 57	45
S. 4	1. s. i fasten	{ Quadragesima, { Invocavit. Adrianus	57	22	- 6 34	47
<i>Jesus fristes af djævelen, Matth. 4, 1-11.</i>						
2' række, Luk. 22, 24-32.						
M. 5	Theophilus	☉ f. kv. 17 ^h 23 ^m uge 10	6 54	12 21	- 6 11	17 50
Ti. 6	Gotfred		52	21	- 5 48	52
O. 7	Tamperdag	{ Tusmørket varer 41 ^m { Perpetua	49	21	- 5 25	54
To. 8	Beata	Merkur st. østl. elong.	47	21	- 5 1	56
F. 9	40 riddere		44	20	- 4 38	58
L. 10	Ædel	(fjernest Jorden	42	20	- 4 14	18 0
S. 11	2. s. i fasten	{ Reminiscere. { Fred. 9. føds. Thala	39	20	- 3 51	2
<i>Den kananæiske kvinde, Matth. 15, 21-28.</i>						
2' række, Mark. 9, 17-29.						
M. 12	Gregorius	uge 11	6 36	12 20	- 3 27	18 4
Ti. 13	Macedonius	{ ☉ f. m. 22 ^h 14 ^m { Måneformørkelse	34	19	- 3 4	6
O. 14	Eutychius	Tusmørket varer 41 ^m	31	19	- 2 40	8
To. 15	Zacharias		29	19	- 2 16	10
F. 16	Gudmund		26	19	- 1 53	12
L. 17	Gertrud		23	18	- 1 29	14
S. 18	3. s. i fasten	{ Oculi. Fred. 3. føds. { Alexander	21	18	- 1 5	16
<i>Jesus uddriver en uren ånd, Luk. 11, 14-28.</i>						
2' række, Joh. 8, 42-51.						
M. 19	Joseph	uge 12	6 18	12 18	- 0 42	18 18
Ti. 20	Gordius	{ Tusmørket varer 42 ^m	16	17	- 0 18	20
O. 21	Benedictus	{ Jævndøgn.	13	17	+ 0 6	22
To. 22	Paulus	{ ☉ s. kv. 12 ^h 22 ^m	10	17	+ 0 30	24
F. 23	Fidelis		8	16	+ 0 53	26
L. 24	Ulrica		5	16	+ 1 17	28
S. 25	Midfaste	Lætare. Mariæ bebud.	3	16	+ 1 41	30
<i>Jesus bespiser 5000, Joh. 6, 1-15.</i>						
2' række, Joh. 6, 35-51.						
M. 26	Gabriel	(nærmest Jorden uge 13	6 0	12 16	+ 2 4	18 32
Ti. 27	Kastor	{ Eustacius	5 57	15	+ 2 28	34
O. 28	Dr. Ingrid	{ Tusmørket varer 42 ^m	55	15	+ 2 51	36
To. 29	Jonas	{ ☉ n. m. 4 ^h 0 ^m	52	15	+ 3 15	38
F. 30	Quirinus		50	14	+ 3 38	40
L. 31	Fred. 5. føds.	Balbina	47	14	+ 4 1	42

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
To. 1	60	8 18	14 52	21 41	<i>Merkur</i>			
F. 2	61	8 44	15 44	22 59	1	7 24	13 21	19 20
L. 3	62	9 11	16 35	—	11	6 44	13 19	19 55
S. 4	63	9 42	17 26	0 12	21	5 56	12 32	19 7
					<i>Venus</i>			
					1	5 32	9 32	13 32
M. 5	64	10 17	18 15	1 19	11	5 27	9 41	13 56
Ti. 6	65	10 58	19 5	2 20	21	5 16	9 49	14 24
O. 7	66	11 44	19 53	3 14				
To. 8	67	12 37	20 40	3 59	<i>Mars</i>			
F. 9	68	13 34	21 27	4 38	1	6 59	11 50	16 42
L. 10	69	14 35	22 12	5 10	11	6 31	11 40	16 50
S. 11	70	15 39	22 56	5 38	21	6 3	11 30	16 58
					<i>Jupiter</i>			
M. 12	71	16 44	23 40	6 2	1	13 23	21 43	6 6
Ti. 13	72	17 51	—	6 24	11	12 40	21 1	5 25
O. 14	73	18 59	0 24	6 44	21	11 59	20 20	4 45
To. 15	74	20 8	1 8	7 5				
F. 16	75	21 17	1 52	7 26	<i>Saturn</i>			
L. 17	76	22 28	2 38	7 49	1	17 24	0 28	7 28
S. 18	77	23 38	3 26	8 15	11	16 40	23 42	6 48
					21	15 56	23 0	6 8
					<i>Uranus</i>			
M. 19	78	—	4 16	8 47	1	0 38	4 51	9 4
Ti. 20	79	0 47	5 8	9 25	11	23 54	4 11	8 24
O. 21	80	1 51	6 3	10 13	21	23 14	3 31	7 45
To. 22	81	2 49	7 0	11 12				
F. 23	82	3 39	7 57	12 21	Middeltemperatur C			
L. 24	83	4 20	8 55	13 37	1931-60			
S. 25	84	4 55	9 52	14 59	Femdøgn Kbhvn. Tarm			
M. 26	85	5 25	10 48	16 23	2-6 0°.5 0°.6			
Ti. 27	86	5 51	11 43	17 48	7-11 0°.4 0°.6			
O. 28	87	6 17	12 36	19 11	12-16 1°.4 1°.4			
To. 29	88	6 42	13 29	20 32	17-21 2°.3 2°.4			
F. 30	89	7 9	14 22	21 49	22-26 3°.4 3°.4			
L. 31	90	7 39	15 14	23 1	27-31 3°.5 3°.4			

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 13 ^h 0 ^m og tiltager i månedens løb 2 ^h 14 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
S. 1	5. s. i fasten	{ Judica. Hugo { Solens radius 16' 2"	5 44	12 14	+ 4 24	18 44
<i>Englen Gabriel bebuder Jesu fødsel, Luk. 1, 26-38.</i> 2' række, Luk. 1, 46-56.						
M. 2	Theodosius	uge 14	5 42	12 13	+ 4 47	18 46
Ti. 3	Nicetas		39	13	+ 5 11	48
O. 4	Ambrosius	{ Tusmørket varer 43 ^m { ☉ f. kv. 10 ^h 57 ^m	37	13	+ 5 33	50
To. 5	Irene		34	13	+ 5 56	52
F. 6	Sixtus		31	12	+ 6 19	54
L. 7	Egesippus	(fjernest Jorden	29	12	+ 6 42	56
S. 8	Palmesøndag	{ Chr. 9. føds. Janus { Pluto i opp. til Solen	26	12	+ 7 4	58
<i>Jesu indtog i Jerusalem, Matth. 21, 1-9.</i> 2' række, Mark. 14, 3-9.						
M. 9	Procopius	uge 15	5 24	12 11	+ 7 27	19 0
Ti. 10	Ezechiel		21	11	+ 7 49	2
O. 11	Leo	Tusmørket varer 44 ^m	19	11	+ 8 11	4
To. 12	Skærtorsdag	{ Chr. 4. føds. Julius { ☉ f. m. 14 ^h 15 ^m	16	11	+ 8 33	6
F. 13	Langfredag	Justinus	14	10	+ 8 55	8
L. 14	Tiburtius		11	10	+ 9 17	10
S. 15	Påskedag	{ Chr. 5. s føds. Olympia { Spica kulm. midn.	9	10	+ 9 38	12
<i>Kristi opstandelse, Mark. 16, 1-7.</i> 2' række, Matth. 28, 1-8.						
M. 16	2. påskedag	{ Margrethe 2. uge 16 { fødsel, Mariane	5 6	12 10	+ 10 0	19 14
Ti. 17	Anicetus		4	9	+ 10 21	16
O. 18	Eleutherius	Tusmørket varer 46 ^m	1	9	+ 10 42	18
To. 19	Daniel	☉ s. kv. 19 ^h 30 ^m	4 59	9	+ 11 3	20
F. 20	Sulpicius		56	9	+ 11 24	22
L. 21	Florentius	Merkur st. vestl. elong.	54	9	+ 11 44	24
S. 22	1. s. e. påske	{ Quasimodo. Cajus { (nærmest Jorden	51	8	+ 12 5	26
<i>Den tvivlende Thomas, Joh. 20, 19 til enden.</i> 2' række, Joh. 21, 15-19.						
M. 23	Georgius	uge 17	4 49	12 8	+ 12 25	19 28
Ti. 24	Albertus		47	8	+ 12 45	30
O. 25	Mark. evang.	Tusmørket varer 48 ^m	44	8	+ 13 4	32
To. 26	Cletus	☉ n. m. 14 ^h 15 ^m	42	8	+ 13 24	34
F. 27	Charl. Amalie	Ananias	40	7	+ 13 43	36
L. 28	Vitalis	Arcturus kulm. midn.	37	7	+ 14 2	38
S. 29	2. s. e. påske	{ Misericordia Domini { Peter martyr	35	7	+ 14 21	40
<i>Den gode hyrde, Joh. 10, 11-16.</i> 2' række, Joh. 10, 22-30.						
M. 30	Severus	uge 18	4 33	12 7	+ 14 40	19 42

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
S. 1	91	8 12	16 6	—	<i>Merkur</i>			
					1	5 16	11 21	17 24
					11	4 52	10 42	16 32
					21	4 32	10 31	16 30
M. 2	92	8 52	16 57	0 7	<i>Venus</i>			
Ti. 3	93	9 37	17 46	1 5	<i>Mars</i>			
O. 4	94	10 28	18 35	1 55	1	4 58	9 57	14 57
To. 5	95	11 24	19 22	2 37	11	4 39	10 3	15 29
F. 6	96	12 24	20 8	3 12	21	4 18	10 9	16 1
L. 7	97	13 27	20 52	3 41	<i>Jupiter</i>			
S. 8	98	14 32	21 36	4 6	1	5 31	11 18	17 7
M. 9	99	15 38	22 20	4 28	11	5 1	11 8	17 15
Ti. 10	100	16 46	23 4	4 49	21	4 32	10 56	17 22
O. 11	101	17 55	23 48	5 10	<i>Saturn</i>			
To. 12	102	19 6	—	5 30	1	11 16	19 37	4 2
F. 13	103	20 17	0 34	5 53	11	10 39	18 59	3 24
L. 14	104	21 29	1 22	6 18	21	10 3	18 23	2 46
S. 15	105	22 39	2 12	6 48	<i>Uranus</i>			
M. 16	106	23 46	3 5	7 25	1	22 29	2 47	7 1
Ti. 17	107	—	3 59	8 10	11	21 48	2 6	6 21
O. 18	108	0 46	4 55	9 5	21	21 6	1 25	5 41
To. 19	109	1 37	5 51	10 9	<i>Middeltemperatur C</i>			
F. 20	110	2 20	6 48	11 22	1931-60			
L. 21	111	2 56	7 43	12 40	Femdøgn	Kbhvn.	Tarm	
S. 22	112	3 26	8 38	14 1	1-5	4° .9	4° .5	
M. 23	113	3 53	9 31	15 23	6-10	5 .0	4 .9	
Ti. 24	114	4 17	10 24	16 44	11-15	6 .4	6 .2	
O. 25	115	4 42	11 16	18 5	16-20	7 .3	7 .1	
To. 26	116	5 7	12 8	19 24	21-25	7 .8	7 .5	
F. 27	117	5 35	13 1	20 40	26-30	8 .4	7 .8	
L. 28	118	6 7	13 53	21 50	<i>Danskernes Historie Online</i>			
S. 29	119	6 44	14 45	22 53	Danske Slægtsforskeres Bibliotek			
M. 30	120	7 27	15 37	23 48				

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 15 ^h 14 ^m og tiltager i månedens løb 1 ^h 48 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
Ti. 1	{ Philip og Jacob	{ Voldermisse Solens radius 15'54"	4 31	12 7	+14 58	19 44
O. 2	Athanasius	Tusmørket varer 50 ^m	28	7	+15 16	46
To. 3	Korsmisse	{ (fjernest Jorden	26	7	+15 34	48
F. 4	Florian	{ ● f. kv. 5 ^t 25 ^m	24	6	+15 52	50
L. 5	{ Danmarks befrielse	Gothard	22	6	+16 9	52
S. 6	3. s. e. påske	{ Jubilate Johannes ante portam De lyse nætter beg.	20	6	+16 26	54
<i>Jesus forbereder disciplene på sin bortgang til Faderen, Joh. 16, 16-22. 2' række, Joh. 14, 1-11.</i>						
M. 7	Flavia	uge 19	4 18	12 6	+16 43	19 56
Ti. 8	Stanislaus		16	6	+16 59	58
O. 9	Caspar	Tusmørket varer 53 ^m	14	6	+17 16	20 0
To. 10	Gordianus	Uranus i opp. til Solen	12	6	+17 32	2
F. 11	Bededag	Mamertus	10	6	+17 47	4
L. 12	Pancratius	○ f. m. 3 ^t 1 ^m .	8	6	+18 3	6
S. 13	4. s. e. påske	Cantate. Ingenuus	6	6	+18 18	8
<i>Sandhedens ånd, Joh. 16, 5-15. 2' række, Joh. 8, 28-36.</i>						
M. 14	Kristian	uge 20	4 4	12 6	+18 32	20 9
Ti. 15	Sophie		2	6	+18 47	11
O. 16	Sara	Tusmørket varer 56 ^m	0	6	+19 1	13
To. 17	Bruno		3 58	6	+19 15	15
F. 18	Erik	{ nærmest Jorden	57	6	+19 28	17
L. 19	Potentiana	● s. kv. 0 ^t 57 ^m	55	6	+19 41	18
S. 20	5. s. e. påske	Rogate. Angelica	53	6	+19 54	20
<i>Bøn i Jesu navn, Joh. 16, 23-28. 2' række, Joh. 17, 1-11.</i>						
M. 21	Helene	uge 21	3 52	12 6	+20 7	20 22
Ti. 22	Castus		50	6	+20 19	23
O. 23	Desiderius	Tusmørket varer 60 ^m	49	6	+20 31	25
To. 24	Kr. himmelfart	Esther	47	6	+20 42	27
F. 25	Urbanus		46	6	+20 53	28
L. 26	Kpr. Frederik	Beda. ● n. m. 1 ^h 0 ^m	44	7	+21 4	30
S. 27	6. s. e. påske	Exaudi. Lucian	43	7	+21 14	31
<i>Åndens vidnesbyrd, Joh. 15, 26 til enden og 16, 1-4. 2' række, Joh. 17, 20 til enden.</i>						
M. 28	Vilhelm	uge 22	3 42	12 7	+21 24	20 33
Ti. 29	Maximinus		40	7	+21 34	34
O. 30	Vigand	Tusmørket varer 63 ^m	39	7	+21 43	36
To. 31	Petronella		38	7	+21 52	37

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		t m	t m	t m	<i>Merkur</i>			
Ti. 1	121	8 16	16 27	—	1	4 12	10 36	17 1
O. 2	122	9 11	17 15	0 34	11	3 52	10 53	17 57
To. 3	123	10 11	18 2	1 12	21	3 37	11 26	19 19
F. 4	124	11 13	18 47	1 43	<i>Venus</i>			
L. 5	125	12 17	19 31	2 10	1	3 56	10 14	16 33
S. 6	126	13 23	20 15	2 33	11	3 34	10 19	17 6
					21	3 13	10 26	17 39
					<i>Mars</i>			
M. 7	127	14 30	20 58	2 54	1	4 3	10 45	17 29
Ti. 8	128	15 38	21 42	3 14	11	3 34	10 34	17 36
O. 9	129	16 49	22 28	3 34	21	3 6	10 23	17 42
To. 10	130	18 0	23 15	3 56	<i>Jupiter</i>			
F. 11	131	19 14	—	4 20	1	9 30	17 47	2 9
L. 12	132	20 27	0 5	4 48	11	8 57	17 13	1 32
S. 13	133	21 37	0 57	5 22	21	8 26	16 39	0 56
					<i>Saturn</i>			
M. 14	134	22 41	1 52	6 5	1	13 4	20 12	3 23
Ti. 15	135	23 37	2 49	6 57	11	12 24	19 32	2 44
O. 16	136	—	3 47	8 0	21	11 46	18 53	2 4
To. 17	137	0 23	4 44	9 11	<i>Uranus</i>			
F. 18	138	1 0	5 40	10 28	1	20 24	0 45	5 0
L. 19	139	1 31	6 34	11 47	11	19 43	0 4	4 20
S. 20	140	1 58	7 27	13 7	21	19 1	23 18	3 40
					Middeltemperatur C 1931-60			
					Femdøgn	Kbhvn.	Tarm	
					1-5	9° ₆	9° ₅	
					6-10	10 ₄	10 ₁	
					11-15	11 ₆	11 ₃	
					16-20	12 ₁	11 ₁	
					21-25	12 ₉	12 ₂	
					26-30	13 ₇	13 ₀	
M. 28	148	6 5	14 17	22 29				
Ti. 29	149	6 58	15 7	23 11				
O. 30	150	7 56	15 55	23 45				
To. 31	151	8 58	16 41	—				

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 17 ^t 2 ^m og tiltager derefter indtil den 22., hvor den er 17 ^t 27 ^m . Herefter og til månedens ende aftager dagen 5 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
F. 1	Nikomedes	{ (fjernest Jorden Antares kulm. midn. Solens radius 15' 48"	3 37	12 7	+22 0	20 39
L. 2	Marcellinus	☉ f. kv. 23 ^t 38 ^m	36	8	+22 8	40
S. 3	Pinsedag	Fred. 8. føds. Erasmus	35	8	+22 16	41
<i>Helligåndens komme</i> , Joh. 14, 23 til enden. 2' række, Joh. 14, 15-21.						
M. 4	2. pinsedag	Optatus uge 23	3 34	12 8	+22 23	20 42
Ti. 5	Grundlovsdag	{ Kong Hans' fødsel Bonifacius	33	8	+22 30	44
O. 6	Tamperdag	{ Norbertus Tusmørket varer 66 ^m	32	8	+22 37	45
To. 7	Jeremias		32	8	+22 43	46
F. 8	Medardus		31	9	+22 49	47
L. 9	Primus	{ Onuphrius	30	9	+22 54	48
S. 10	Trinitatis	{ Neptun i opp. til Solen ☉ f. m. 12 ^t 55 ^m	30	9	+22 59	49
<i>Jesus og Nikodemus</i> , Joh. 3, 1-15. 2' række, Matth. 28, 18 til enden.						
M. 11	Prins Henrik	{ uge 24 Barnabas apostel	3 29	12 9	+23 4	20 50
Ti. 12	Basilus	{ Tusmørket varer 69 ^m	29	9	+23 8	50
O. 13	Cyryllus	{ (nærmest Jorden. Ca-	28	10	+23 11	51
To. 14	Rufinus	pella kulm. midn. m. n.	28	10	+23 15	52
F. 15	Valdemarsdag	Vitus	28	10	+23 18	52
L. 16	Tycho		28	10	+23 20	53
S. 17	1. s. e. trin.	{ Botolphus ☉ s. kv. 6 ^t 1 ^m	27	10	+23 22	54
<i>Den rige mand og Lazarus</i> , Luk. 16, 19 til enden. 2' række, Luk. 12, 13-21.						
M. 18	Leontius	uge 25	3 27	12 11	+23 24	20 54
Ti. 19	Gervasius		27	11	+23 25	54
O. 20	Sylverius	Tusmørket varer 70 ^m	27	11	+23 26	55
To. 21	Albanus		28	11	+23 26	55
F. 22	{ 10000 martyrer	Solhverv, længste dag	28	11	+23 26	55
L. 23	Paulinus		28	12	+23 26	55
S. 24	2. s. e. trin.	{ St. Hansdag ☉ n. m. 12 ^t 58 ^m	28	12	+23 25	55
<i>Den store nadver</i> , Luk. 14, 16-24. 2' række, Luk. 14, 25 til enden,						
M. 25	Prosper	uge 26	3 29	12 12	+23 24	20 55
Ti. 26	Pelagius		29	12	+23 22	55
O. 27	Syvsoverdag	Tusmørket varer 69 ^m	30	13	+23 20	55
To. 28	Carol. Amalie	Eleonora	30	13	+23 18	55
F. 29	Petrus Paulus	(fjernest Jorden	31	13	+23 15	55
L. 30	Lucina		32	13	+23 12	54

	Dag i Året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		° ' "	° ' "	° ' "				
F. 1	152	10 2	17 26	0 14	<i>Merkur</i>			
L. 2	153	11 7	18 10	0 38	1	3 37	12 20	21 6
S. 3	154	12 13	18 53	1 0	11	4 8	13 12	22 16
					21	5 3	13 48	22 32
					<i>Venus</i>			
M. 4	155	13 20	19 36	1 20	1	2 53	10 34	18 17
Ti. 5	156	14 29	20 20	1 39	11	2 38	10 44	18 51
					21	2 29	10 55	19 22
O. 6	157	15 40	21 6	2 0	<i>Mars</i>			
To. 7	158	16 52	21 54	2 22				
F. 8	159	18 6	22 46	2 47				
L. 9	160	19 19	23 40	3 18	1	2 36	10 12	17 49
S. 10	161	20 28	—	3 57	11	2 10	10 1	17 54
					21	1 45	9 51	17 59
					<i>Jupiter</i>			
M. 11	162	21 29	0 38	4 46	1	7 53	16 3	0 16
Ti. 12	163	22 21	1 37	5 46	11	7 24	15 31	23 37
O. 13	164	23 3	2 36	6 56	21	6 56	14 59	23 2
To. 14	165	23 37	3 34	8 13	<i>Saturn</i>			
F. 15	166	—	4 30	9 34				
L. 16	167	0 5	5 24	10 55	1	11 5	18 11	1 21
S. 17	168	0 30	6 16	12 15	11	10 28	17 34	0 43
					21	9 53	16 57	0 4
M. 18	169	0 53	7 6	13 34	<i>Uranus</i>			
Ti. 19	170	1 16	7 56	14 51	1	18 15	22 33	2 56
O. 20	171	1 40	8 46	16 7	11	17 34	21 53	2 16
To. 21	172	2 7	9 37	17 19	21	16 53	21 12	1 36
F. 22	173	2 38	10 28	18 27	Middeltemperatur C			
L. 23	174	3 15	11 19	19 29	1931-60			
S. 24	175	3 58	12 10	20 23	Femdøgn			Tarm
						Kbhvn.		
M. 25	176	4 48	13 0	21 8	31]- 4	14° ₃		13° ₁
Ti. 26	177	5 44	13 49	21 46	5- 9	15° ₀		13° ₀
O. 27	178	6 45	14 36	22 17	10-14	14° ₈		13° ₄
To. 28	179	7 48	15 21	22 43	15-19	15° ₄		14° ₂
F. 29	180	8 53	16 5	23 5	20-24	16° ₄		14° ₀
L. 30	181	9 58	16 48	23 26	25-29	16° ₀		15° ₀

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 17 ^h 22 ^m og aftager i månedens løb 1 ^h 23 ^m .			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
S.	13. s. e. trin.	{ Fred. 2. føds. Chr. 2. føds. Theobaldus Solens radius 15' 45"	3 32	12 13	+23 8	20 54
<i>Det tabte får</i> , Luk. 15, 1-10.						
2' række, Luk. 15, 11 til enden.						
M.	2| Mariae besøg.	● f. kv. 16 ^h 24 ^m uge 27	3 33	12 14	+23 4	20 54
Ti.	3| Cornelius	{ Jorden fjernest Solen Merkur st. østl. elong.	34	14	+22 59	53
O.	4| Ulricus	{ Tusmørket varer 67 ^m	35	14	+22 54	53
To.	5| Anshelmus	{ Vega kulm. midn.	36	14	+22 49	52
F.	6| Dion		37	14	+22 43	51
L.	7| Villebaldus		38	14	+22 37	50
S.	8. 4. s. e. trin.	Kjeld	39	15	+22 31	50
<i>Vær barmhjertige</i> , Luk. 6, 36-42.						
2' række, Matth. 5, 43 til enden.						
M.	9| Sostrata	○ f. m. 20 ^h 59 ^m uge 28	3 40	12 15	+22 24	20 49
Ti.	10| Knud konge	{ Tusmørket varer 64 ^m	41	15	+22 17	48
O.	11| Josva	{ (nærmest Jorden	42	15	+22 9	47
To.	12| Henrik		44	15	+22 1	46
F.	13| Margarethe		45	15	+21 53	45
L.	14| Bonaventura		46	15	+21 44	43
S.	15| 5. s. e. trin.	Apostl. deling	48	16	+21 35	42
<i>Peters fiskedret</i> , Luk. 5, 1-11.						
2' række, Matth. 16, 13-26.						
M.	16| Susanne	○ s. kv. 11 ^h 59 ^m uge 29	3 49	12 16	+21 25	20 41
Ti.	17| Alexius		51	16	+21 15	40
O.	18| Arnolphus	Tusmørket varer 61 ^m	52	16	+21 5	38
To.	19| Justa		54	16	+20 55	37
F.	20| Elias		55	16	+20 44	35
L.	21| Evenus	Maria Magdalene	57	16	+20 32	34
S.	22| 6. s. e. trin.	Altair kulm. midn.	59	16	+20 21	32
<i>Kristi nye lov</i> , Matth. 5, 20-26.						
2' række, Matth. 19, 16-26.						
M.	23| Apollinaris	{ uge 30 Hundredagene beg.	4 0	12 16	+20 9	20 31
Ti.	24| Christina	● n. m. 2 ^h 41 ^m	2	16	+19 56	29
O.	25| Jacobus	Tusmørket varer 57 ^m	4	16	+19 44	28
To.	26| Anna		5	16	+19 31	26
F.	27| Martha	{ fjernest Jorden	7	16	+19 18	24
L.	28| Aurelius		9	16	+19 4	22
S.	29| 7. s. e. trin.	Oluf	11	16	+18 50	21
<i>Jesus bispiser 4000</i> , Mark. 8, 1-9.						
2' række, Matth. 10, 24-31.						
M.	30| Abdon	uge 31	4 12	12 16	+18 36	20 19
Ti.	31| Germanus		14	16	+18 21	17

	Dag i Året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		t m	t m	t m	<i>Merkur</i>			
S. 1	182	11 4	17 31	23 45	1	5 52	14 3	22 12
					11	6 14	13 54	21 32
					21	5 55	13 16	20 37
M. 2	183	12 12	18 14	—	<i>Venus</i>			
Ti. 3	184	13 20	18 58	0 5	1	2 29	11 8	19 48
O. 4	185	14 30	19 44	0 25	11	2 38	11 22	20 5
To. 5	186	15 43	20 33	0 49	21	2 58	11 35	20 12
F. 6	187	16 55	21 26	1 16	<i>Mars</i>			
L. 7	188	18 7	22 22	1 50	1	1 22	9 42	18 1
S. 8	189	19 13	23 20	2 33	11	1 2	9 32	18 2
					21	0 44	9 22	18 1
M. 9	190	20 11	—	3 28	<i>Jupiter</i>			
Ti. 10	191	20 58	0 21	4 34	1	6 29	14 28	22 26
O. 11	192	21 37	1 21	5 50	11	6 2	13 57	21 51
To. 12	193	22 9	2 20	7 13	21	5 36	13 26	21 16
F. 13	194	22 36	3 17	8 36	<i>Saturn</i>			
L. 14	195	23 0	4 11	10 0	1	9 18	16 20	23 22
S. 15	196	23 23	5 3	11 21	11	8 44	15 44	22 43
					21	8 11	15 8	22 5
M. 16	197	23 47	5 54	12 40	<i>Uranus</i>			
Ti. 17	198	—	6 44	13 56	1	16 12	20 32	0 56
O. 18	199	0 13	7 34	15 9	11	15 32	19 52	0 16
To. 19	200	0 42	8 25	16 18	21	14 52	19 12	23 33
F. 20	201	1 16	9 15	17 22	<i>Middeltemperatur C</i>			
L. 21	202	1 56	10 5	18 18	1931-60			
S. 22	203	2 43	10 55	19 6	Femdøgn			Tarm
					Kbhvn.			Tarm
M. 23	204	3 36	11 44	19 46	30] - 4			17°·5
Ti. 24	205	4 35	12 32	20 19	5- 9			15°·8
O. 25	206	5 37	13 18	20 47	10-14			18°·1
To. 26	207	6 41	14 2	21 11	15-19			18°·1
F. 27	208	7 46	14 46	21 32	20-24			17°·7
L. 28	209	8 52	15 28	21 52	25-29			17°·7
S. 29	210	9 58	16 11	22 11	17°·5			16°·1
					17°·5			16°·2
M. 30	211	11 5	16 54	22 31	17°·5			16°·1
Ti. 31	212	12 14	17 38	22 52	17°·5			16°·2

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 15 ^t 59 ^m og aftager i månedens løb 2 ^t 10 ^m			Solen ☉				
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.	
O. 1	Peters fængsel	{Tusmørket varer 54 ^m ● f. kv. 6 ^t 57 ^m {Solens radius 15' 47"	4 16	12 16	+18 6	20 15	
To. 2	Hannibal		18	16	+17 51	13	
F. 3	Nikodemus		20	16	+17 36	11	
L. 4	Dominicus		Deneb kulm. midn.	21	16	+17 20	9
S. 5	8. s. e. trin.		Osvaldus	23	16	+17 4	7
<i>De falske profeter, Matth. 7, 15-21.</i>							
2' række, Matth. 7, 22 til enden.							
M. 6	Kristi forkl.	uge 32	4 25	12 16	+16 48	20 5	
Ti. 7	Donatus	{Tusmørket varer 51 ^m {De lyse nætter ender { (nærmest Jorden { ○ f. m. 4 ^t 21 ^m	27	15	+16 31	3	
O. 8	Ruth		29	15	+16 14	1	
To. 9	Romanus		31	15	+15 57	19 58	
F. 10	Laurentius		33	15	+15 40	56	
L. 11	Herman		35	15	+15 22	54	
S. 12	9. s. e. trin.	Chr. 3. føds. Clara	36	15	+15 5	52	
<i>Den utro husholder, Luk. 16, 1-9.</i>							
2' række, Luk. 12, 32-48.							
M. 13	Hippolytus	uge 33	4 38	12 15	+14 47	19 49	
Ti. 14	Eusebius	● s. kv. 20 ^t 2 ^m	40	14	+14 28	47	
O. 15	{Mariæ himmelfart	Tusmørket varer 48 ^m	42	14	+14 10	45	
To. 16	Rochus		44	14	+13 51	43	
F. 17	Anastatius		46	14	+13 32	40	
L. 18	Agapetus		48	14	+13 13	38	
S. 19	10. s. e. trin.	Sebaldus. Merkur st. vestl. elong.	50	13	+12 53	36	
<i>Jesus græder over Jerusalem, Luk. 19, 41 til enden.</i>							
2' række, Matth. 11, 16-24.							
M. 20	Bernhard	uge 34	4 52	12 13	+12 34	19 33	
Ti. 21	Salomon	{Tusmørket varer 46 ^m { ○ n. m. 18 ^t 11 ^m { (fjernest Jorden { Hundedagene ender	54	13	+12 14	31	
O. 22	Symphorian		56	13	+11 54	28	
To. 23	Zakæus		58	12	+11 34	26	
F. 24	Bartholomæus		5 0	12	+11 13	23	
L. 25	Ludvig		1	12	+10 53	21	
S. 26	11. s. e. trin.	Irenæus	3	12	+10 32	19	
<i>Farisæeren og tolderen, Luk. 18, 9-14.</i>							
2' række, Luk. 7, 36 til enden.							
M. 27	Gebhardus	uge 35	5 5	12 11	+10 11	19 16	
Ti. 28	Lovise	Augustinus	7	11	+ 9 50	14	
O. 29	Joh. halsh.	Tusmørket varer 45 ^m	9	11	+ 9 29	11	
To. 30	Benjamin	● f. kv. 19 ^t 9 ^m	11	10	+ 9 8	9	
F. 31	Bertha		13				

	Dag i Året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		t m	t m	t m	<i>Merkur</i>			
O. 1	213	13 23	18 24	23 17	1	4 40	12 6	19 32
To. 2	214	14 34	19 14	23 47	11	3 26	11 11	18 58
F. 3	215	15 44	20 7	—	21	3 4	11 0	18 56
L. 4	216	16 52	21 3	0 24	<i>Venus</i>			
S. 5	217	17 54	22 2	1 11	1	3 30	11 50	20 8
					11	4 4	12 1	19 56
					21	4 40	12 10	19 39
M. 6	218	18 47	23 2	2 11	<i>Mars</i>			
Ti. 7	219	19 30	—	3 22	1	0 27	9 11	17 55
O. 8	220	20 6	0 2	4 43	11	0 15	9 1	17 47
To. 9	221	20 36	1 2	6 8	21	0 5	8 50	17 35
F. 10	222	21 3	1 59	7 34	<i>Jupiter</i>			
L. 11	223	21 28	2 54	8 59	1	5 7	12 52	20 37
S. 12	224	21 52	3 47	10 22	11	4 41	12 21	20 2
					21	4 15	11 51	19 26
M. 13	225	22 18	4 39	11 42	<i>Saturn</i>			
Ti. 14	226	22 46	5 31	12 58	1	7 35	14 29	21 24
O. 15	227	23 19	6 22	14 9	11	7 3	13 54	20 46
To. 16	228	23 57	7 12	15 15	21	6 31	13 19	20 8
F. 17	229	—	8 3	16 13	<i>Uranus</i>			
L. 18	230	0 41	8 53	17 4	1	14 9	18 29	22 50
S. 19	231	1 32	9 41	17 46	11	13 30	17 50	22 10
					21	12 52	17 12	21 31
M. 20	232	2 28	10 29	18 22	Middeltemperatur C			
Ti. 21	233	3 29	11 15	18 51	1931-60			
O. 22	234	4 32	12 0	19 16	Femdøgn | Kbhvn. | Tarm			
To. 23	235	5 37	12 44	19 38	30]- 3 | 18°.2 | 16°.5			
F. 24	236	6 43	13 27	19 58	4- 8 | 17°.6 | 16°.3			
L. 25	237	7 49	14 9	20 18	9-13 | 17°.6 | 16°.1			
S. 26	238	8 55	14 52	20 37	14-18 | 17°.3 | 15°.6			
					19-23 | 17°.1 | 15°.7			
M. 27	239	10 3	15 35	20 58	24-28 | 17°.0 | 15°.7			
Ti. 28	240	11 11	16 20	21 21	29-[2 | 16°.0 | 14°.8			
O. 29	241	12 20	17 7	21 48				
To. 30	242	13 28	17 57	22 21				
F. 31	243	14 35	18 50	23 2				

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 13 ^t 49 ^m og aftager i månedens løb 2 ^t 17 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
L. 1	Ægidius	Solens radius 15' 52"	5 15	12 10	+ 8 25	19 3
S. 2	12. s. e. trin.	Elisa	17	10	+ 8 3	1
<i>Jesus helbreder en døvstum, Mark. 7, 31 til enden.</i> 2' række, Matth. 12, 31-42.						
M. 3	Seraphia	uge 36	5 19	12 9	+ 7 41	18 58
Ti. 4	Juliane Marie	Theodosia	21	9	+ 7 19	56
O. 5	Regina	Tusmørket varer 43 ^m	23	9	+ 6 57	53
To. 6	Magnus	{(nærmest Jorden ○ f. m. 11 ^t 59 ^m	25	8	+ 6 35	51
F. 7	Louise	Robert	26	8	+ 6 12	48
L. 8	Mariz føds.	Formalhaut kulm. midn.	28	8	+ 5 50	45
S. 9	13. s. e. trin.	Gorgonius	30	7	+ 5 27	43
<i>Den barmhjertige samaritan, Luk. 10, 23-37.</i> 2' række, Matth. 20, 20-28.						
M. 10	Burchhardt	uge 37	5 32	12 7	+ 5 4	18 40
Ti. 11	Hillebert		34	6	+ 4 42	38
O. 12	Guido	Tusmørket varer 42 ^m	36	6	+ 4 19	35
To. 13	Cyprianus	● s. kv. 7 ^t 15 ^m	38	6	+ 3 56	32
F. 14	† ophøjelse		40	5	+ 3 33	30
L. 15	Eskild		42	5	+ 3 10	27
S. 16	14. s. e. trin.	Euphemia	44	5	+ 2 47	25
<i>De ti spedalske, Luk. 17, 11-19.</i> 2' række, Joh. 5, 1-15.						
M. 17	Lambertus	uge 38	5 46	12 4	+ 2 24	18 22
Ti. 18	Chr. 8. føds.	Titus	48	4	+ 2 1	19
O. 19	Tamperdag	{Constantia Tusmørket varer 42 ^m	50	4	+ 1 37	17
To. 20	Tobias	{(fjernerst Jorden	51	3	+ 1 14	14
F. 21	Matthæus	● n. m. 10 ^t 47 ^m	53	3	+ 0 51	11
L. 22	Mauritius		55	3	+ 0 27	9
S. 23	15. s. e. trin.	Linus. Jævndøgn	57	2	+ 0 4	6
<i>Bekymrer Eder ikke, Matth. 6, 24 til enden.</i> 2' række, Luk. 10, 38 til enden.						
M. 24	Tecla	uge 39	5 59	12 2	- 0 19	18 3
Ti. 25	Cleophas		6 1	2	- 0 43	1
O. 26	Chr. 10. føds.	{Adolph. Tusmørket varer 41 ^m	3	1	- 1 6	17 58
To. 27	Cosmus		5	1	- 1 29	56
F. 28	Venceslaus		7	1	- 1 53	53
L. 29	St. Michael	● f. kv. 5 ^t 20 ^m	9	0	- 2 16	50
S. 30	16. s. e. trin.	Hieronymus	11	0	- 2 39	48
<i>Enkens søn fra Nain, Luk. 7, 11-17.</i> 2' række, Joh. 11, 19-45.						

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
L. 1	244	15 38	19 46	23 54				
S. 2	245	16 33	20 44	—				
					<i>Merkur</i>			
					1	3 58	11 30	18 59
					11	5 16	12 3	18 48
					21	6 30	12 30	18 27
M. 3	246	17 20	21 43	0 57				
Ti. 4	247	18 0	22 42	2 12				
O. 5	248	18 33	23 41	3 34				
					<i>Venus</i>			
To. 6	249	19 1	—	5 0	1	5 20	12 19	19 16
F. 7	250	19 27	0 38	6 28	11	5 56	12 26	18 54
L. 8	251	19 53	1 33	7 54	21	6 32	12 32	18 30
S. 9	252	20 19	2 28	9 18				
					<i>Mars</i>			
					1	23 56	8 38	17 18
					11	23 50	8 25	16 59
					21	23 45	8 12	16 37
M. 10	253	20 47	3 21	10 38				
Ti. 11	254	21 19	4 14	11 54				
O. 12	255	21 55	5 6	13 4				
					<i>Jupiter</i>			
To. 13	256	22 38	5 58	14 7	1	3 46	11 17	18 47
F. 14	257	23 27	6 49	15 1	11	3 20	10 46	18 11
L. 15	258	—	7 38	15 46	21	2 53	10 14	17 35
S. 16	259	0 22	8 27	16 23				
					<i>Saturn</i>			
					1	5 56	12 41	19 27
M. 17	260	1 22	9 13	16 55	11	5 24	12 7	18 49
Ti. 18	261	2 24	9 58	17 21	21	4 52	11 32	18 12
O. 19	262	3 28	10 42	17 44				
To. 20	263	4 34	11 25	18 5				
F. 21	264	5 40	12 8	18 24				
					<i>Uranus</i>			
L. 22	265	6 47	12 51	18 43	1	12 10	16 29	20 49
S. 23	266	7 54	13 34	19 4	11	11 33	15 52	20 10
					21	10 56	15 14	19 32
Middeltemperatur C 1931-60								
M. 24	267	9 2	14 19	19 26				
Ti. 25	268	10 11	15 5	19 51				
O. 26	269	11 19	15 53	20 21				
					Femdøgn			
To. 27	270	12 26	16 44	20 59	3-7	15° ₈	14° ₃	
F. 28	271	13 28	17 37	21 45	8-12	14° ₇	13° ₅	
L. 29	272	14 25	18 33	22 42	13-17	14° ₁	13° ₁	
S. 30	273	15 14	19 29	23 50	18-22	13° ₁	12° ₄	
					23-27	12° ₂	11° ₆	
					28-[2	11° ₇	10° ₇	

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 11 ^t 32 ^m og aftager i månedens løb 2 ^t 18 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
			t m	t m	o ' "	t m
M. 1	Remigius	{ uge 40 Solens radius 16' 0"	6 13	12 0	- 3 3	17 45
Ti. 2	Ditlev		15	11 59	- 3 26	43
O. 3	Mette	Tusmørket varer 41 ^m	17	59	- 3 49	40
To. 4	Franciscus	(nærmest Jorden	19	59	- 4 12	37
F. 5	Placidus	○ f. m. 20 ^t 35 ^m	21	58	- 4 36	35
L. 6	Fred. 7. føds.	Broderus	23	58	- 4 59	32
S. 7	17. s. e. trin.	Fred. 1. føds. Amalie	25	58	- 5 22	30
<i>Jesus som gæst hos farisæeren, Luk. 14, 1-11.</i>						
<i>2' række, Mark. 2, 14-22.</i>						
M. 8	Ingeborg	uge 41	6 27	11 57	- 5 45	17 27
Ti. 9	Dionysius		29	57	- 6 7	25
O. 10	Gereon	Tusmørket varer 42 ^m	31	57	- 6 30	22
To. 11	Fred. 4. føds.		33	57	- 6 53	19
F. 12	Maximilian	● s. kv. 22 ^t 24 ^m	35	56	- 7 16	17
L. 13	Angelus		37	56	- 7 38	14
S. 14	18. s. e. trin.	Calixtus	39	56	- 8 0	12
<i>Det store bud, Matth. 22, 34 til enden.</i>						
<i>2' række, Joh. 15, 1-11.</i>						
M. 15	Hedevig	uge 42	6 41	11 56	- 8 23	17 9
Ti. 16	Gallus		(fjernest Jorden	43	55	- 8 45	7
O. 17	Florentinus	Tusmørket varer 42 ^m	45	55	- 9 7	5
To. 18	Lukas evang.		47	55	- 9 29	2
F. 19	Balthasar		49	55	- 9 51	0
L. 20	Felicianus	{ 11000 jomfruer ● n. m. 3 ^t 23 ^m	51	55	-10 12	16 57
S. 21	19. s. e. trin.		53	54	-10 34	55
<i>Den værkbrudne, Matth. 9, 1-8.</i>						
<i>2' række, Joh. 1, 35 til enden.</i>						
M. 22	Cordula	uge 43	6 55	11 54	-10 55	16 52
Ti. 23	Søren		57	54	-11 16	50
O. 24	{ De forenede nationers dag	{ Proclus Tusmørket varer 43 ^m	59	54	-11 37	48
To. 25	Crispinus		7 1	54	-11 58	45
F. 26	Amandus		4	54	-12 19	43
L. 27	Sem	{ Marie Sophie Frede- rikke. Simon og Judas ● f. kv. 14 ^t 6 ^m	6	54	-12 39	41
S. 28	20. s. e. trin.		8	54	-13 0	39
<i>Kongesønnens bryllup, Matth. 22, 1-14.</i>						
<i>2' række, Matth. 21, 28-44.</i>						
			uge 44			
M. 29	Narcissus	Merkur st. østl. elong.	7 10	11 53	-13 20	16 36
Ti. 30	Absalon		12	53	-13 40	34
O. 31	Louise	{ Tusmørket varer 44 ^m Reform. beg.	14	53	-13 59	32

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		t m	t m	t m	<i>Merkur</i>			
M. 1	274	15 55	20 26	—	1	7 34	12 50	18 3
Ti. 2	275	16 29	21 23	1 6	11	8 32	13 6	17 38
O. 3	276	16 59	22 20	2 28	21	9 23	13 20	17 16
To. 4	277	17 25	23 15	3 54				
F. 5	278	17 51	—	5 20				
L. 6	279	18 16	0 11	6 46				
S. 7	280	18 44	1 5	8 10				
					<i>Venus</i>			
					1	7 8	12 38	18 6
					11	7 45	12 45	17 44
					21	8 22	12 53	17 23
M. 8	281	19 14	2 0	9 31				
Ti. 9	282	19 50	2 54	10 46				
O. 10	283	20 31	3 48	11 54	1	23 40	7 58	16 14
To. 11	284	21 19	4 41	12 54	11	23 35	7 42	15 48
F. 12	285	22 13	5 32	13 43	21	23 29	7 25	15 20
L. 13	286	23 12	6 22	14 24				
S. 14	287	—	7 9	14 58				
					<i>Jupiter</i>			
					1	2 26	9 43	16 59
					11	1 58	9 11	16 23
					21	1 29	8 38	15 46
M. 15	288	0 14	7 55	15 25				
Ti. 16	289	1 18	8 40	15 49				
O. 17	290	2 23	9 23	16 10				
To. 18	291	3 29	10 6	16 30				
F. 19	292	4 36	10 48	16 49	1	4 20	10 57	17 34
L. 20	293	5 44	11 32	17 9	11	3 48	10 22	16 56
S. 21	294	6 52	12 16	17 30	21	3 15	9 47	16 19
					<i>Saturn</i>			
					1	4 20	10 57	17 34
					11	3 48	10 22	16 56
					21	3 15	9 47	16 19
					<i>Uranus</i>			
					1	10 20	14 36	18 53
					11	9 43	13 59	18 15
					21	9 7	13 22	17 37
M. 22	295	8 2	13 2	17 54				
Ti. 23	296	9 11	13 51	18 23				
O. 24	297	10 20	14 41	18 58				
To. 25	298	11 24	15 34	19 41				
F. 26	299	12 22	16 28	20 34				
L. 27	300	13 13	17 23	21 37				
S. 28	301	13 55	18 19	22 49				
					Middeltemperatur C 1931-60			
					Femdøgn	Kbhvn.	Tarm	
					3-7	10° ₉	10° ₉	
					8-12	10 ₃	9 ₅	
					13-17	9 ₉	9 ₃	
					18-22	8 ₇	8 ₃	
					23-27	7 ₈	7 ₀	
					28-[1	6 ₈	6 ₀	
M. 29	302	14 30	19 14	—				
Ti. 30	303	15 0	20 8	0 6				
O. 31	304	15 26	21 2	1 28				

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 9 ^t 14 ^m og aftager i månedens løb 1 ^t 49 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
To. 1	Alle helgen	{ (nærmest Jorden Solens radius 16' 8"	7 16	11 53	-14 19	16 30
F. 2	Alle sjæle		18	53	-14 38	28
L. 3	Hubertus		20	53	-14 57	25
S. 4	Alle helgens s. Otto. ○ f. m. 6 ^t 47 ^m		22	53	-15 16	23
<i>Saligprisningerne, Matth. 5, 1-12.</i>						
<i>2' række, Matth. 5, 13-16.</i>						
M. 5	Malachias	uge 45	7 25	11 53	-15 34	16 21
Ti. 6	Leonhardus		27	53	-15 52	19
O. 7	Engelbrecht	Tusmørket varer 45 ^m	29	53	-16 10	17
To. 8	Claudius		31	53	-16 28	15
F. 9	Theodor		33	54	-16 45	13
L. 10	Luther		35	54	-17 2	11
S. 11	22. s. e. trin.	{ Morten bisp ○ s. kv. 17 ^t 24 ^m	37	54	-17 19	9
<i>Den gældbundne tjener, Matth. 18, 23 til enden.</i>						
<i>2' række, Matth. 18, 1-14.</i>						
M. 12	Torkild	uge 46	7 39	11 54	-17 36	16 8
Ti. 13	Arcadius	{ fjernest Jorden	41	54	-17 52	6
O. 14	Frederik	Tusmørket varer 47 ^m	43	54	-18 8	4
To. 15	Leopold		46	54	-18 23	2
F. 16	Othenius		48	54	-18 39	1
L. 17	Anianus		50	55	-18 54	15 59
S. 18	23. s. e. trin.	Hesychius	52	55	-19 8	57
<i>Skattens mønt, Matth. 22, 15-22.</i>						
<i>2' række, Mark. 12, 41 til enden.</i>						
M. 19	Elisabeth	● n. m. 19 ^t 4 ^m . uge 47	7 54	11 55	-19 22	15 56
Ti. 20	Volkmarus		56	55	-19 36	54
O. 21	Mariæ ofring	Tusmørket varer 48 ^m	58	55	-19 50	53
To. 22	Cecilia		8 0	56	-20 3	51
F. 23	Clemens		1	56	-20 16	50
L. 24	Chrysogonus		3	56	-20 28	49
S. 25	24. s. e. trin.	Catharina	5	57	-20 41	47
<i>Jairi datter, Matth. 9, 18-26.</i>						
<i>2' række, Joh. 5, 17-29.</i>						
M. 26	Conradus	○ f. kv. 22 ^t 9 ^m . uge 48	8 7	11 57	-20 52	15 46
Ti. 27	Facundus		9	57	-21 4	45
O. 28	Sophie Magd.	Tusmørket varer 50 ^m	11	57	-21 14	44
To. 29	Saturninus	{ nærmest Jorden	12	58	-21 25	43
F. 30	Chr. 6. føds.	Andreas	14	58	-21 35	42

	Dag i Året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
		t m	t m	t m				
To. 1	305	15 51	21 56	2 51	<i>Merkur</i>			
F. 2	306	16 15	22 49	4 15	1	9 58	13 26	16 54
L. 3	307	16 41	23 44	5 39	11	9 34	13 2	16 32
S. 4	308	17 9	—	7 2	21	7 37	11 44	15 53
					<i>Venus</i>			
					1	9 3	13 5	17 5
M. 5	309	17 42	0 38	8 21	11	9 39	13 17	16 55
Ti. 6	310	18 21	1 33	9 35	21	10 9	13 31	16 54
O. 7	311	19 7	2 28	10 40				
To. 8	312	19 59	3 21	11 36	<i>Mars</i>			
F. 9	313	20 58	4 13	12 22	1	23 20	7 5	14 49
L. 10	314	22 0	5 3	12 59	11	23 11	6 46	14 19
S. 11	315	23 4	5 50	13 29	21	22 59	6 25	13 48
					<i>Jupiter</i>			
					1	0 57	8 1	15 6
M. 12	316	—	6 35	13 54	11	0 26	7 27	14 29
Ti. 13	317	0 9	7 19	14 16	21	23 50	6 52	13 51
O. 14	318	1 15	8 2	14 36				
To. 15	319	2 22	8 44	14 55	<i>Saturn</i>			
F. 16	320	3 29	9 27	15 14	1	2 39	9 8	15 37
L. 17	321	4 38	10 11	15 34	11	2 5	8 32	14 59
S. 18	322	5 48	10 57	15 57	21	1 31	7 56	14 21
					<i>Uranus</i>			
					1	8 28	12 42	16 55
M. 19	323	6 58	11 45	16 24	11	7 53	12 5	16 17
Ti. 20	324	8 9	12 36	16 57	21	7 17	11 28	15 39
O. 21	325	9 17	13 29	17 37	Middeltemperatur C 1931-60			
To. 22	326	10 19	14 23	18 28	Femdøgn	Kbhvn.	Tarm	
F. 23	327	11 13	15 19	19 28	2-6	7°.0	6°.3	
L. 24	328	11 58	16 15	20 38	7-11	6°.0	5°.4	
S. 25	329	12 35	17 10	21 53	12-16	5°.3	4°.7	
					17-21	4°.6	4°.1	
M. 26	330	13 6	18 4	23 13	22-26	4°.6	4°.4	
Ti. 27	331	13 32	18 56	—	27-[1	4°.2	4°.4	
O. 28	332	13 56	19 48	0 33				
To. 29	333	14 19	20 40	1 55				
F. 30	334	14 43	21 32	3 16				

Dagens længde er ved begyndelsen af denne måned 7 ^t 25 ^m og aftager derefter indtil den 22., hvor den er 6 ^t 56 ^m . Herefter og til månedens ende tiltager dagen 6 ^m			Solen ☉			
			Opg.	Kulm.	Deklin. i kulm.	Nedg.
L. 1	Arnold	Solens radius 16' 15"	8 16	11 59	-21 45	15 41
S. 2	1. s. i advent	{ Bibiana { Aldebarankulm. midn.	18	59	-21 54	40
<i>Jesus i Nazareth synagoge, Luk. 4, 16-30.</i> 1' række, Matth. 21, 1-9.						
M. 3	Svend	○ f. m. 19 ^t 8 ^m uge 49	8 19	11 59	-22 3	15 39
Ti. 4	Charl. Fred.	Barbara	21	12 0	-22 11	38
O. 5	Sabina	Tusmørket varer 51 ^m	22	0	-22 19	38
To. 6	Nikolaus		24	1	-22 27	37
F. 7	Agathon	Merkur st. vestl. elong.	25	1	-22 34	36
L. 8	Mariæ undf.		27	1	-22 41	36
S. 9	2. s. i advent	Rudolph	28	2	-22 47	35
<i>De 10 brudejomfruer, Matth. 25, 1-13.</i> 1' række, Luk. 21, 25-36.						
M. 10	Judith	uge 50	8 29	12 2	-22 53	15 35
Ti. 11	Damasus	{ (fjernest Jorden { ○ s. kv. 14 ^t 59 ^m	30	3	-22 58	35
O. 12	Epimachus	{ Tusmørket varer 52 ^m { Rigel kulm. midn.	32	3	-23 3	35
To. 13	Lucia	Capella kulm. midn.	33	4	-23 7	34
F. 14	Crispus		34	4	-23 11	34
L. 15	Nikatus		35	5	-23 15	34
S. 16	3. s. i advent	Lazarus	36	5	-23 18	34
<i>Zakarias' lovsang, Luk. 1, 67 til enden.</i> 1' række, Matth. 11, 2-10.						
M. 17	Albina	uge 51	8 37	12 6	-23 20	15 34
Ti. 18	Lovise	{ Nemesius	37	6	-23 23	35
O. 19	Tamperdag	{ Tusmørket varer 53 ^m	38	7	-23 24	35
To. 20	Abraham	{ ● n. m. 9 ^t 23 ^m	39	7	-23 25	35
F. 21	Thomas		39	8	-23 26	36
L. 22	Japetus	Solhverv, korteste dag	40	8	-23 26	36
S. 23	4. s. i advent	{ Torlacus { (nærmest Jorden { Betelgeuze kulm. midn.	40	9	-23 26	37
<i>Han bør vokse, men jeg forringes, Joh. 3, 25 til enden.</i> 1' række Joh. 1, 19-28.						
M. 24	Alexandrine	Adam uge 52	8 41	12 9	-23 25	15 37
Ti. 25	Juledag		41	10	-23 24	38
O. 26	St. Stephan	{ Tusmørket varer 53 ^m	41	10	-23 23	39
To. 27	Joh. evang.	{ ● f. kv. 6 ^t 11 ^m	42	11	-23 20	40
F. 28	Børnedag		42	11	-23 18	40
L. 29	Noah		42	12	-23 15	41
S. 30	S. m. julognytår	David	42	12	-23 11	42
<i>Simeons lovsang, Luk. 2, 25-32.</i> 1' række, Luk. 2, 33-40.						
M. 31	Sylvester	uge 1	8 42	12 12	-23 7	15 43

	Dag i året	Månen (			Planeterne			
		Opg.	Kulmin.	Nedg.	Dag	Opg.	Kulmin.	Nedg.
L. 1	335	15 9	22 25	4 37	<i>Merkur</i>			
S. 2	336	15 38	23 19	5 57	1	6 14	10 44	15 14
					11	6 26	10 39	14 50
					21	7 11	10 55	14 39
					31	7 56	11 20	14 44
M. 3	337	16 13	—	7 13	<i>Venus</i>			
Ti. 4	338	16 55	0 13	8 23	1	10 30	13 47	17 3
O. 5	339	17 45	1 8	9 24	11	10 39	14 2	17 25
To. 6	340	18 41	2 1	10 15	21	10 37	14 16	17 55
F. 7	341	19 43	2 53	10 57	31	10 26	14 27	18 30
L. 8	342	20 47	3 42	11 31	<i>Mars</i>			
S. 9	343	21 53	4 29	11 58	1	22 45	6 2	13 17
					11	22 27	5 37	12 45
M. 10	344	22 59	5 14	12 22	21	22 5	5 9	12 12
Ti. 11	345	—	5 57	12 42	31	21 38	4 39	11 37
O. 12	346	0 5	6 39	13 1	<i>Jupiter</i>			
To. 13	347	1 12	7 22	13 20	1	23 16	6 16	13 14
F. 14	348	2 19	8 5	13 39	11	22 40	5 40	12 35
L. 15	349	3 28	8 49	14 0	21	22 2	5 2	11 57
S. 16	350	4 39	9 36	14 24	31	21 23	4 22	11 18
					<i>Saturn</i>			
M. 17	351	5 50	10 26	14 54	1	0 56	7 20	13 43
Ti. 18	352	7 0	11 18	15 31	11	0 19	6 42	13 5
O. 19	353	8 7	12 13	16 18	21	23 39	6 4	12 27
To. 20	354	9 6	13 10	17 16	31	23 0	5 26	11 48
F. 21	355	9 57	14 8	18 24	<i>Uranus</i>			
L. 22	356	10 38	15 5	19 40	1	6 41	10 51	15 1
					11	6 5	10 14	14 23
S. 23	357	11 11	16 0	21 0	21	5 29	9 37	13 45
					31	4 53	9 0	13 7
M. 24	358	11 39	16 54	22 21	Middeltemperatur C			
Ti. 25	359	12 3	17 46	23 42	1931-60			
O. 26	360	12 26	18 37	—	Femdøgn	Kbhvn.	Tarm	
To. 27	361	12 49	19 28	1 3	2-6	3° ₈	3° ₉	
F. 28	362	13 13	20 19	2 22	7-11	2° ₅	2° ₁	
L. 29	363	13 40	21 11	3 40	12-16	2° ₃	1° ₇	
S. 30	364	14 12	22 4	4 56	17-21	2° ₄	2° ₂	
					22-26	2° ₂	2° ₄	
M. 31	365	14 49	22 57	6 7	27-31	1° ₅	1° ₅	

KALENDARIUM FOR 1980

Januar		Juni	
Ti. 1 Nytår		S. 22 3. s. e. trin.	
S. 6 Hellig 3 konger		Ti. 24 St. Hansdag	
S. 13 1. s. e. h. 3 k.		S. 29 4. s. e. trin.	
S. 20 2. s. e. h. 3 k.		Juli	
S. 27 3. s. e. h. 3 k.		S. 6 5. s. e. trin.	
Februar		S. 13 6. s. e. trin.	
S. 3 Septuagesima		S. 20 7. s. e. trin.	
S. 10 Sexagesima		S. 27 8. s. e. trin.	
S. 17 Fastelavn		August	
S. 24 {1. s. i fasten		S. 3 9. s. e. trin.	
{Skuddag		S. 10 10. s. e. trin.	
Marts		S. 17 11. s. e. trin.	
S. 2 2. s. i fasten		S. 24 12. s. e. trin.	
S. 9 3. s. i fasten		S. 31 13. s. e. trin.	
S. 16 Midfaste		September	
S. 23 5. s. i fasten		S. 7 14. s. e. trin.	
F. 28 Dronning Ingrid		S. 14 15. s. e. trin.	
S. 30 Palmesøndag		S. 21 16. s. e. trin.	
April		S. 28 17. s. e. trin.	
To. 3 Skærtorsdag		M. 29 St. Michael	
F. 4 Langfredag		Oktober	
S. 6 Påskedag		S. 5 18. s. e. trin.	
M. 7 2. påskedag		S. 12 19. s. e. trin.	
S. 13 1. s. e. påske		S. 19 20. s. e. trin.	
O. 16 Margrethe 2. fødsel		F. 24 De forenede nationers dag	
S. 20 2. s. e. påske		S. 26 21. s. e. trin.	
S. 27 3. s. e. påske		November	
Maj		S. 2 Alle helgens s.	
F. 2 Bededag		S. 9 23. s. e. trin.	
S. 4 4. s. e. påske		Ti. 11 Morten bisp	
M. 5 Danmarks befrielse		S. 16 24. s. e. trin.	
S. 11 5. s. e. påske		S. 23 25. s. e. trin.	
To. 15 Kr. himmelfart		S. 30 1. s. i advent	
S. 18 6. s. e. påske		December	
S. 25 Pinsedag		S. 7 2. s. i advent	
M. 26 {2. pinsedag		S. 14 3. s. i advent	
{Kronprins Frederik		S. 21 4. s. i advent	
Juni		To. 25 Juledag	
S. 1 Trinitatis		F. 26 St. Stephan	
To. 5 Grundlovsdag		S. 28 S. m. jul og nytår	
S. 8 1. s. e. trin.			
O. 11 Prins Henrik			
S. 15 {2. s. e. trin.			
{Valdemarsdag			

Solens op- og nedgang 1980

Dato	op	ned	Dato	op	ned
<i>Januar</i>			<i>Juli</i>		
2	8 ^t 41 ^m	15 ^t 46 ^m	2	3 ^t 34 ^m	20 ^t 53 ^m
9	8 38	15 56	9	3 41	20 48
16	8 31	16 8	16	3 50	20 40
23	8 22	16 21	23	4 1	20 30
30	8 11	16 36	30	4 14	20 17
<i>Februar</i>			<i>August</i>		
6	7 57	16 51	6	4 27	20 3
13	7 43	17 6	13	4 40	19 48
20	7 27	17 21	20	4 53	19 31
27	7 10	17 36	27	5 7	19 14
<i>Marts</i>			<i>September</i>		
5	6 52	17 51	3	5 20	18 56
12	6 34	18 6	10	5 34	18 38
19	6 16	18 20	17	5 47	18 20
26	5 58	18 34	24	6 1	18 2
<i>April</i>			<i>Oktober</i>		
2	5 40	18 48	1	6 14	17 43
9	5 22	19 2	8	6 28	17 25
16	5 4	19 16	15	6 42	17 8
23	4 47	19 30	22	6 57	16 51
30	4 31	19 44	29	7 11	16 35
<i>Maj</i>			<i>November</i>		
7	4 16	19 58	5	7 26	16 20
14	4 2	20 11	12	7 41	16 6
21	3 50	20 23	19	7 55	15 55
28	3 41	20 34	26	8 8	15 45
<i>Juni</i>			<i>December</i>		
4	3 33	20 43	3	8 20	15 39
11	3 29	20 50	10	8 30	15 35
18	3 27	20 54	17	8 37	15 35
25	3 29	20 55	24	8 41	15 38
			31	8 42	15 44

MÅNEFASER 1980

Jan.	2 ○ f. m.	10 ^t 2 ^m	Juli	5 ● s. kv.	8 ^t 27 ^m
	10 ● s. kv.	12 49		12 ● n. m.	7 46
	17 ● n. m.	22 19		20 ● f. kv.	6 51
	24 ● f. kv.	14 58		27 ○ f. m.	19 54
Febr.	1 ○ f. m.	3 21	Aug.	3 ● s. kv.	13 0
	9 ● s. kv.	8 35		10 ● n. m.	20 9
	16 ● n. m.	9 51		18 ● f. kv.	23 28
	23 ● f. kv.	1 14		26 ○ f. m.	4 42
Marts	1 ○ f. m.	22 0	Sept.	1 ● s. kv.	19 8
	10 ● s. kv.	0 49		9 ● n. m.	11 0
	16 ● n. m.	19 56		17 ● f. kv.	14 54
	23 ● f. kv.	13 31		24 ○ f. m.	13 8
	31 ○ f. m.	16 14	Okt.	1 ● s. kv.	4 18
April	8 ● s. kv.	13 6		9 ● n. m.	3 50
	15 ● n. m.	4 46		17 ● f. kv.	4 47
	22 ● f. kv.	3 59		23 ○ f. m.	21 52
	30 ○ f. m.	8 35		30 ● s. kv.	17 33
Maj	7 ● s. kv.	21 51	Nov.	7 ● n. m.	21 43
	14 ● n. m.	13 0		15 ● f. kv.	16 47
	21 ● f. kv.	20 16		22 ○ f. m.	7 39
	29 ○ f. m.	22 28		29 ● s. kv.	10 59
Juni	6 ● s. kv.	3 53	Dec.	7 ● n. m.	15 35
	12 ● n. m.	21 38		15 ● f. kv.	2 47
	20 ● f. kv.	13 32		21 ○ f. m.	19 8
	28 ○ f. m.	10 2		29 ● s. kv.	7 32

KALENDARIUM FOR 1981

Januar	Juni
To. 1 Nytår	M. 15 Valdemarsdag
S. 4 S. e. nytår	S. 21 1. s. e. trin.
Ti. 6 Hellig 3 konger	O. 24 St. Hansdag
S. 11 1. s. e. h. 3 k.	S. 28 2. s. e. trin.
S. 18 2. s. e. h. 3 k.	
S. 25 3. s. e. h. 3 k.	
Februar	Juli
S. 1 4. s. e. h. 3 k.	S. 5 3. s. e. trin.
S. 8 5. s. e. h. 3 k.	S. 12 4. s. e. trin.
S. 15 Septuagesima	S. 19 5. s. e. trin.
S. 22 Sexagesima	S. 26 6. s. e. trin.
Marts	August
S. 1 Fastelavn	S. 2 7. s. e. trin.
S. 8 1. s. i fasten	S. 9 8. s. e. trin.
S. 15 2. s. i fasten	S. 16 9. s. e. trin.
S. 22 3. s. i fasten	S. 23 10. s. e. trin.
L. 28 Dronning Ingrid	S. 30 11. s. e. trin.
S. 29 Midfaste	
April	September
S. 5 5. s. i fasten	S. 6 12. s. e. trin.
S. 12 Palme søndag	S. 13 13. s. e. trin.
To. 16 { Skærtorsdag	S. 20 14. s. e. trin.
{ Margrethe 2. fødsel	S. 27 15. s. e. trin.
F. 17 Langfredag	Ti. 29 St. Michael
S. 19 Påskedag	
M. 20 2. påskedag	Oktober
S. 26 1. s. e. påske	S. 4 16. s. e. trin.
	S. 11 17. s. e. trin.
	S. 18 18. s. e. trin.
	L. 24 De foren. nationers dag
	S. 25 19. s. e. trin.
Maj	November
S. 3 2. s. e. påske	S. 1 Alle helgens s.
Ti. 5 Danmarks befrielse	S. 8 21. s. e. trin.
S. 10 3. s. e. påske	O. 11 Morten bisp
F. 15 Bededag	S. 15 22. s. e. trin.
S. 17 4. s. e. påske	S. 22 23. s. e. trin.
S. 24 5. s. e. påske	S. 29 1. s. i advent
Ti. 26 Kronprins Frederik	
To. 28 Kr. himmelfart	December
S. 31 6. s. e. påske	S. 6 2. s. i advent
	S. 13 3. s. i advent
	S. 20 4. s. i advent
	F. 25 Juledag
	L. 26 St. Stephan
	S. 27 S. m. jul og nytår
Juni	
F. 5 Grundlovedag	
S. 7 Pinsedag	
M. 8 2. pinsedag	
To. 11 Prins Henrik	
S. 14 Trinitatis	

Om kalenderens klokkeslæt

Mellemeuropæisk tid blev indført i Danmark ved lov af 29. marts 1893, ifølge hvilken tiden for alle dele af landet skal bestemmes lig med middelsoltiden for den 15. længdegrad øst for Greenwich, således at tiden i Danmark er 1^t forud for Greenwich tid. På Færøerne gælder dog fra 1. januar 1908 Greenwich tid, og på Grønland er tiden 3^t eller 2^t efter Greenwich tid. Alle klokkeslæt i denne kalender er angivet i mellemeuropæisk tid, som er 9^m 41^s mere end Københavns middelsoltid, der før 1894 blev benyttet som fælles tid for hele landet. Når man har sommertid i Danmark, skal alle tider i denne almanak korrigeres for forskellen mellem sommertid og mellemeuropæisk tid.

Døgnet antages overensstemmende med almindelig vedtægt at begynde ved midnat og regnes indtil næste midnat fra 0^t 0^m til 24^t 0^m, som er det samme som 0^t 0^m det følgende døgn.

De i denne kalender angivne klokkeslæt for Solens, Månens og planeterne kulminationer er beregnet for disse himmellegemers centre og gælder for København. For landets øvrige steder må der for vestligere længder lægges så meget til og for østligere længder trækkes så meget fra, som sidste rubrik i fortegnelsen side 52–63 angiver. For eksempel kulminerer Solen i København den 25. juni kl. 12^t 12^m (se side 16); altså kulminerer den samme dag i Skagen kl. 12^t 20^m.

Denne kalenders klokkeslæt for Solens, Månens og planeterne opgang og nedgang er ligeledes beregnet for disse himmellegemers centre og gælder for København. For landets øvrige steder må man trække den halve dagbue fra eller lægge den til klokkeslættet for kulminationen på det pågældende sted, idet den halve dagbue er lig tidsrummet fra opgang til kulmination eller fra kulmination til nedgang. For Solen kan den halve dagbue findes af tabellen side 48–51. Men den kan også findes ved hjælp af nedenstående lille tabel, der gælder for Solen, planeterne og tilnærmedesvis også for Månen. Fra kalenderen kan man finde den halve dagbue for København, og tabellen angiver da, hvor mange minutter der skal lægges til (+) eller trækkes fra (–) den halve dagbue for København for at få den halve dagbue for steder, der ligger 1 grad sydligere henholdsvis 1 og 2 grader nordligere end København, alt efter som den halve dagbue i København er fra 3 til 9 timer.

	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	
København . . .	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	8	0	
1° s. f. Kbhvn. . .	+	8	+	5	+	2	0	–	2	–	5	–	8
1° n. f. Kbhvn. . .	–	9	–	5	–	2	0	+	2	+	5	+	9
2° n. f. Kbhvn. . .	–	19	–	11	–	5	0	+	5	+	11	+	19

Eksempel: Solens op- og nedgang i Skagen den 25. juni. På side 16 ses, at Solens halve dagbue den 25. juni er $8^{\text{t}} 43^{\text{m}}$. Da Skagen ligger $2^{\circ} 2'$ nordligere end København, bliver der ifølge tabellen 17^{m} at lægge til. Solens halve dagbue for Skagen er altså den dag $9^{\text{t}} 0^{\text{m}}$. Trækkes dette fra eller lægges til klokkeslættet for Solens kulmination i Skagen, der ovenfor blev fundet til $12^{\text{t}} 20^{\text{m}}$, fås for Solens opgang kl. $3^{\text{t}} 20^{\text{m}}$ og for dens nedgang kl. $21^{\text{t}} 20^{\text{m}}$.

Kalenderens klokkeslæt er således baseret på middelsoldøgnet, som er Jordens gennemsnitlige rotationstid i forhold til Solen. Dette tidsmål er velegnet for det borgerlige liv, men for astronomisk observationspraksis er det mere hensigtsmæssigt at anvende stjernetid, som baseres på stjernedøgnet, der bortset fra en mindre korrektion er Jordens rotationstid i forhold til stjernehimlen. Stjernedøgnet er ca. 4^{m} kortere end middelsoldøgnet. Klokkeslættet efter stjernetid kan angives som rektascensionen (se side 45) for de punkter på himlen, som i det pågældende øjeblik kulminerer i syd. Tallene i Tabel 3 på side 46 er således stjernetiden i hele timer for København på de angivne dage og klokkeslæt efter mellemeuropæisk tid. Nedenfor er stjernetiden ved midnat angivet for de samme dage, men med større nøjagtighed, og herefter kan den nøjagtige stjernetid for ethvert andet tidspunkt beregnes, idet den vokser proportionalt med mellemeuropæisk tid. For hver 24^{t} middelsoldid forløber der $24^{\text{t}} 3^{\text{m}} 56^{\text{s}} 555$ stjernetid.

Stjernetid for Københavns Observatoriums meridian ved mellemeuropæisk midnat i 1979.

9. januar	$7^{\text{t}} 1^{\text{m}} 53^{\text{s}} 97$	11. juli	$19^{\text{t}} 3^{\text{m}} 23^{\text{s}} 2$
24. —	$8 1 2.0$	26. —	$20 2 31.5$
8. februar	$9 0 10.4$	10. august	$21 1 39.8$
24. —	$10 3 15.2$	25. —	$22 0 48.1$
11. marts	$11 2 23.5$	10. september	$23 3 52.9$
26. —	$12 1 31.8$	25. —	$0 3 1.2$
10. april	$13 0 40.1$	10. oktober	$1 2 9.5$
26. —	$14 3 44.9$	25. —	$2 1 17.8$
11. maj	$15 2 53.2$	9. november	$3 0 26.1$
26. —	$16 2 1.5$	25. —	$4 3 31.0$
10. juni	$17 1 9.9$	10. december	$5 2 39.4$
25. —	$18 0 18.2$	25. —	$6 1 47.7$

Ugenummerering.

Den i kalenderiet anvendte nummerering af ugerne er i overensstemmelse med den af Dansk Standardiseringsråd (DS 2098) og ISO (R 2015) vedtagne standard.

Et ugenummer omfatter efter denne standard altid et tidsrum på 7 dage. Efter denne ugenummerering er mandag den første dag i ugen. Uge nr. 1 i et år er den første uge, som indeholder mindst 4 dage af det nye år. Da den første dag i ugen er mandag, er uge nr. 1 i et år altså den uge, som indeholder den første torsdag i januar.

Retningen til Solen kan angives ved to størrelser, **højde** og **azimut**. Højden angiver Solens højde over horisonten, og azimut angiver vinklen målt i horisonten fra sydpunktet mod vest til det punkt i horisonten der ligger lodret under Solen. Idet azimut tælles fra 0° til 360°, bliver azimut lig med 0° når Solen står stik syd, 90° når Solen står stik vest, og 270° når Solen står stik øst.

Solens højde og azimut kan findes ud fra iagttagelsesstedets geografiske bredde, Solens deklination og dens timevinkel. Den geografiske bredde kan findes ved hjælp af et kort eller ud fra tabellen (side 52–63). Solens deklination er for hver dag angivet i kalenderiet (side 6–28). Solens timevinkel til et opgivet klokkeslæt findes ved at trække kulminationstidspunktet fra det opgivne klokkeslæt. Kulminationstidspunktet beregnes som beskrevet side 34. Er kulminationstidspunktet større end det opgivne klokkeslæt, lægges 24^t til klokkeslættet, inden subtraktionen udføres.

Solens højde og azimut kan findes **grafisk** ved hjælp af kortene (side 36–37).

Kort A og C anvendes til at finde Solens højde. Kort A benyttes, når Solens deklination er positiv, og kort C benyttes, når Solens deklination er negativ. På den lodrette akse afsættes et punkt, der (ifølge inddelingen til venstre for linien) svarer til Solens deklination. Ved hjælp af kortets grad- og timenet opsøges derefter det til bredden og timevinklen svarende punkt. Er timevinklen større end 12^t, benyttes det tal, der fremkommer ved at trække timevinklen fra 24^t. Afstanden mellem de to punkter afsættes på den lodrette akse udfra 90° og nedefter; det tal man derved kan aflæse på gradinddelingen til venstre for linien angiver Solens højde.

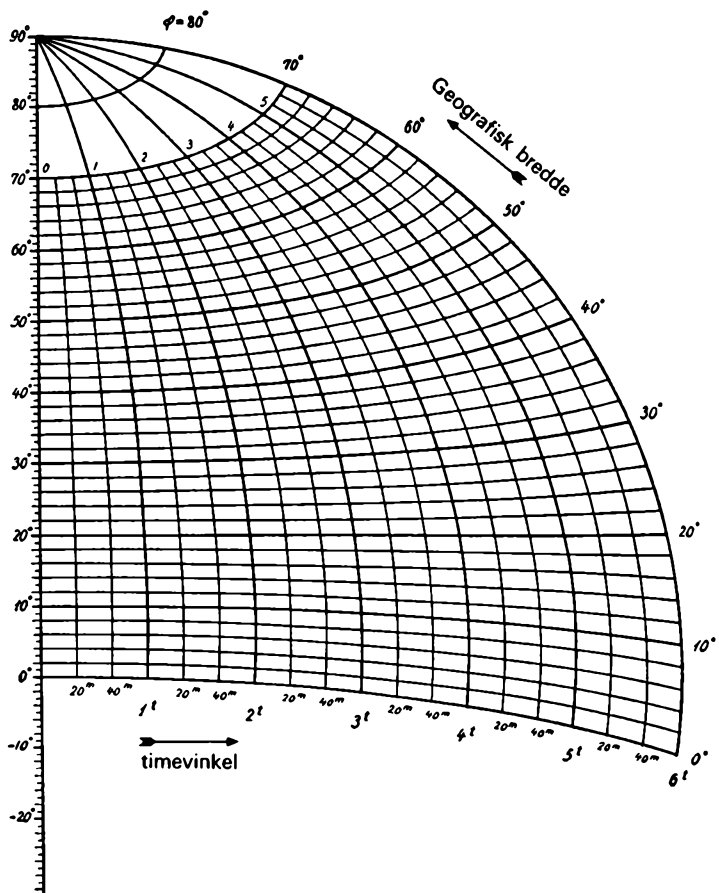
Kort B anvendes til bestemmelse af Solens azimut. På den forlængede midterlinie S-N opsøges det punkt, der (ifølge inddelingen til venstre for linien) svarer til Solens deklination. Ved hjælp af kortets gradinddeling (langs de lodrette og vandrette akser) og timeinddeling (langs kortets yderkant) opsøges derefter det punkt, der svarer til stedets geografiske bredde og Solens timevinkel. Tegnes linien mellem de to punkter, er azimut vinklen fra den forlængede midterlinie S-N til den således fastlagte linie, regnet i den retning, som viserne på et ur bevæger sig i.

Specialiserer man kortet til kun at gælde for en bestemt bredde, bliver der kun midterlinien med deklinationsinddeling og en breddeelipse med timevinkelinddeling tilbage. Anbringes kortet nu således, at midterlinien S-N går i retningen syd-nord, så kan det på den måde reducerede kort tjene til grundlag for et vandret **sølar**. En lodret skygge giver, anbragt på midterlinien i det til Solens deklination svarende punkt, vil kaste sin skygge på et punkt på timevinkelinddelingen, svarende til sand soltid for stedet. Omvendt kan man benytte kortet til at følge, hvordan retningen til Solen ændrer sig i løbet af dagen.

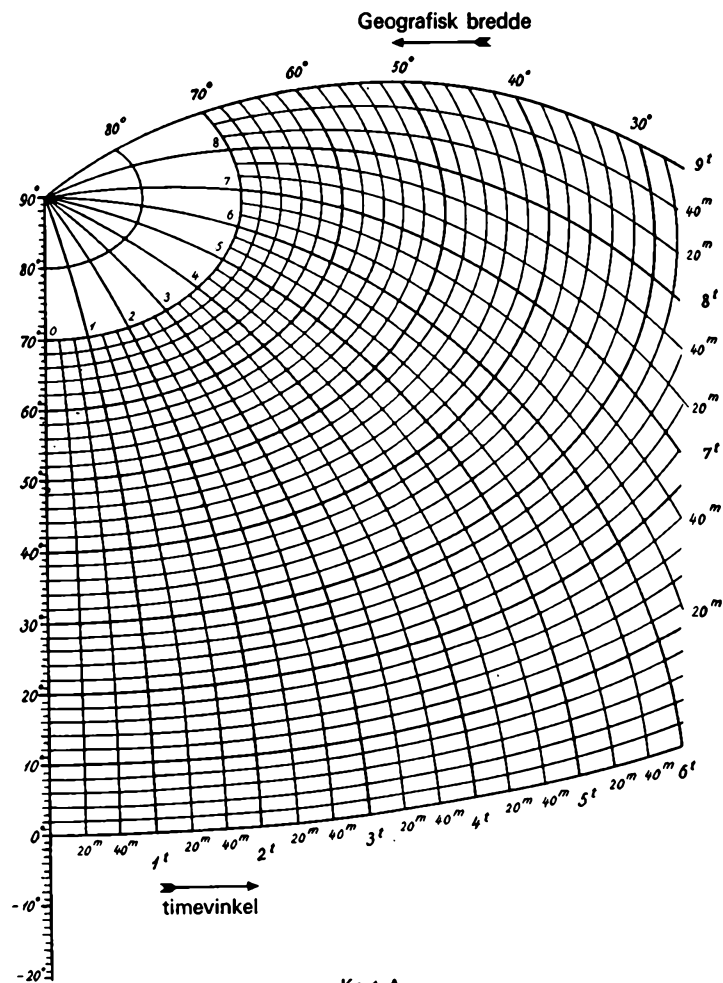
Solens højde h og azimut Az kan også beregnes af følgende **trigonometriske** formler:

$$\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t,$$

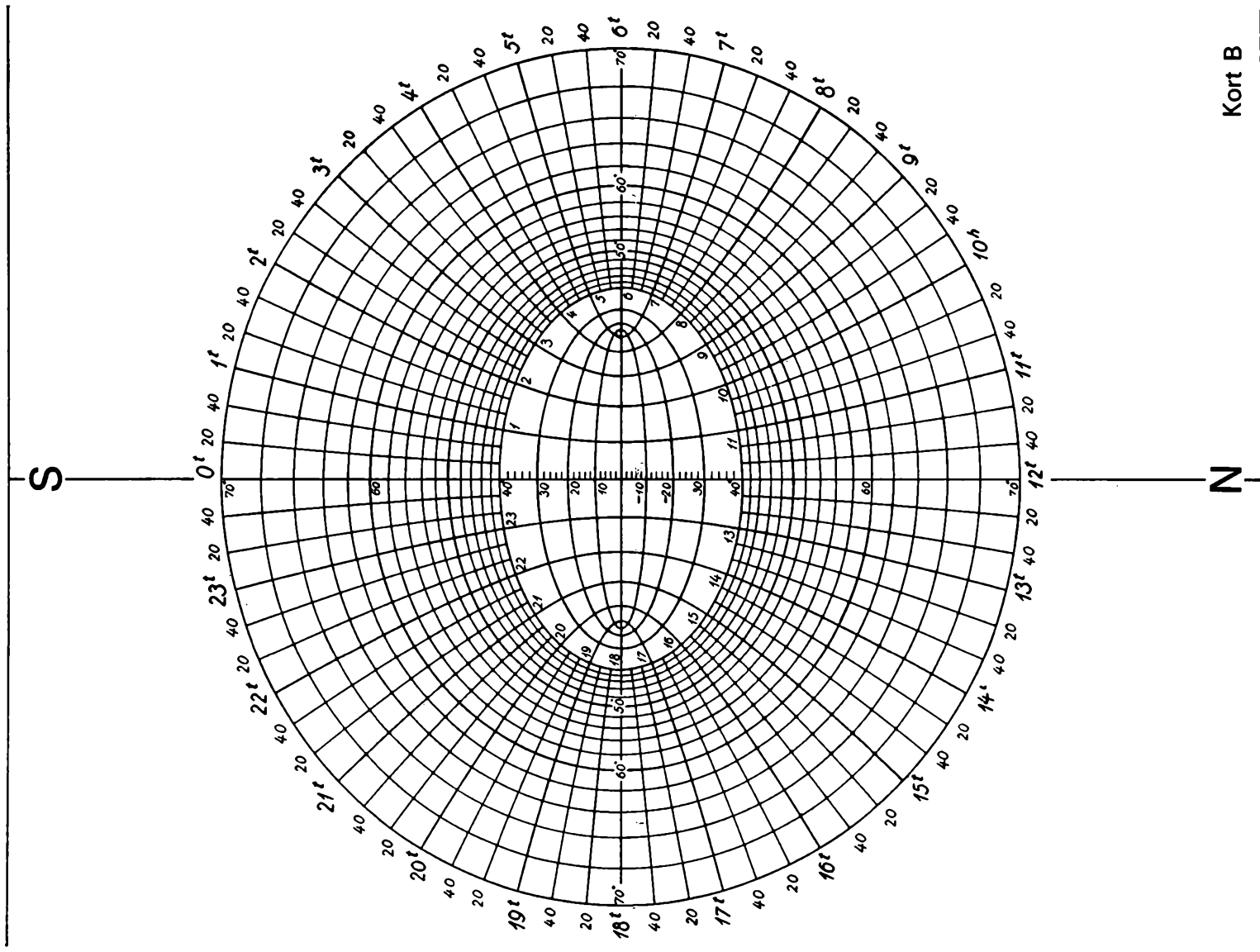
$$\operatorname{tg} Az = \frac{\cos \delta \sin t}{\sin \varphi \cos \delta \cos t - \cos \varphi \sin \delta},$$



Kort C



Kort A



Kort B

Tabel V

Bevægelige helligdage

Skærtorsdag	Torsdag før påskesøndag
Langfredag	Fredag før påskesøndag
2. påskedag	Mandag efter påskesøndag
Bededag	Fjerde fredag efter påskesøndag
Kr. himmelfartsdag	Sjette torsdag - - -
2. pinsedag	Mandag efter pinsesøndag

Faste fest- og helligdage

Nytår	1. januar
Hellig 3 konger	6. januar
Danmarks befrielse	5. maj
Grundlovsdag	5. juni
Valdemarsdag	15. juni
St. Hansdag	24. juni
St. Michael	29. sep.
De forenede nationers dag	24. okt.
Morten bisp	11. nov.
Juledag	25. dec.
St. Stephan	26. dec.

Tabel IV. De til påskedags-numrene svarende år i tidsrummet 1701-2000.

Nr.	Ar
1	1761,1818
2	1704,1788,1845,1856,1913
3	1799,1940
4	1731,1742,1883,1894,1951
5	1758,1769,1780,1815,1826,1837,1967,1978,1989
6	1701,1712,1785,1796,1842,1853,1864,1910,1921,1932
7	1717,1723,1728,1869,1875,1880,1937,1948
8	1739,(1744*),1750,1807,1812,1891,1959,1964,1970
9	1755,1766,1777,1823,1834,1902,1975,1986,1997
10	1709,1720,1771,1782,1793,1839,1850,1861,1872,1907,1918,1929,1991
11	1714,1725,1736,1804,1866,1877,1888,1923,1934,1945,1956
12	1741,1747,1752,1809,1820,1893,1899,1961,1972
13	1763,1768,1774,1825,1831,1836,1904,1983,1988,1994
14	1706,1779,1790,1847,1858,1915,1920,1926,1999
15	1711,1722,1733,1744*),1795,1801,1863,1874,1885,1896,1931,1942,1953
16	1738,1749,1760,1806,1817,1828,1890,1947,1958,1969,1980
17	1765,1776,1822,1833,1844,1901,1912,1985,1996
18	1703,1708,1787,1792,1798,1849,1855,1860,1917,1928
19	1719,1730,1871,1882,1939,1944,1950
20	1735,1746,1757,1803,1814,1887,1898,1955,1966,1977
21	1751,1762,1773,1784,1819,1830,1841,1852,1909,1971,1982,1993
22	1705,1716,1789,1846,1857,1868,1903,1914,1925,1936,1998
23	1721,1727,1732,1800,1873,1879,1884,1941,1952
24	1743,1748,1754,1805,1811,1816,1895,1963,1968,1974
25	1759,1770,1781,1827,1838,1900,1906,1979,1990
26	1702,1713,1724,1775,1786,1797,1843,1854,1865,1876,1911,1922,1933,1995
27	1718,1729,1740,1808,1870,1881,1892,1927,1938,1949,1960
28	1745,1756,1802,1813,1824,1897,1954,1965,1976
29	1767,1772,1778,1829,1835,1840,1908,1981,1987,1992
30	1710,1783,1794,1851,1862,1919,1924,1930
31	1715,1726,1737,1867,1878,1889,1935,1946,1957
32	1753,1764,1810,1821,1832,1962,1973,1984
33	1848,1905,1916,2000
34	1707,1791,1859
35	1734,1886,1943

Tabel III. Påskedags-numrene for årene 1701-2000.

Ar	Nr.	Ar	Nr.	Ar	Nr.	Ar	Nr.	Ar	Nr.	Ar	Nr.
1701	6	1751	21	1801	15	1851	30	1901	17	1951	4
1702	26	1752 Sk	12	1802	28	1852 Sk	21	1902	9	1952 Sk	23
1703	18	1753	32	1803	20	1853	6	1903	22	1953	15
1704 Sk	2	1754	24	1804 Sk	11	1854	26	1904 Sk	13	1954	28
1705	22	1755	9	1805	24	1855	18	1905	33	1955	20
1706	14	1756 Sk	28	1806	16	1856 Sk	2	1906	25	1956 Sk	11
1707	34	1757	20	1807	8	1857	22	1907	10	1957	31
1708 Sk	18	1758	5	1808 Sk	27	1858	14	1908 Sk	29	1958	16
1709	10	1759	25	1809	12	1859	34	1909	21	1959	8
1710	30	1760 Sk	16	1810	32	1860 Sk	18	1910	6	1960 Sk	27
1711	15	1761	1	1811	24	1861	10	1911	26	1961	12
1712 Sk	6	1762	21	1812 Sk	8	1862	30	1912 Sk	17	1962	32
1713	26	1763	13	1813	28	1863	15	1913	2	1963	24
1714	11	1764 Sk	32	1814	20	1864 Sk	6	1914	22	1964 Sk	8
1715	31	1765	17	1815	5	1865	26	1915	14	1965	28
1716 Sk	22	1766	9	1816 Sk	24	1866	11	1916 Sk	33	1966	20
1717	7	1767	29	1817	16	1867	31	1917	18	1967	5
1718	27	1768 Sk	13	1818	1	1868 Sk	22	1918	10	1968 Sk	24
1719	19	1769	5	1819	21	1869	7	1919	30	1969	16
1720 Sk	10	1770	25	1820 Sk	12	1870	27	1920 Sk	14	1970	8
1721	23	1771	10	1821	32	1871	19	1921	6	1971	21
1722	15	1772 Sk	29	1822	17	1872 Sk	10	1922	26	1972 Sk	12
1723	7	1773	21	1823	9	1873	23	1923	11	1973	32
1724 Sk	26	1774	13	1824 Sk	28	1874	15	1924 Sk	30	1974	24
1725	11	1775	26	1825	13	1875	7	1925	22	1975	9
1726	31	1776 Sk	17	1826	5	1876 Sk	26	1926	14	1976 Sk	28
1727	23	1777	9	1827	25	1877	11	1927	27	1977	20
1728 Sk	7	1778	29	1828 Sk	16	1878	31	1928 Sk	18	1978	5
1729	27	1779	14	1829	29	1879	23	1929	10	1979	25
1730	19	1780 Sk	5	1830	21	1880 Sk	7	1930	30	1980 Sk	16
1731	4	1781	25	1831	13	1881	27	1931	15	1981	29
1732 Sk	23	1782	10	1832 Sk	32	1882	19	1932 Sk	6	1982	21
1733	15	1783	30	1833	17	1883	4	1933	26	1883	13
1734	35	1784 Sk	21	1834	9	1884 Sk	23	1934	11	1984 Sk	32
1735	20	1785	6	1835	29	1885	15	1935	31	1985	17
1736 Sk	11	1786	26	1836 Sk	13	1886	35	1936 Sk	22	1986	9
1737	31	1787	18	1837	5	1887	20	1937	7	1987	29
1738	16	1788 Sk	2	1838	25	1888 Sk	11	1938	27	1988 Sk	13
1739	8	1789	22	1839	10	1889	31	1939	19	1989	5
1740 Sk	27	1790	14	1840 Sk	29	1890	16	1940 Sk	3	1990	25
1741	12	1791	34	1841	21	1891	8	1941	23	1991	10
1742	4	1792 Sk	18	1842	6	1892 Sk	27	1942	15	1992 Sk	29
1743	24	1793	10	1843	26	1893	12	1943	35	1993	21
1744 Sk	15(8*)	1794	30	1844 Sk	17	1894	4	1944 Sk	19	1994	13
1745	28	1795	15	1845	2	1895	24	1945	11	1995	26
1746	20	1796 Sk	6	1846	22	1896 Sk	15	1946	31	1996 Sk	17
1747	12	1797	26	1847	14	1897	28	1947	16	1997	9
1748 Sk	24	1798	18	1848 Sk	33	1898	20	1948 Sk	7	1998	22
1749	16	1799	3	1849	18	1899	12	1949	27	1999	14
1750	8	1800	23	1850	10	1900	25	1950	19	2000 Sk	33

hvor ϕ er stedets geografiske bredde, δ er Solens deklination og t er Solens timevinkel. Timevinklen omregnes fra tidsmål til gradmål ved at benytte, at $1^t = 15^\circ$ og $1^m = 15'$.

Eks. Find retningen til Solen den 25. juni kl. 10^t30^m i Skagen.

Geografisk bredde for Skagen (side 54) = $57^\circ43'$

Solens deklination d. 25. juni (side 16) = $+23^\circ24'$

Timevinkel kl. 10^t30^m er $10^t30^m + 24^t - 12^t20^m = 22^t10^m = 332^\circ30'$

$$\sin h = \sin(57^\circ43') \sin(23^\circ24') + \cos(57^\circ43') \cos(23^\circ24') \cos(332^\circ30')$$

$$\text{tg Az} = \frac{\cos(23^\circ24') \sin(332^\circ30')}{\sin(57^\circ43') \cos(23^\circ24') \cos(332^\circ30') - \cos(57^\circ43') \sin(23^\circ24')}$$

$$\sin h = 0.7705 \quad \text{tg Az} = -0.8901$$

h : højden over horisonten = $50^\circ24'$

Az: azimut regnet fra syd = $318^\circ20'$

Kalendarium for 1701-2000

Ved et kalendarium forstås en fortegnelse over årets søn- og helligdage. De bevægelige helligdage fastlægges ud fra påskedag, der falder på den første søndag efter den første fuldmåne, efter forårsjævndøgn. Påske fuldmåne beregnes efter den Gaussiske påskeregul, eller ved hjælp af gyldentallet og epakten (side 2), og kan afvige 1-2 dage fra den astronomiske fuldmåne.

Når datoen for påskedag er fastlagt, kan datoerne for de bevægelige fester findes ud fra denne, og rækkefølgen af søndagene i kirkeåret kan let konstrueres. Nu kan 1. påskedag falde på en hvilken som helst dato i tidsrummet fra 22. marts til 25. april, d.v.s. på ialt 35 forskellige datoer. Når påskedage to år falder på samme dato, er kalendarierne for disse år fuldstændig ens. Der forekommer altså ialt 35 forskellige kalendarier. Disse er opført i tabel I (side 36-37), og nummereret fra 1-35. Er året et skudår anvendes i januar og februar tabel II. Tabel III viser hvilket kalendarium der skal anvendes et givet år i perioden 1701-2000. Tabel IV viser hvilke år et givet kalendarium anvendes. Af pladshensyn er kun søndage opført i tabel I og II, datoer for de øvrige fest- og helligdage kan findes af tabel V.

Solens og planeternes årlige bevægelse på stjernehimlen

Foruden at deltage i himmelkuglens daglige omdrejning fra øst mod vest, flytter Solen og planeterne sig fra dag til dag mellem stjernerne. Solens tilsyneladende årlige bane kaldes **ekliptika**, (indtegnet på stjerne-kort II og III). Ved **forårsjævndøgn** passerer Solen **himmels ækvator** (side 45) fra syd mod nord gennem **forårspunktet**. Solens position på ekliptika kan angives ved **længden**, der måles langs ekliptika fra forårspunktet mod øst. Alle planeterne (med undtagelse af Pluto) bevæger sig altid inden for et smalt bælte, **zodiak'en** eller **dyrekredsen**, der ligger symmetrisk omkring ekliptika. Dyrekredsen opdeles i 12 lige store dele, de 12 **dyrekredstegn**, der hver er opkaldt efter de stjernebilleder, hvori de i oldtiden befandt sig.

Solens længde og indgangsdage i dyrekredsens tegn i 1979

Vandmanden	300°	20. jan.	Løven	120°	23. juli
Fiskene	330°	19. feb.	Jomfruen	150°	23. aug.
Vædderen	0°	21. mar. jævnd.	Vægten	180°	23. sep. jævnd.
Tyren	30°	20. april	Skorpionen	210°	24. okt.
Tvillingerne	60°	21. maj	Skytten	240°	22. nov.
Krebsen	90°	22. juni solhv.	Stenbukken	270°	22. dec. solhv.

Planeterne i året 1979

Merkur er solsystemets inderste planet. Den er i almindelighed Solen så nær, at den ikke kan ses med det blotte øje. Merkur menes ligesom Månen at være en gold, atmosfæreløs klode, og temperaturen på dens kraterdækkede overflade varierer mellem $+400^{\circ}\text{C}$ og $\div 100^{\circ}\text{C}$.

Planeten vil set fra Jorden bevæge sig fra den ene side af Solen til den anden flere gange i årets løb. Den 8. marts, 3. juli og 29. oktober er den længst øst for Solen og går omkring disse dage i København ned henholdsvis 2 timer, $1\frac{1}{4}$ time og $\frac{1}{2}$ time efter Solen. Den 21. april, 19. august og 7. december er den længst vest for Solen og står da op henholdsvis $\frac{1}{4}$ time, $1\frac{3}{4}$ time og $2\frac{1}{4}$ time før denne.

Venus er den næste planet i rækken fra Solen og den, der kommer Jorden nærmest. Dens størrelse og masse er omtrent som Jordens, og den er omgivet af et tæt skylag, der hindrer direkte iagttagelse af dens overflade. Besøg af en række rumsonder har vist, at temperaturen på planetens overflade er nær $+500^{\circ}\text{C}$, og atmosfæretrykket er ca. 100 gange større end på Jorden. Venusatmosfæren består hovedsagelig af kuldioxid.

Planetens tilsyneladende bevægelse er meget lig Merkurs, men noget langsommere, og Venus når større vinkelafstand fra Solen. Den 18. januar er den længst vest for Solen og står da i København op $3\frac{1}{2}$ time før Solen. Den 25. august er den i øvre konjunktion med Solen.

Mars er den jordnæreste af de ydre planeter. Dens afstand fra Jorden varierer mellem ca. 56 mill. km og ca. 378 mill. km. Når den ved opposition er nærmest, overgås den i lysstyrke kun af Venus; når den er fjernest, er den ikke klarere end Nordstjernen. Mars, der er omgivet af 2 måner, har en tynd atmosfære, og overfladestrukturerne kan svagt

skimtes i store kikkerter. Besøg af rumsonder har vist, at ca. 40% af mars-overfladen er dækket af kratere, men desuden er der store jævne områder og områder med en kaotisk bjergstruktur.

Mars står ved årets begyndelse i Skytten, midt i januar går den ind i Stenbukken, i slutningen af februar ind i Vandmanden, i slutningen af marts ind i Fiskene, midt i april ind i Cetus og tilbage til Fiskene, midt i maj ind i Vædderen, midt i juni ind i Tyren, i begyndelsen af august ind i Tvillingerne, i slutningen af september ind i Krebsen og i slutningen af oktober ind i Løven, hvor den forbliver resten af året.

Mars kommer ikke i opposition til Solen i 1979. Den står i syd i begyndelsen af januar kl. 12½, i slutningen af marts kl. 11½, midt i juli kl. 9½, omkring 1. oktober kl. 8 og i slutningen af december kl. 5.

Jupiter er den største af planeterne. Den er omgivet af 13, muligvis 14, måner, hvoraf de klareste kan ses i selv ret små kikkerter. Jupiter er omgivet af et tæt skylag, som udviser en iøjnefaldende bæltestruktur parallel med ækvator. Et ejendommeligt fænomen er den Store Røde Plet, hvis natur er ukendt.

Jupiter står ved årets begyndelse i Krebsen, i begyndelsen af august går den ind i Løven, hvor den forbliver resten af året. Den er i opposition til Solen den 24. januar. Den står i syd ved årets begyndelse kl. 2, i begyndelsen af april kl. 19½, omkring 1. juli kl. 14½, i begyndelsen af oktober kl. 9½ og ved årets udgang kl. 4½.

Saturn er den yderste af de i oldtiden kendte planeter. Den er omgivet af 10 måner og et iøjnefaldende ringsystem, der kan ses i en god kikkert. Ringsystemets plan danner en vinkel på 27° med planetens baneplan. Under et omløb om Solen, der varer 29½ år, vil ringen ses skiftevis fra oversiden, fra kanten, fra undersiden og fra kanten. I 1973 var den sydlige side af ringen i maximum, og i 1980 vil ringen ses fra kanten.

Saturn står ved årets begyndelse i Løven, i slutningen af oktober går den ind i Jomfruen, hvor den forbliver resten af året. Den er i opposition til Solen den 1. marts. Den står i syd ved årets begyndelse kl. 4½, i begyndelsen af april kl. 22, i slutningen af juni kl. 16½, omkring 1. oktober kl. 11 og ved årets udgang kl. 5½.

Uranus blev opdaget i 1781 af W. Herschel. Den er omgivet af 5 måner, der kun kan ses i store kikkerter, samt af et ringsystem, der opdagedes i 1977. Planeten er endvidere ejendommelig derved, at dens rotationsakse er tippet over og er omtrent sammenfaldende med baneplanen.

Uranus, som under særligt gunstige forhold netop kan skimtes med det blotte øje, står hele året i Vægten. Den er i opposition til Solen den 10. maj og står da omkring midnat mod syd 17° over Københavns horisont.

Neptun blev opdaget i 1846 ud fra beregninger af dens position, og efter at dens eksistens var forudsagt på grund af uregelmæssigheder i Uranus' banebevægelse. Neptun, der ikke er synlig for det blotte øje, er omgivet af 2 måner.

Neptun står hele året i Ophiuchus. Den er i opposition til Solen den 10. juni og står da omkring midnat mod syd 13° over Københavns horisont.

Pluto, der blev opdaget i 1930, er den yderste, kendte planet i solsystemet. Den er lyssvag og kan kun ses i store kikkerter.

Pluto står ved årets begyndelse i Jomfruen, i begyndelsen af januar går den ind i Bootes, midt i februar ind i Jomfruen og midt i oktober tilbage til Bootes. Den er i opposition til Solen den 8. april.

Planeternes position 1979

Kl. 1	Merkur	Venus	Mars		Jupiter		Saturn	
	Elong. ¹⁾	Elong. ¹⁾	rek.	dek. ²⁾	rek.	dek. ²⁾	rek.	dek. ²⁾
Jan. 2	21°V.	46°V.	19 ^h 08 ^m	-23°29'	8 ^h 38 ^m +19°07'		11 ^h 03 ^m + 8°03'	
- 22	12 -	47 -	20 14	-20 56	8 28	19 47	11 01	8 23
Feb. 11	2 Ø.	45 -	21 18	-16 51	8 17	20 25	10 57	8 55
Mar. 3	17 -	43 -	22 19	-11 36	8 09	20 51	10 51	9 32
- 23	4 -	39 -	23 18	- 5 36	8 05	21 02	10 45	10 07
Apr. 12	25 V.	35 -	0 16	+ 0 40	8 07	20 56	10 41	10 33
Maj 2	25 -	30 -	1 12	6 47	8 14	20 35	10 38	10 44
- 22	9 -	26 -	2 09	12 22	8 24	19 59	10 39	10 40
Juni 11	14 Ø.	20 -	3 07	17 05	8 38	19 11	10 41	10 20
Juli 1	26 -	15 -	4 06	20 39	8 54	18 11	10 46	9 47
- 21	17 -	10 -	5 05	22 53	9 10	17 00	10 53	9 03
Aug. 10	14 V.	4 -	6 04	23 44	9 28	15 42	11 02	8 12
- 30	13 -	2 Ø.	7 01	23 17	9 45	14 19	11 11	7 16
Sep. 19	5 Ø.	7 -	7 55	21 43	10 01	12 55	11 20	6 18
Okt. 9	18 -	12 -	8 44	19 21	10 17	11 35	11 29	5 22
- 29	24 -	17 -	9 29	16 31	10 30	10 23	11 37	4 32
Nov. 18	5 -	22 -	10 08	13 36	10 40	9 27	11 44	3 51
Dec. 8	21 V.	26 -	10 40	11 03	10 47	8 53	11 49	3 23
- 28	14 -	31 -	11 03	9 22	10 49	8 45	11 52	3 11

¹⁾ Elongationen er planeternes vinkelafstand fra Solen målt langs ekliptika, mod vest (V) eller mod øst (Ø). Ved vestlige elongationer ses planeterne som regel som morgenstjerner, ved østlige elongationer som aftenstjerner.

²⁾ Rektascension og deklination (side 45). Ved at indtegne positionerne på et stjerne-kort kan planeternes gang over himlen følges i store træk.

Planetsystemet I

	Solens rotationstid ved ækvator = 25.4 døgn					
	Middelafstand fra Solen i AE*)	Siderisk omløbstid	Banens ekscentricitet	Baneplanens vinkel med ekliptikas plan	Rotationstid ved ækvator	Rotationsaksens vinkel m. normalen t. baneplanen
☿ Merkur	0.387	87 ^d 97	0.206	7°00	58 ^d 6	< 7°
♀ Venus	0.723	224.70	0.007	3.39	243.0 r**) ~ 179	~ 179
♁ Jorden	1.000	365.26	0.017	0.00	23 ^t 56 ^m	23.5
♂ Mars	1.524	687.00	0.093	1.85	24 37	25.2
♃ Jupiter	5.203	11 ^t 486	0.048	1.31	9 51	3.1
♄ Saturn	9.54	29.46	0.056	2.49	10 14	26.7
♅ Uranus	19.18	84.02	0.047	0.77	10 49 r	97.9
♆ Neptun	30.07	164.79	0.008	1.78	15 50 ?	28.8
♇ Pl. Pluto	39.44	248.43	0.249	17.17	6 ^d 4	?

*) AE = astronomisk enhed = Jordens middelfstand fra Solen = 149.6 mill. km.

**) r betyder, at rotationen forløber retrograd

Planetsystemet II

	Solens diameter ved ækvator = 1391400 km Solens masse = 332270 jordmasser					
	Diameter ved ækvator i km	Fladtryktheden*)	Masse ($\delta = 1$)	Middeltæthed i g/cm ³	Tyngdeacceleration v. overfladen ($\delta = 1$)	Antal måner
☿ Merkur	4865	0	0.055	5.5	0.38	0
♀ Venus	12104	0	0.814	5.2	0.90	0
♁ Jorden	12756	1:298	1.000	5.52	1.00	1
♂ Mars	6787	1:192	0.108	3.9	0.38	2
♃ Jupiter	141700	1:16	317.7	1.4	2.64	13
♄ Saturn	120900	1:10	95.2	0.7	1.13	10
♅ Uranus	51800	1:17	14.6	1.2	1.07	5
♆ Neptun	50900	1:50	17.2	1.6	1.08	2
♇ Pl. Pluto	5800?	?	0.1?	5 ?	0.6 ?	?

*) Fladtryktheden findes som
$$\frac{\text{ækvatordiameter} - \text{poldiameter}}{\text{ækvatordiameter}}$$

Planeternes måner

Navn		Omløbstid	Middelfastand fra planeten	Diameter	Op- daget
		døgn	km	km	
(Jorden)	Månen	27.32166	384 400	3476	
(Mars)	Phobos	0.31875	9 379	19 × 27	1877
	Deimos	1.26250	23 459	10 × 16	1877
(Jupiter)	I Io	1.7699	422 000	3500	1610
	II Europa	3.5541	671 000	3100	1610
	III Ganymede	7.1664	1 070 000	5000	1610
	IV Callisto	16.7536	1 883 000	4900	1610
	V Amalthea	0.4982	181 000	170?	1892
	VI Himalia	266	11 470 000	130?	1904
	VII Elara	277	11 740 000	44?	1905
	VIII Pasiphae	737	23 500 000	12?	1908
	IX Sinope	758	23 700 000	14?	1914
	X Lysithea	255	11 850 000	14?	1938
	XI Carme	692	22 560 000	16?	1938
	XII Ananke	631	21 200 000	12?	1951
	XIII Leda	282	12 400 000	?	1974
(Saturn)	Janus	0.749	160 000?	370?	1966
	Mimas	0.942	186 000	900?	1789
	Enceladus	1.370	238 000	550	1789
	Tethys	1.887	295 000	1200	1684
	Dione	2.737	377 000	820	1684
	Rhea	4.521	527 000	1300	1672
	Titan	15.971	1 222 000	4850	1655
	Hyperion	21.28	1 481 000	350?	1848
	Japetus	79.33	3 560 000	1150	1671
	Phoebe	550.4	12 950 000	260?	1898
(Uranus)	Ariel	2.520	192 000	1470?	1851
	Umbriel	4.144	267 000	960?	1851
	Titania	8.706	438 000	1760?	1787
	Oberon	13.463	586 000	1600?	1787
	Miranda	1.414	128 000	550?	1948
(Neptun)	Triton	5.877	353 000	3800	1846
	Nereid	360	5 600 000	540?	1949

Asteroiderne

Foruden de nævnte 9 større planeter findes en mængde småplaneter (planetoider eller asteroider), der også kredser omkring Solen. De fleste vandrer i baner mellem mars- og jupiterbanen. Ingen af dem kan ses med det blotte øje. Diameteren for den største asteroide, Ceres, er ca. 1000 km, en del har diameter på nogle hundrede km, men de allerfleste kan, efter deres svage lys at dømme, kun være få km i diameter. For tiden kendes ca. 1800.

Kometerne

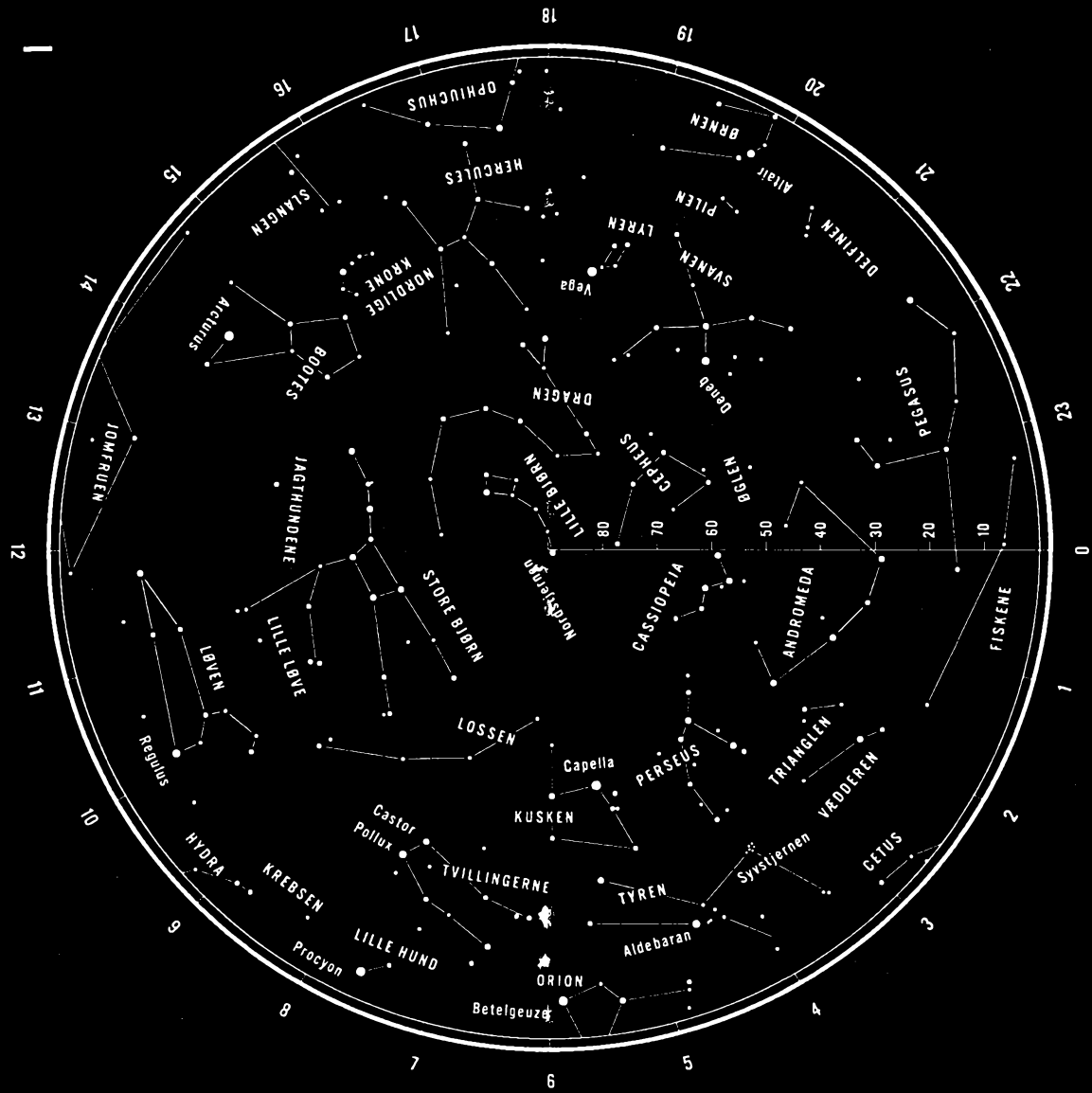
Når en komet er blevet opdaget og iagttaget i nogen tid, kan man beregne dens bane. Det viser sig for de allerfleste kometers vedkommende, at deres baner er så langstrakte, at de ikke kan ventes tilbage i en overskuelig fremtid. For enkelte kometer giver regningerne dog en mindre langstrakt bane, så at de kan ventes tilbage om så og så mange år. De kaldes da periodiske. Da regningerne imidlertid ikke altid fører til genopdagelse, bliver ingen komet optaget i listen over de periodiske kometer, uden at den virkelig har vist sig igen. Denne liste indeholder for tiden 68 (69) numre, nemlig:

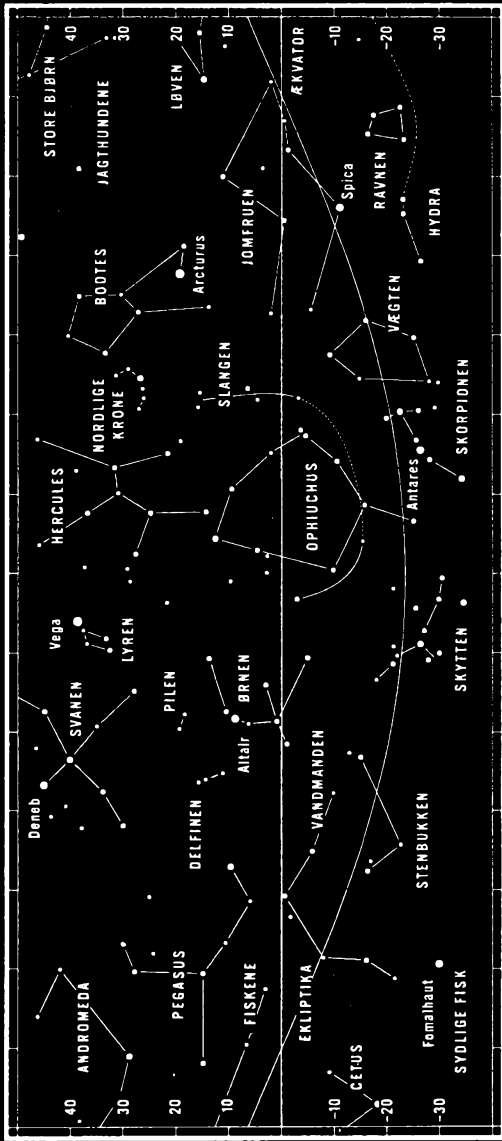
	Opdaget	Seneste observerede perihelipassage	Mindste afstand fra Solen med Jordens middelf afstand fra Solen som enhed	Største afstand fra Solen	Hældning mod ekliptika	Omløbstid i år
Encke	1786	1977	0.3	4.1	12.0	3.3
Grigg-Skjellerup .	1902	1977	1.0	4.9	21.1	5.1
Honda-Mrkos- Pajdušáková . .	1948	1974	0.6	5.5	13.1	5.3
Tempel 2	1873	1978	1.4	4.7	12.5	5.3
Neujmin 2	1916	1927	1.3	4.8	10.6	5.4
Brorsen	1846	1879	0.6	5.6	29.4	5.5
Tempel 1	1867	1978	1.5	4.7	10.5	5.5
Tuttle-Giacobini- Kresák	1858	1973	1.2	5.1	13.6	5.6
Tempel -L. Swift.	1869	1908	1.2	5.2	5.4	5.7
Wirtanen	1947	1974	1.3	5.3	12.3	5.9
d'Arrest	1851	1976	1.2	5.6	16.7	6.2
du Toit-Neujmin- Delporte	1941	1970	1.7	5.1	2.9	6.3
de Vico-E. Swift .	1844	1965	1.6	5.2	3.6	6.3
Pons-Winnecke . .	1819	1976	1.3	5.6	22.3	6.4
Kopff	1906	1977	1.6	5.3	4.7	6.4
Forbes	1929	1974	1.5	5.4	4.6	6.4
Giacobini- Zinner	1900	1972	1.0	6.0	31.7	6.5
Schwassmann- Wachmann 2 . .	1929	1974	2.1	4.8	3.7	6.5
Wolf-Harrington .	1924	1978	1.6	5.4	18.5	6.5
Churyumov- Gerasimenko . .	1969	1976	1.3	5.7	7.1	6.6
Biela	1772	1852	0.9	6.2	12.6	6.6
Tsuchinshan 1 . .	1965	1971	1.5	5.6	10.5	6.6
Perrine-Mrkos . .	1896	1968	1.3	5.8	17.8	6.7
Reinmuth 2	1947	1974	1.9	5.2	7.0	6.7
Borrelly	1905	1974	1.3	5.8	30.2	6.8
Johnson	1949	1977	2.2	5.0	13.9	6.8
Arend-Rigaux . .	1951	1978	1.4	5.8	17.9	6.8
Harrington	1953	1960	1.6	5.6	8.7	6.8
Gunn	1969	1976	2.4	4.7	10.4	6.8
Tsuchinshan 2 . .	1965	1971	1.8	5.4	6.7	6.8

	Op- daget	Seneste obser- verede perihel- passage	Mindste afstand fra Solen med Jordens middel- afstand fra Solen som enhed	Største afstand fra Solen med Jordens middel- afstand fra Solen som enhed	Hældning mod ekliptika	Omløbs- tid i År
Brooks 2	1889	1974	1.8	5.4	5.0	6.9
Finlay	1886	1974	1.1	6.2	3.6	7.0
Holmes	1892	1972	2.2	5.2	19.2	7.0
Taylor	1915	1977	2.0	5.3	20.6	7.0
Daniel	1909	1964	1.7	5.7	20.1	7.1
Shan-Schaldach .	1949	1971	2.2	5.3	6.2	7.2
Ashbrook-Jackson	1948	1978	2.3	5.3	12.5	7.4
Faye	1843	1977	1.6	6.0	9.1	7.4
Whipple	1933	1978	2.5	5.2	10.2	7.4
Harrington-Abel .	1955	1976	1.8	5.9	10.2	7.6
Reinmuth 1	1928	1973	2.0	5.8	8.3	7.6
Kojima	1970	1978	2.4	5.5	0.9	7.9
Arend	1951	1975	1.8	6.1	20.0	8.0
Oterma	1943	1958	3.4	4.6	4.0	8.0
Schaumasse	1911	1968	1.2	6.9	11.9	8.2
Jackson-Neujmin	1936	1970	1.4	6.8	14.1	8.4
Wolf 1	1884	1976	2.5	5.8	27.3	8.4
Comas Solá	1926	1978	1.9	6.7	13.0	8.9
Kearns-Kwee . . .	1963	1972	2.2	6.4	9.0	9.0
Swift-Gehrels . . .	1889	1972	1.4	7.4	9.3	9.2
Väisälä 1	1939	1970	1.8	7.9	11.3	10.5
Neujmin 3	1929	1972	2.0	7.7	3.9	10.6
Gale	1927	1938	1.2	8.7	11.7	11.0
Klemola	1965	1976	1.7	8.2	10.6	11.0
Slaughter-Burn- ham	1958	1970	2.5	7.7	8.2	11.6
van Biesbroeck . .	1954	1978	2.4	8.3	6.6	12.4
Wild	1960	1973	2.0	9.2	19.9	13.3
Tuttle	1790	1967	1.0	10.5	54.4	13.8
Schwassmann- Wachmann 1 . . .	1925	1973	5.5	7.3	9.4	16.3
Neujmin 1	1913	1966	1.5	12.2	15.0	17.9
Crommelin (Pons-Forbes) . .	1457	1956	0.7	18.0	28.9	27.9
Tempel-Tuttle . .	1366	1965	1.0	19.6	162.7	32.8
Stephan-Oterma .	1867	1942	1.6	20.9	18	38
Westphal	1852	1913	1.3	30.0	40.9	61.7
Brorsen-Metcalf .	1847	1919	0.5	33.2	19.2	69.1
Olbers	1815	1956	1.2	32.6	44.6	69.6
Pons-Brooks	1812	1954	0.8	33.7	74.0	71.6
Halley	-86	1910	0.6	35.3	162.2	76.0

Hertil kommer sandsynligvis den af Caroline Herschel opdagede komet 1788 II, idet banen for denne komet næsten er identisk med banen for den af Rigollet opdagede komet 1939 h (omløbstid 151 år).

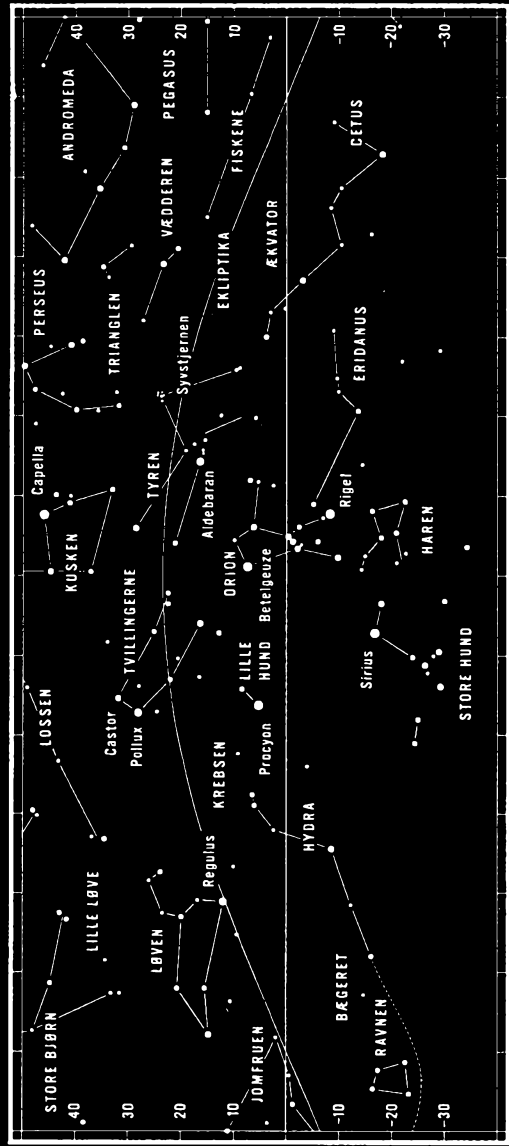
I året 1977 blev der opdaget 9 nye kometer, og 11 af de periodiske kometer blev gænfundet.





24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12

II



12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Stjernesked

viser sig hver klar nat, men på enkelte tider af året ses flere end sædvanligt, således hvert år omkring 3.—4. januar (Kvadrantiderne), 22. april (Lyriderne), 12. august (Persiderne), 21. oktober (Orioniderne) og 13. december (Geminiderne), medens der med års mellemrum kan forekomme mange stjernesked omkring 9. oktober (Oktober-Draconiderne) og 17. november (Leoniderne).

Om stjernekortenes anvendelse

Kortene skal tjene det formål at være til hjælp ved orienteringen på himlen, således at det altid er muligt at genfinde stjernebillederne, de klare stjerner og andre objekter. Ved betragtning af stjernehimlen får man det umiddelbare indtryk, at himmellegemerne fordeler sig ud over en vældig kugleflade, himmelkuglen, med iagttageren selv i midtpunktet. Den del af himmelkuglen, der i årets løb bliver synlig over horisonten i Danmark, er afbildet på stjernekortene. På et plant kort er det imidlertid kun muligt at give et tilnærmet billede af stjernernes indbyrdes beliggenhed på kuglefladen, og for at stjernebilledernes udseende og den indbyrdes beliggenhed kan fremtræde nogenlunde troværdigt, er den pågældende del af himlen her gengivet på tre forskellige kort.

På det store kort, kort I, falder himmelkuglens nordlige pol i centrum, og kortet begrænses af ækvator. Poler og ækvator svarer her ganske til jordklodens poler og ækvator. Himmelkuglens poler står lodret over Jordens poler og himlens ækvator over Jordens. Ligesom ethvert punkt på Jorden tillægges en geografisk længde og bredde, således tillægger vi ethvert punkt på himmelkuglen to størrelser til fastlæggelse af positionen. **Rektascensionen** svarer til den geografiske længde på Jorden; den regnes langs ækvator fra det punkt, hvor Solen ved forårsjævndøgn passerer ækvator, positiv imod stjernehimlens daglige bevægelse fra 0° til 24° . **Deklinationen** svarer til den geografiske bredde, og den regnes som denne fra ækvator positiv mod nord og negativ mod syd fra 0° til $\pm 90^{\circ}$. På kortet er rektascensionen angivet med store tal langs ækvator, medens deklinationen er angivet langs en linie fra ækvators nulpunkt til polen.

Zonen omkring ækvator er af praktiske grunde delt mellem kortene II og III. De dækker området fra deklinationen ca. -35° , som er grænsen for, hvad der er synligt i Danmark, op til $+50^{\circ}$. Ækvator er her tegnet som en kraftig, ret linie tværs gennem kortene, og endvidere er Solens årlige bane mellem stjernerne, ekliptika, indtegnet. Angivelse af rektascension (store tal) og deklination findes langs kanten af kortene.

Ved anvendelse af kortene må man især tage to forhold i betragtning. For det første stjernehimlens daglige samt årlige omdrejning og for det andet, at man ikke på noget tidspunkt kan se hele den del af himlen, som er gengivet på kortene. Tabel 3 skal tjene til at lette brugen af de tre stjernekort. Her er der for en række dage året igennem for hver time efter mørkets frembrud noteret et tal. Dette tal angiver den rektascension, som på pågældende dato og klokkeslæt kulminerer i syd. Når man derfor på det runde kort eller på et af de rektangulære kort opsøger

Tabel 3

Dag	Klokkeslæt																		
	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7				
9. jan....	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
24. - ...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
8. febr. ...		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
24. - ...		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
11. marts .			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
26. - ...			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
10. april ..				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
26. - ...				10	11	12	13	14	15	16	17	18							
11. maj. ...					12	13	14	15	16	17	18								
26. - ...					13	14	15	16	17	18	19								
10. juni. ...						15	16	17	18	19									
25. - ...						16	17	18	19	20									
11. juli. ...						17	18	19	20	21									
26. - ...						17	18	19	20	21	22	23							
10. aug. ...						18	19	20	21	22	23	0							
25. - ...					18	19	20	21	22	23	0	1	2						
10. sept. ...					19	20	21	22	23	0	1	2	3	4					
25. - ...					19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5				
10. okt. ...					19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7		
25. - ...					20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
9. nov. ...					20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25. - ...					21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10. dec. ...					22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25. - ...					23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

den rektascension, man har aflæst i tabellen, så ser man herover de stjernebilleder, som i det givne øjeblik står på den sydlige himmel. For eksempel finder vi ved anvendelse af tabellen den 8. februar kl. 20 tallet 5, altså rektascensionen 5^t . Kortene II og I viser da, at man lige over horisonten i syd finder Haren, lidt højere Orion og næsten lodret over stedet Kusken. Bevæger man nu på det samme tidspunkt blikket længere mod øst, ser man områder på himlen, der har større rektascension. Rektascensionen til østretningen, der findes ved at lægge 6^t til det fundne tal, bliver i dette tilfælde $5^t + 6^t = 11^t$. Men her må man huske på, at det, der i denne retning er under ækvator, skjules under horisonten. Løven er således netop i færd med at stå op i øst. På tilsvarende måde finder man rektascensionen til vestretningen ved at trække 6^t fra det fundne tal. Da kommer vi imidlertid uden for området 0^t til 23^t , i hvilket tilfælde vi blot skal korrigere med 24^t . Vi finder altså her $5^t - 6^t + 24^t = 23^t$ og ser, at Pegasus om lidt går ned i vest. Rektascensionen til nordretningen findes ved at lægge 12^t til det fundne tal 5^t . Men her skjules en stor del af kortenes stjernebilleder

Tabel 4

	Rektasc.	Dekl.	Kulmination ved midnat	Halv dagbue
Nordstjernen.....	2 ^t 13 ^m	+89° 10'	28. okt.	cirkumpolar
Aldebaran.....	4 34. ₇	+16 28	2. dec.	7 ^t 48 ^m
Rigel.....	5 13. ₅	— 8 13	12. —	5 15
Capella.....	5 15. ₁	+45 59	13. —	cirkumpolar
Betelgeuze.....	5 54. ₀	+ 7 24	23. —	6 48
Sirius.....	6 44. ₂	—16 41	4. jan.	4 21
Castor.....	7 33. ₃	+31 56	16. —	10 37
Procyon.....	7 38. ₂	+ 5 17	18. —	6 35
Pollux.....	7 44. ₀	+28 5	19. —	9 33
Regulus.....	10 7. ₃	+12 4	25. febr.	7 18
Spica.....	13 24. ₁	—11 3	15. april	4 58
Arcturus.....	14 14. ₇	+19 17	28. —	8 9
Antares.....	16 28. ₁	—26 23	1. juni	3 0
Vega.....	18 36. ₂	+38 46	4. juli	cirkumpolar
Altair.....	19 49. ₈	+ 8 49	22. —	6 57
Deneb.....	20 40. ₇	+45 12	4. aug.	cirkumpolar
Fomalhaut.....	22 56. ₅	—29 44	8. sept.	2 21

under horisonten. Af Hercules er kun den nordligste del oppe, og Vega står få grader over horisonten. For almindelig orientering på himlen er det tilstrækkeligt i Tabel 3 at anvende den dag, der er nærmest dags dato, og ligeledes at anvende nærmeste hele time.

For de klareste stjerner, der er synlige i Danmark, er der i Tabel 4 angivet rektascension og deklination samt den dag, da stjernen kulminerer ved midnat. Endvidere er stjernens halve dagbue angivet, medmindre stjernen aldrig går ned; i så tilfælde betegnes den cirkumpolar. For hvert døgn, der går, kulminerer alle stjerner omtrent 4^m (nøjagtigere 3^m 56^s) tidligere, hvorfor kulminationstidspunktet for en bestemt stjerne kan findes ved at tælle dagene mellem dags dato og den dag, da stjernen kulminerer ved midnat. Kender man en stjernes kulminationstid, findes dens opgang og nedgang ved at trække den halve dagbue fra – henholdsvis lægge den til – kulminationstiden. Søger vi således Rigels op- og nedgang den 15. november, er fremgangsmåden følgende. Den 12. december kulminerer Rigel ved midnat. 27 dage tidligere kulminerer den 27 × (3^m 56^s) senere end midnat, altså kl. 1^t 46^m. Da stjernens halve dagbue er 5^t 15^m, finder den opgang, der hører til denne kulmination, sted kl. 20^t 31^m den 14. november. Idet også op- og nedgangstidspunkterne rykker 4^m frem for hvert døgn, finder vi, at Rigel den 15. november står op kl. 20^t 27^m. Den 15. november går Rigel ned kl. 7^t 1^m.

Dagens længde for forskellige breddegrader

Nordlig geografisk bredde:

Sol. dekl.	0°		5°		10°		15°		20°		25°		30°		35°		40°		42°		44°	
	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m
-23°	12	5	11	48	11	31	11	13	10	54	10	34	10	13	9	48	9	20	9	8	8	54
-22	12	5	11	49	11	32	11	16	10	58	10	39	10	18	9	55	9	28	9	17	9	4
-21	12	5	11	50	11	34	11	18	11	1	10	43	10	23	10	2	9	37	9	25	9	13
-20	12	5	11	50	11	36	11	20	11	4	10	47	10	29	10	8	9	45	9	34	9	23
-19	12	5	11	51	11	37	11	23	11	8	10	52	10	34	10	15	9	52	9	42	9	32
-18	12	5	11	52	11	39	11	25	11	11	10	56	10	39	10	21	10	0	9	51	9	41
-17	12	5	11	53	11	40	11	27	11	14	11	0	10	44	10	27	10	8	9	59	9	50
-16	12	5	11	53	11	42	11	30	11	17	11	4	10	49	10	33	10	15	10	7	9	58
-15	12	5	11	54	11	43	11	32	11	20	11	8	10	54	10	39	10	23	10	15	10	7
-14	12	5	11	55	11	45	11	34	11	23	11	12	10	59	10	46	10	30	10	23	10	15
-13	12	5	11	56	11	46	11	37	11	27	11	16	11	4	10	51	10	37	10	31	10	24
-12	12	5	11	56	11	48	11	39	11	30	11	20	11	9	10	57	10	44	10	38	10	32
-11	12	5	11	57	11	49	11	41	11	33	11	24	11	14	11	3	10	51	10	46	10	40
-10	12	5	11	58	11	51	11	43	11	36	11	28	11	19	11	9	10	58	10	53	10	48
- 8	12	5	11	59	11	53	11	48	11	42	11	35	11	28	11	21	11	12	11	8	11	4
- 6	12	5	12	0	11	56	11	52	11	47	11	43	11	38	11	32	11	26	11	23	11	20
- 4	12	5	12	2	11	59	11	56	11	53	11	50	11	47	11	43	11	39	11	37	11	36
- 2	12	5	12	3	12	2	12	1	11	59	11	58	11	56	11	54	11	53	11	52	11	51
0	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	6	12	6	12	6	12	6
+ 2	12	5	12	6	12	8	12	9	12	11	12	13	12	15	12	17	12	20	12	21	12	22
+ 4	12	5	12	8	12	10	12	13	12	17	12	20	12	24	12	28	12	33	12	35	12	37
+ 6	12	5	12	9	12	13	12	18	12	23	12	28	12	33	12	40	12	47	12	50	12	53
+ 8	12	5	12	10	12	16	12	22	12	28	12	35	12	43	12	51	13	0	13	5	13	9
+10	12	5	12	12	12	19	12	27	12	34	12	43	12	52	13	3	13	14	13	20	13	25
+11	12	5	12	13	12	21	12	29	12	38	12	47	12	57	13	8	13	21	13	27	13	33
+12	12	5	12	13	12	22	12	31	12	41	12	51	13	2	13	14	13	29	13	35	13	42
+13	12	5	12	14	12	24	12	33	12	44	12	55	13	7	13	20	13	36	13	43	13	50
+14	12	5	12	15	12	25	12	36	12	47	12	59	13	12	13	26	13	43	13	50	13	58
+15	12	5	12	16	12	27	12	38	12	50	13	3	13	17	13	33	13	50	13	58	14	7
+16	12	5	12	16	12	28	12	40	12	53	13	7	13	22	13	39	13	58	14	6	14	16
+17	12	5	12	17	12	30	12	43	12	56	13	11	13	27	13	45	14	6	14	15	14	24
+18	12	5	12	18	12	31	12	45	13	0	13	15	13	32	13	51	14	13	14	23	14	33
+19	12	5	12	19	12	33	12	47	13	3	13	19	13	38	13	58	14	21	14	31	14	43
+20	12	5	12	20	12	34	12	50	13	6	13	24	13	43	14	4	14	29	14	40	14	52
+21	12	5	12	20	12	36	12	52	13	10	13	28	13	48	14	11	14	37	14	49	15	2
+22	12	5	12	21	12	38	12	55	13	13	13	33	13	54	14	18	14	46	14	58	15	11
+23	12	5	12	22	12	40	12	58	13	17	13	37	14	0	14	25	14	54	15	7	15	21

Ved dagens længde forstås her tidsrummet mellem solcentrets op- og nedgang under hensyntagen til, at lysbrydningen ved horisonten hæver Solen 35 bueminutter.

i afhængighed af Solens deklination

Nordlig geografisk bredde:

Sol. dekl.	46°		48°		50°		51°		52°		53°		54°		55°		56°		57°		58°	
	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m
—23°	8	39	8	24	8	6	7	56	7	46	7	36	7	25	7	12	7	0	6	46	6	31
—22	8	50	8	35	8	19	8	10	8	0	7	50	7	40	7	29	7	17	7	4	6	50
—21	9	0	8	46	8	31	8	23	8	14	8	5	7	55	7	44	7	33	7	21	7	9
—20	9	11	8	57	8	43	8	35	8	27	8	18	8	9	8	0	7	49	7	38	7	26
—19	9	20	9	8	8	55	8	47	8	40	8	32	8	23	8	14	8	5	7	54	7	44
—18	9	30	9	19	9	6	8	59	8	52	8	45	8	37	8	28	8	20	8	10	8	0
—17	9	40	9	29	9	17	9	11	9	4	8	57	8	50	8	42	8	34	8	25	8	16
—16	9	49	9	39	9	28	9	22	9	16	9	10	9	3	8	56	8	48	8	40	8	32
—15	9	58	9	49	9	39	9	34	9	28	9	22	9	16	9	9	9	2	8	55	8	47
—14	10	7	9	59	9	50	9	45	9	39	9	34	9	28	9	22	9	16	9	9	9	2
—13	10	16	10	9	10	0	9	55	9	51	9	46	9	40	9	35	9	29	9	23	9	16
—12	10	25	10	18	10	10	10	6	10	2	9	57	9	52	9	47	9	42	9	36	9	30
—11	10	34	10	28	10	20	10	17	10	13	10	9	10	4	10	0	9	55	9	50	9	44
—10	10	43	10	37	10	30	10	27	10	24	10	20	10	16	10	12	10	8	10	3	9	58
— 8	11	0	10	55	10	50	10	48	10	45	10	42	10	39	10	36	10	32	10	29	10	25
— 6	11	17	11	13	11	10	11	8	11	6	11	4	11	2	10	59	10	57	10	54	10	52
— 4	11	34	11	31	11	29	11	28	11	27	11	25	11	24	11	22	11	21	11	19	11	17
— 2	11	50	11	49	11	48	11	48	11	47	11	47	11	46	11	45	11	45	11	44	11	43
0	12	7	12	7	12	7	12	7	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	9	12	9
+ 2	12	23	12	25	12	26	12	27	12	28	12	29	12	30	12	31	12	32	12	33	12	34
+ 4	12	40	12	43	12	46	12	47	12	49	12	50	12	52	12	54	12	56	12	58	13	0
+ 6	12	57	13	1	13	5	13	7	13	10	13	12	13	15	13	17	13	20	13	23	13	26
+ 8	13	14	13	19	13	25	13	28	13	31	13	34	13	37	13	41	13	45	13	49	13	53
+10	13	31	13	38	13	45	13	48	13	52	13	56	14	1	14	5	14	10	14	15	14	20
+11	13	40	13	47	13	55	13	59	14	3	14	8	14	13	14	18	14	23	14	29	14	34
+12	13	49	13	57	14	5	14	10	14	14	14	19	14	25	14	30	14	36	14	42	14	49
+13	13	58	14	6	14	16	14	20	14	26	14	31	14	37	14	43	14	49	14	56	15	3
+14	14	7	14	16	14	26	14	32	14	37	14	43	14	49	14	56	15	3	15	10	15	18
+15	14	16	14	26	14	37	14	43	14	49	14	55	15	2	15	9	15	17	15	25	15	33
+16	14	26	14	36	14	48	14	54	15	1	15	8	15	15	15	23	15	31	15	40	15	49
+17	14	35	14	47	14	59	15	6	15	13	15	20	15	28	15	37	15	45	15	55	16	5
+18	14	45	14	57	15	11	15	18	15	25	15	33	15	42	15	51	16	0	16	11	16	22
+19	14	55	15	8	15	22	15	30	15	38	15	47	15	56	16	6	16	16	16	27	16	39
+20	15	5	15	19	15	34	15	43	15	51	16	1	16	10	16	21	16	32	16	44	16	57
+21	15	15	15	30	15	47	15	55	16	5	16	15	16	25	16	36	16	48	17	1	17	15
+22	15	26	15	42	15	59	16	9	16	19	16	29	16	41	16	53	17	6	17	20	17	35
+23	15	37	15	54	16	12	16	22	16	33	16	45	16	57	17	10	17	24	17	39	17	56

Ved anvendelse af tabellen benyttes den værdi for Solens deklination ved kulmination, som findes anført i kalenderiet for den pågældende dag. Stedets breddegrad kan tilsvarende eventuelt findes i sammenstillingen af geografiske positioner side 52–63. Dagens længde for given

Dagens længde for forskellige breddegrader

Nordlig geografisk bredde:

at addere:

Sol. dekl.	59°		60°		61°		62°		63°		64°		65°		66°		67°		59°	63°	67°
	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	m	m	m
—23°	6	14	5	56	5	36	5	14	4	48	4	19	3	43	2	57	1	49	6	9	23
—22	6	35	6	19	6	1	5	41	5	18	4	52	4	22	3	46	3	0	6	8	15
—21	6	55	6	40	6	23	6	5	5	45	5	23	4	57	4	27	3	50	6	7	12
—20	7	14	7	0	6	45	6	29	6	11	5	51	5	28	5	2	4	31	5	7	10
—19	7	32	7	19	7	6	6	51	6	34	6	16	5	56	5	33	5	7	5	7	9
—18	7	49	7	38	7	25	7	12	6	57	6	41	6	23	6	2	5	39	5	6	8
—17	8	6	7	56	7	44	7	32	7	18	7	4	6	47	6	29	6	9	5	6	8
—16	8	23	8	13	8	2	7	51	7	39	7	25	7	11	6	55	6	37	5	6	7
—15	8	39	8	30	8	20	8	10	7	59	7	46	7	33	7	19	7	3	5	6	7
—14	8	54	8	46	8	37	8	28	8	18	8	7	7	55	7	42	7	27	5	5	7
—13	9	9	9	2	8	54	8	45	8	36	8	26	8	16	8	4	7	51	5	5	7
—12	9	24	9	17	9	10	9	3	8	54	8	45	8	36	8	25	8	14	4	5	6
—11	9	39	9	33	9	26	9	19	9	12	9	4	8	55	8	46	8	36	4	5	6
—10	9	53	9	48	9	42	9	36	9	29	9	22	9	14	9	6	8	57	4	5	6
— 8	10	21	10	17	10	13	10	8	10	3	9	57	9	51	9	45	9	38	4	5	6
— 6	10	49	10	46	10	42	10	39	10	35	10	31	10	27	10	23	10	18	4	5	6
— 4	11	16	11	14	11	12	11	10	11	7	11	5	11	2	10	59	10	56	4	5	6
— 2	11	42	11	42	11	41	11	40	11	39	11	38	11	37	11	36	11	34	4	5	5
0	12	9	12	9	12	10	12	10	12	10	12	11	12	11	12	11	12	12	4	5	5
+ 2	12	36	12	37	12	39	12	40	12	42	12	44	12	45	12	48	12	50	4	5	5
+ 4	13	3	13	5	13	8	13	11	13	14	13	17	13	20	13	24	13	28	4	5	6
+ 6	13	30	13	33	13	37	13	41	13	46	13	51	13	56	14	1	14	7	4	5	6
+ 8	13	58	14	2	14	8	14	13	14	19	14	25	14	32	14	39	14	48	4	5	6
+10	14	26	14	32	14	39	14	46	14	53	15	1	15	10	15	19	15	30	4	5	6
+11	14	41	14	48	14	55	15	2	15	11	15	20	15	30	15	40	15	52	5	5	6
+12	14	56	15	3	15	11	15	20	15	29	15	39	15	50	16	2	16	15	5	5	7
+13	15	11	15	19	15	28	15	37	15	47	15	59	16	11	16	24	16	38	5	6	7
+14	15	26	15	35	15	45	15	55	16	7	16	19	16	32	16	47	17	3	5	6	7
+15	15	42	15	52	16	3	16	14	16	26	16	40	16	55	17	11	17	29	5	6	8
+16	15	59	16	9	16	21	16	33	16	47	17	2	17	18	17	37	17	57	5	6	8
+17	16	16	16	27	16	40	16	54	17	9	17	25	17	43	18	4	18	27	5	6	9
+18	16	33	16	46	17	0	17	15	17	31	17	49	18	10	18	33	19	0	5	7	10
+19	16	52	17	5	17	20	17	37	17	55	18	15	18	38	19	5	19	36	5	7	11
+20	17	11	17	26	17	42	18	0	18	21	18	44	19	10	19	41	20	18	6	7	13
+21	17	30	17	47	18	5	18	25	18	48	19	14	19	45	20	22	21	10	6	8	17
+22	17	51	18	10	18	30	18	52	19	18	19	49	20	25	21	13	22	28	6	9	37
+23	18	14	18	34	18	56	19	22	19	52	20	29	21	16	22	30	—	—	7	10	—

deklinatión og breddegrad kan da bestemmes tilnærmelsesvist af ovenstående tabelværdier ved et skøn eller regnemæssigt, ved interpolation.

En streg (—) i stedet for tal betyder, at Solen under de givne forhold enten slet ikke står op eller går ned.

i afhængighed af Solens deklination

Nordlig geografisk bredde:

at addere:

Sol. dekl.	68°		69°		70°		71°		72°		73°		74°		75°		76°		68°		72°		76°		
	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	t	m	m	m	m	m	m	m	
—23°	—																								
—22	1	51	—																	23					
—21	3	3	1	53	—															15					
—20	3	55	3	7	1	56	—													12					
—19	4	37	3	59	3	11	1	58	—											10					
—18	5	13	4	42	4	4	3	15	2	1	—									9	25				
—17	5	46	5	19	4	48	4	10	3	20	2	4	—							9	16				
—16	6	16	5	53	5	26	4	55	4	16	3	25	2	7	—					8	13				
—15	6	45	6	24	6	1	5	34	5	2	4	23	3	31	2	11	—			8	11				
—14	7	11	6	53	6	33	6	10	5	43	5	10	4	30	3	37	2	15		7	10	28			
—13	7	37	7	21	7	3	6	43	6	19	5	52	5	19	4	38	3	44		7	10	19			
—12	8	1	7	47	7	31	7	13	6	53	6	30	6	2	5	29	4	48		7	9	15			
—11	8	24	8	12	7	58	7	43	7	25	7	5	6	42	6	14	5	40		6	8	13			
—10	8	47	8	36	8	24	8	10	7	55	7	38	7	18	6	55	6	27		6	8	12			
— 8	9	31	9	22	9	13	9	3	8	52	8	39	8	25	8	8	7	49		6	8	10			
— 6	10	12	10	6	10	0	8	53	9	45	9	36	9	26	9	15	9	2		6	7	10			
— 4	10	53	10	49	10	45	10	41	10	36	10	31	10	25	10	18	10	10		6	7	9			
— 2	11	33	11	31	11	30	11	28	11	26	11	24	11	21	11	18	11	15		6	7	9			
0	12	12	12	13	12	14	12	14	12	15	12	16	12	17	12	18	12	19		6	7	9			
+ 2	12	52	12	55	12	58	13	1	13	5	13	9	13	13	13	18	13	24		6	7	9			
+ 4	13	32	13	37	13	43	13	48	13	55	14	2	14	11	14	20	14	31		6	7	9			
+ 6	14	14	14	21	14	29	14	37	14	47	14	58	15	10	15	25	15	41		6	7	10			
+ 8	14	56	15	6	15	17	15	29	15	42	15	57	16	15	16	35	16	59		6	8	11			
+10	15	41	15	54	16	8	16	24	16	41	17	2	17	26	17	54	18	29		7	9	14			
+11	16	5	16	19	16	35	16	53	17	13	17	37	18	5	18	40	19	23		7	9	16			
+12	16	29	16	45	17	3	17	24	17	48	18	16	18	49	19	32	20	29		7	10	21			
+13	16	55	17	13	17	33	17	57	18	25	18	58	19	40	20	35	22	6		7	11	46			
+14	17	21	17	42	18	6	18	33	19	6	19	47	20	41	22	9	—			8	12				
+15	17	50	18	13	18	41	19	13	19	53	20	47	22	13	—					8	14				
+16	18	20	18	48	19	20	19	59	20	52	22	16	—							9	19				
+17	18	54	19	26	20	5	20	56	22	18	—									10	41				
+18	19	31	20	10	21	0	22	20	—											11					
+19	20	14	21	4	22	23	—													13					
+20	21	7	22	25	—															17					
+21	22	26	—																	38					
+22	—																								
+23																									

Tidsrummet mellem op- og nedgang af øvre solrand under hensyn- tagen til lysbrydningen ved horisonten kan, for høje breddegrader, lige- ledes bestemmes tilnærmelsesvis, idet man til den fundne værdi for dagens længde adderer et antal minutter som anført i de tre sidste kolonner på siderne 50 og 51.

Geografiske positioner

f. betyder fyr, k. kirke (for danske, færøske og islandske steder betyder k. kirketårn evt. vestlige gavl ved kirker uden tårn, k.-midte kirkemidte), kons. konsulat, t. tårn, to toldbod, t.s. tidssignal.

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
<i>Danmark inkl. Færøerne og Grønland</i>			
Åbenrå, k., t.....	55° 2' 42" n.	9° 25' 10" ø.	0t 12m38s
Åkirkeby, k.....	55 4 26 -	14 55 14 -	0 9 22
Ålborg, <i>Budolfi</i> k.....	57 2 55 -	9 55 13 -	0 10 38
Århus, dom.....	56 9 27 -	10 12 40 -	0 9 28
Århus, obs.....	- -	- -	-
Allinge, k.....	55 16 36 -	14 48 14 -	0 8 54
Angmagssalik, k.	65 36 43 -	37 38 10 v.	3 20 51
Anholt, k.....	56 42 15 -	11 32 44 ø.	0 4 8
Assens, k.....	55 16 12 -	9 53 41 -	0 10 44
Bogense, k.....	55 34 5 -	10 5 21 -	0 9 57
Brorfelde, obs.....	55 37 31 -	11 39 59 -	0 3 39
Brønderslev, k.....	57 16 8 -	9 57 17 -	0 10 30
Christiansfeld, k.	55 21 23 -	9 28 56 -	0 12 23
Christiansø, <i>mindsten</i> ..	- -	- -	-
Daneborg.....	74 18 -	20 14 v.	2 11
Danmarkshavn, <i>astr. st.</i>	76 46 15 -	18 42 30 -	2 5 9
Ebeltoft, k.	56 11 43 -	10 40 37 ø.	0 7 36
Egedesminde, k.....	68 42 40 -	52 52 28 v.	4 21 49
Esbjerg, <i>Zions</i> k.....	55 28 20 -	8 26 42 ø.	0 16 32
Fåborg, k.....	55 4 50 -	10 14 50 -	0 9 19
Fanø, <i>Nordby</i> k.....	55 26 28 -	8 23 55 -	0 16 43
Farvel, Kap.....	59 46.7 -	43 55.0 v.	3 46.0
Fredensborg, <i>slot, spir.</i>	55 58 59 -	12 23 49 ø.	0 0 43
Fredericia, <i>mindesmærke</i> <i>Landsoldaten</i>	55 34.1 -	9 45.2 -	0 11 18
Frederiksberg, <i>rådhus t.</i>	55 40.7 -	12 32.0 -	0 0 10
Frederiksberg, <i>slot,</i> <i>højeste t.</i>	55 56 8 -	12 18 8 -	0 1 6
Frederikshåb, k., t.....	61 59 43 -	49 40 18 v.	4 9 0
Frederikshavn, k., t....	57 26 28 -	10 32 23 ø.	0 8 9
Frederikssund, k.....	55 50 21 -	12 4 13 -	0 2 2
Frederiksværk, k., t.....	55 58 25 -	12 1 24 -	0 2 13
Gedser, k.....	54 34 31 -	11 55 54 -	0 2 35
Godhavn, <i>astr. st.</i>	69 14 54 -	53 32 49 v.	4 24 30
Godthåb, k.....	64 10 51 -	51 44 55 -	4 17 18
Grenå, k.....	56 24 51 -	10 52 37 ø.	0 6 48
Grindsted, k.....	55 45 23 -	8 55 57 -	0 14 35

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Haderslev, dom., k.- midte	55° 15' 2" n.	9° 29' 20" ø.	0t 12m21s
Hasle, k.....	55 11 08 -	14 42 33 -	0 8 32
Helsingør, St. Olai k. . .	56 2 10 -	12 36 53 -	0 0 9
Herning, k.....	56 8 18 -	8 58 37 -	0 14 24
Himmelbjerg, 147, t. . .	56 6 21 -	9 41 11 -	0 11 34
Hjørring, St. Kathrine k.	57 27 44 -	9 59 0 -	0 10 22
Hobro, k.....	56 38 16 -	9 47 45 -	0 11 8
Holbæk, k.....	55 43 2 -	11 42 53 -	0 3 27
Holstebro, k.....	56 21 35 -	8 37 3 -	0 15 50
Holsteinsborg, k.	66 56 21 -	53 40 32 v.	4 25 1
Horsens, Frels. k.....	55 51 46 -	9 51 10 ø.	0 10 54
Ivigttut	61 13.1 -	48 10.5 v.	4 3.0
Jakobshavn, Zimmers fj.	69 13 16 -	51 5 27 -	4 14 40
Julianehåb, k.....	60 43 11 -	46 2 30 -	3 54 29
Kalundborg, k.....	55 40 52 -	11 4 55 ø.	0 5 59
Kerteminde, k.....	55 27 00 -	10 39 33 -	0 7 40
Kolding, ruin, t.....	55 29 32 -	9 28 30 -	0 12 25
Korsør, k.....	55 19 51 -	11 8 15 -	0 5 46
København, obs.....	55 41 15 -	12 34 40 -	0 0 0
Køge, k.....	55 27 32 -	12 11 1 -	0 1 35
Lemvig, k.....	56 33 2 -	8 18 37 -	0 17 4
Læsø, Byrum k.....	57 15 20 -	11 0 1 -	0 6 19
Løgstør, k.....	56 58 6 -	9 15 27 -	0 13 17
Mariager, kloster k.	56 38 55 -	9 58 47 -	0 10 24
Maribo, k.....	54 46 23 -	11 30 1 -	0 4 19
Marstal, k.....	54 51 20 -	10 31 5 -	0 8 14
Middelfart, k.	55 30 27 -	9 43 44 -	0 11 24
Myggenæs, f.	62 5 48 -	7 40 36 v.	1 21 1
Nakskov, k.	54 49 54 -	11 8 9 ø.	0 5 46
Neksø, k.	55 3 41 -	15 7 59 -	0 10 13
Nibe, k.	56 59 2 -	9 38 21 -	0 11 45
Nyborg, k.....	55 18 44 -	10 47 38 -	0 7 8
Nykøbing F., k.....	54 45 59 -	11 52 14 -	0 2 50
Nykøbing M., k.....	56 47 43 -	8 51 41 -	0 14 52
Nykøbing S., k.	55 55 32 -	11 40 19 -	0 3 37
Nysted, k.	54 39 56 -	11 44 0 -	0 3 22
Næstved, St. Mortens k.	55 13 49 -	11 45 43 -	0 3 16
Nørresundby, k.	57 3 41 -	9 55 15 -	0 10 38
Odense, St. Knuds k.	55 23 46 -	10 23 23 -	0 8 45
Præstø, k.....	55 7 26 -	12 2 57 -	0 2 7
Randers, St. Mortens k..	56 27 38 -	10 2 9 -	0 10 10
Ribe, dom., nordre t.....	55 19 43 -	8 45 47 -	0 15 16
Ringkøbing, k.....	56 5 29 -	8 14 45 -	0 17 20
Ringsted, vandtårn.....	55 26 37 -	11 47 35 -	0 3 8

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Roskilde, <i>dom., nordre t.</i>	55° 38' 36" n.	12° 4' 52" ø.	0t 1m59s
Rudkøbing, <i>k.</i>	54 56 15 -	10 42 39 -	0 7 28
Rødby, <i>k.</i>	54 41 46 -	11 23 14 -	0 4 46
Rønne, <i>k.</i>	55 5 59 -	14 41 55 -	0 8 29
Sakskøbing, <i>k.</i>	54 48 3 -	11 38 10 -	0 3 46
Samsø, <i>Tranebjerg k.</i>	55 50 7 -	10 35 16 -	0 7 58
Scoresbysund, <i>k.</i>	70 29 7 -	21 58 31 v.	2 18 13
Silkeborg, <i>k.</i>	56 10 13 -	9 33 9 ø.	0 12 6
Skagen, <i>k.</i>	57 43 19 -	10 35 9 -	0 7 58
Skamlingsbanken, <i>støtten</i>	55 25 10 -	9 34 1 -	0 12 3
Skanderborg, <i>Skanderup k.</i>	56 2 27 -	9 55 48 -	0 10 35
Skelskør, <i>k.</i>	55 15 17 -	11 17 15 -	0 5 10
Skive, <i>gamle k.</i>	56 33 56 -	9 1 24 -	0 14 13
Slagelse, <i>St. Mikkel's k.</i>	55 24 15 -	11 21 20 -	0 4 53
Sorø, <i>k.</i>	55 25 51 -	11 33 29 -	0 4 5
Stege, <i>k.</i>	54 59 5 -	12 17 6 -	0 1 10
Storeheddinge, <i>k.</i>	55 18 48 -	12 23 33 -	0 0 44
Struer, <i>k.</i>	56 29 24 -	8 35 42 -	0 15 56
Stubbekøbing, <i>k.</i>	54 53 27 -	12 2 42 -	0 2 8
Sukkertoppen, <i>flagstang</i>	65 24 52 -	52 54 15 v.	4 21 56
Svaneke, <i>k.</i>	55 8 05 -	15 8 36 ø.	0 10 18
Svendborg, <i>Vor Frue k.</i>	55 3 39 -	10 36 39 -	0 7 52
Sæby, <i>k.</i>	57 20 2 -	10 31 46 -	0 8 12
Sønderborg, <i>k.</i>	54 54 43 -	9 47 16 -	0 11 10
Thisted, <i>k.</i>	56 57 19 -	8 41 25 -	0 15 33
Thorshavn, <i>k.</i>	62 0 31 -	6 45 59 v.	1 17 23
Thule (Dundas)	76 33 53 -	68 47 9 -	5 25 27
Tønder, <i>k.</i>	54 56 14 -	8 52 19 ø.	0 14 49
Umanak, <i>Præstebakken</i>	70 40 31 -	52 8 16 v.	4 18 52
Upernavik, <i>k.</i>	72 47 0 -	56 9 20 -	4 34 56
Varde, <i>k.</i>	55 37 15 -	8 28 50 ø.	0 16 23
Vejle, <i>St. Nikolai k.</i>	55 42 29 -	9 32 8 -	0 12 10
Viborg, <i>dom., nordre t.</i>	56 27 5 -	9 24 48 -	0 12 39
Vordingborg, <i>k.</i>	55 0.5 -	11 54.4 -	0 2.7
Ærøskøbing, <i>k.</i>	54 53 19 -	10 24 47 -	0 8 40

Positionerne for de danske byer (system E. D.) og for steder på Færøerne og Grønland er meddelt af Geodætisk Institut.

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
<i>Udlandet</i>			
Aachen, <i>Granus t.</i>	50° 46' 34" n.	6° 4' 29" ø.	0 ^t 26 ^m 1 ^s
Aberdeen	57 8 58 -	2 5 39 v.	0 58 41
Åbo, <i>obs.</i>	60 27 9 -	22 13 45 ø.	0 38 36
Acapulco	16 50 19 -	99 53 3 v.	7 29 51
Accra	5 33 -	0 12 -	0 51.1
Adelaide, <i>t. s.</i>	34 51 6 s.	138 30 49 ø.	8 23 45
Addis Abeba	9 2 n.	38 45 -	1 44.7
Aden, <i>telegr.</i>	12 46 40 -	44 59 5 -	2 9 38
Agulhas, Kap	34 50 s.	20 1 -	0 29.7
Ajaccio, <i>k.</i>	41 55 1 n.	8 44 17 -	0 15 22
Akureyri, <i>k.</i>	65 40 1 -	18 5 23 v.	2 2 40
Aleppo	36 11 25 -	37 5 12 ø.	1 38 2
Alexandria, <i>f.</i>	31 11 43 -	29 51 38 -	1 9 8
Alger	36 47 16 -	3 4 13 -	0 38 2
Alma Ata	43 15 -	76 55 -	4 17.3
Altona	53 32 45 -	9 56 32 -	0 10 33
Amoy, <i>flagstang. t. s.</i>	24 27 25 -	118 3 32 -	7 1 55
Amsterdam, <i>vestl. t.</i>	52 22 30 -	4 53 6 -	0 30 46
Anchorage	61 13 -	149 50 v.	10 49.7
Ancona, <i>f.</i>	43 37 15 -	13 31 17 ø.	0 3 46
Ankara	39 57 -	32 53 -	1 21.2
Antwerpen, <i>t.s.</i>	51 13 15 -	4 24 13 -	0 32 32
Ararat, 5155	39 42 24 -	44 17 40 -	2 6 52
Archangelsk, <i>k.</i>	64 32 8 -	40 31 7 -	1 51 46
Arendal, <i>f.</i>	58 24 37 -	8 47 59 -	0 15 7
Ascencion, <i>t. s.</i>	7 55 20 s.	14 25 32 v.	1 48 1
Asuncion	25 21 -	67 37 -	5 20.8
Astrakhan	46 25 n.	48 3 ø.	2 21.9
Athen, <i>Parthenon</i>	37 58 8 -	23 43 41 -	0 44 36
Auckland, New Zealand	36 50 5 s.	174 47 44 -	10 48 52
Augsburg, <i>St. Ulr.</i>	48 21 44 n.	10 54 5 -	0 6 42
Azorerne, <i>St. Maria</i>	37 0 -	25 10 v.	2 31.0
Bagdad	33 19 50 -	44 22 27 ø.	2 7 11
Bahia, <i>f.</i>	13 0 37 s.	38 32 7 v.	3 24 27
Baku	40 21 n.	49 50 ø.	2 29.0
Baltimore, <i>monum.</i>	39 17 48 -	76 37 1 v.	5 56 47
Bangkok, <i>kons.</i>	13 43 59 -	100 30 59 ø.	5 51 45
Barcelona	41 21 44 -	2 9 56 -	0 41 39
Basel, <i>k.</i>	47 33 25 -	7 35 35 -	0 19 56
Basra, <i>to.</i>	30 32 0 -	47 51 21 -	2 21 7
Beirut, <i>Ras Hussein</i>	33 54 27 -	35 29 2 -	1 31 37
Belém	1 28 s.	48 27 v.	4 4.1
Benghazi	37 7 n.	20 2 ø.	0 29.8

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Beograd, <i>fort</i>	44° 47' 57" n.	20° 29' 26" ø.	0 ^t 31 ^m 39 ^s
Bergedorf, <i>obs</i>	53 28 47 -	10 14 26 -	0 9 21
Bergen, <i>t. s.</i>	60 23 54 -	5 18 14 -	0 29 6
Berlin, <i>gamle obs.</i>	52 29 7 -	13 28 33 -	0 3 36
Berlin, Babelsberg, <i>obs.</i>	52 24 24 -	13 6 22 -	0 2 7
Bern, <i>obs.</i>	46 57 13 -	7 25 43 -	0 20 36
Bernhard, Store St.2474	45 50 16 -	7 4 30 -	0 22 1
Bjørnøya.....	74 31 -	19 1 -	0 25.7
Bogota.....	4 36 -	74 5 v.	5 46.7
Bologna, <i>obs.</i>	44 29 53 -	11 21 7 ø.	0 4 54
Bombay, <i>t.s.</i>	18 55 53 -	72 50 26 -	4 1 3
Bonn, <i>obs.</i>	50 43 45 -	7 5 48 -	0 21 55
Bordeaux, <i>St. Andr. k.</i> ...	44 50 19 -	0 34 28 v.	0 52 37
Boston.....	42 21 28 -	71 3 50 -	5 34 34
Braunschweig, <i>St. And.</i>	52 16 6 -	10 31 28 ø.	0 8 13
Bremen, <i>St. Ansgar</i>	53 4 48 -	8 48 17 -	0 15 6
Brest, <i>t. s.</i>	48 23 32 -	4 29 38 v.	1 8 17
Brindisi, <i>f.</i>	40 39 21 -	17 57 53 ø.	0 21 33
Brisbane.....	27 28 s.	153 2 -	9 21.8
Bristol, <i>k.</i>	51 27 24 n.	2 35 57 v.	1 0 43
Bruxelles, <i>obs.</i>	50 47 55 -	4 21 29 ø.	0 32 53
Budapest, <i>obs.</i>	47 29 59 -	18 57 51 -	0 25 32
Buenos Aires, <i>to.</i>	34 36 30 s.	58 22 17 v.	4 43 48
Bukarest, <i>k.</i>	44 25 39 n.	26 6 18 ø.	0 54 7
Bulawayo.....	20 11 s.	28 41 -	1 4.4
Cadix, <i>St. Fern.</i>	36 27 41 n.	6 12 21 v.	1 15 8
Cagliari, <i>St. Pancr.</i>	39 13 14 -	9 7 2 ø.	0 13 51
Calais, <i>spir.</i>	50 57 33 -	1 51 12 -	0 42 54
Calcutta, <i>havn, t. s.</i>	22 34 36 -	88 21 0 -	5 3 5
Callao, <i>f.</i>	12 4 3 s.	77 15 33 v.	5 59 21
Canberra, <i>obs.</i>	35 19 16 -	149 0 20 ø.	9 5 3
Canton, <i>f.</i>	23 6 35 n.	113 16 32 -	6 42 47
Caracas, <i>obs.</i> ,.....	10 30 24 -	66 55 39 v.	5 18 1
Cartagena, <i>ars. port.</i>	37 35 50 -	0 59 6 -	0 54 15
Casablanca.....	33 35 -	7 35 0 -	1 20 39
Cayenne, <i>landg.</i>	4 56 20 -	52 20 48 -	4 19 42
Ceuta, <i>f.</i>	35 53 44 -	5 16 44 -	1 11 26
Cheljuskin, Kap.....	77 52 -	104 30 ø.	6 7.7
Cherbourg, <i>t. s.</i>	49 38 42 -	1 37 37 v.	0 56 49
Chicago, <i>obs.</i>	42 34 13 -	88 33 24 -	6 44 32
Chimborazo, 6310....	1 29 0 s.	79 2 20 -	6 6 28
Chungking.....	29 34 n.	106 31 ø.	6 15.7
Colombo, Ceylon.....	6 54 -	77 52 -	4 21.1
Comorin, Kap. f.....	8 4 0 -	77 33 9 -	4 19 54
Cork, <i>t. s.</i>	51 53 53 -	8 27 18 v.	1 24 8

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Croix, St., Kristiansted	17° 45' 9" n.	64° 42' 18" v.	5 ^t 9 ^m 8 ^s
Dacca.....	23 43 -	91 26 ø.	5 15.4
Dairen.....	38 54 -	121 38 -	7 16.2
Dakar.....	14 41 -	17 25 v.	2 0.0
Dallas.....	32 46 -	96 47 -	7 17.5
Damaskus.....	33 30 -	36 18 ø.	1 34.9
Delhi.....	28 39 -	77 17 -	4 18.8
Denver.....	39 45 -	105 0 v.	7 50.3
Desnev, Kap.....	66 10 -	190 10 ø.	11 50.3
Dieppe, <i>tårnet</i>	49 55 35 -	1 4 40 -	0 46 0
Djakarta, (Batavia) <i>t.s.</i> ..	6 6 12 s.	106 52 57 -	6 17 13
Dover, <i>slot</i>	51 7 46 n.	1 19 26 -	0 45 1
Dresden, <i>mathem.salon</i> ..	51 3 14 -	13 43 58 -	0 4 37
Dublin, <i>obs</i>	53 23 13 -	6 20 16 v.	1 15 39
Dunkerque, <i>t.</i>	51 2 8 -	2 22 35 ø.	0 40 48
Edinburg, <i>obs. t. s.</i>	55 55 30 -	3 10 57 v.	1 3 2
Elisabethville.....	11 39 s.	27 28 ø.	0 59.5
Erzurum.....	39 54 32 n.	41 16 25 -	1 54 47
Etna, 3280.....	37 45 11 -	15 0 57 -	0 9 45
Everest, Mount, 8840..	27 59 17 -	86 55 32 -	4 57 23
Fairbanks.....	64 50 -	147 43 v.	10 41.2
Falmouth, <i>St. Ant.</i>	50 8 30 -	5 1 2 -	1 10 23
Falsterbo.....	55 23 0 -	12 48 58 ø.	0 0 57
Ferrol.....	43 29 30 -	8 13 26 v.	1 23 12
Fez.....	34 6 3 -	5 1 22 -	1 10 24
Firenze.....	43 46 4 -	11 15 20 ø.	0 5 17
Flensburg, <i>k.</i>	54 47 5 -	9 26 17 -	0 12 34
Frankfurt a.M.....	50 6 43 -	8 41 32 -	0 15 34
Freetown.....	8 30 -	13 24 v.	1 43.9
Galapagos.....	0 0 -	89 0 -	6 46.3
Gander.....	48 58 n.	54 34 -	4 28.6
Gdansk, <i>navig</i>	54 21 19 -	18 40 3 ø.	0 24 22
Genève, <i>obs</i>	46 11 59 -	6 9 9 -	0 25 42
Genova, <i>t.s.</i>	44 25 38 -	8 56 3 -	0 14 34
Gibraltar, <i>dok. flagst.</i> ...	36 7 20 -	5 21 28 v.	1 11 45
Glasgow.....	55 52 43 -	4 17 41 -	1 7 29
Gode Haab, Kap.....	34 21 12 s.	18 29 28 ø.	0 23 39
Goose Bay.....	53 20 n.	60 24 v.	4 51.9
Gorkij, <i>k.</i>	56 19 44 -	44 0 18 ø.	2 5 43
Gotha.....	50 56 38 -	10 42 36 -	0 7 28
Gotthard, St., 2114....	46 32 1 -	8 31 20 -	0 16 13
Greenwich, <i>obs</i>	51 28 38 -	0 0 0 -	0 50 19
Guam.....	13 31 -	144 49 ø.	8 48.9
Guardafui, Kap.....	11 50 30 -	51 21 -	2 35.1
Gävle, <i>k.</i>	60 40 29 -	17 8 27 -	0 18 15

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Göteborg, <i>t.s.</i>	57° 42' 34" n.	11° 57' 58" ø.	0 ^t 2 ^m 27 ^s
Haag, <i>t.</i>	52 4 40 -	4 18 28 -	0 33 5
Habana, <i>f.</i>	23 9 21 -	82 21 32 v.	6 19 45
Halifax.	44 39 -	63 36 -	5 4.7
Halmstad, <i>slot.</i>	56 40 21 -	12 51 36 ø.	0 1 8
Hamburg, <i>obs.</i>	53 28 47 -	10 14 26 -	0 9 21
Hammerfest, <i>Fuglenæs.</i> ..	70 40 10 -	23 39 58 -	0 44 21
Hannover, <i>t.</i>	52 22 20 -	9 44 21 -	0 11 21
Hanoi.	21 2 -	105 51 -	6 13.1
Haparanda, <i>f.</i>	65 31 32 -	23 33 43 -	0 43 56
Harbin.	45 46 -	127 10 -	7 38.3
Havre, <i>le, t.</i>	49 29 16 -	0 6 27 -	0 49 53
Helena, <i>St., t. s.</i>	15 55 25 s.	5 42 30 v.	1 13 9
Helgoland, <i>f.</i>	54 10 50 n.	7 52 58 ø.	0 18 47
Helsingfors, <i>obs.</i>	60 9 48 -	24 56 4 -	0 49 26
Hongkong, <i>t. s.</i>	22 17 44 -	114 10 8 -	6 46 22
Honolulu, <i>toldfy.</i>	21 18 6 -	157 52 10 v.	11 21 47
Horn, <i>Kap.</i>	55 58 28 s.	67 17 23 -	5 19 28
Hull, <i>t. s.</i>	53 45 0 n.	0 15 3 ø.	0 51 19
Hven, <i>Uranienborg.</i>	55 54 26 -	12 41 44 -	0 0 28
Hälsingborg, <i>f.</i>	56 2 42 -	12 41 30 -	0 0 27
Härnösand, <i>f.</i>	62 36 43 -	18 3 18 -	0 21 55
Irkutsk.	52 16 -	104 9 -	6 6.3
Isfahan.	32 39 34 -	51 44 34 -	2 36 40
Istanbul, <i>St. Sophie.</i>	41 0 30 -	28 58 19 -	1 5 35
Izmir.	38 26 30 -	27 9 40 -	0 58 20
Jamaica, <i>Port Royal.</i>	17 55 50 -	76 50 52 v.	5 57 42
Jan Mayen.	71 1 -	8 25 -	1 24.0
Jerusalem, <i>h. gr.</i>	31 46 30 -	35 13 4 ø.	1 30 34
Johannesburg.	26 11 s.	28 3 -	1 1.9
Kabul.	34 41 n.	69 9 -	3 46.3
Kairo, <i>Janitsch. t.</i>	30 2 4 -	31 15 24 -	1 14 43
Kaliningrad, <i>obs.</i>	54 42 51 -	20 29 44 -	0 31 40
Kalmar.	56 40 0 -	16 20 47 -	0 15 4
Kandia, <i>byen.</i>	35 21 0 -	25 7 57 -	0 50 13
Karachi.	24 48 -	67 19 -	3 38.9
Karlskrona, <i>t. s.</i>	56 9 29 -	15 35 46 -	0 12 4
Karlsruhe, <i>obs.</i>	49 1 27 -	8 23 7 -	0 16 46
Kashgar.	39 30 -	76 3 -	4 13.9
Kassel, <i>Wilh. H.</i>	51 18 58 -	9 23 51 -	0 12 43
Keflavik, <i>k.</i>	64 0 12 -	22 34 0 v.	2 20 35
Kharkov, <i>obs.</i>	50 0 10 -	36 13 56 ø.	1 34 37
Khartoum.	15 36 -	32 33 -	1 19.9
Kiel.	54 20 29 -	10 8 54 -	0 9 43
Kijev.	50 27 -	30 30 -	1 11.7

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Klaipeda, <i>f.</i>	55° 43' 45" n.	21° 6' 12" ø.	0t 34m 6s
Korinth, <i>minaret.</i>	37 54 15 -	22 52 57 -	0 41 13
Krakatau.....	6 8 50 s.	105 26 57 -	6 11 29
Kristianssand, <i>f.</i>	58 8 10 n.	8 0 28 -	0 18 17
Kullen, <i>f.</i>	56 18 2 -	12 27 14 -	0 0 30
Køln, <i>dom.</i>	50 56 29 -	6 57 40 -	0 22 28
Lagos.....	6 27 -	3 24 -	0 36.7
Lahore.....	31 35 -	74 20 -	4 17.0
Landskrona, <i>f.</i>	55 52 0 -	12 49 36 -	0 1 0
La Paz.....	16 30 s.	68 10 v.	5 23.0
Leiden, <i>obs.</i>	52 9 20 n.	4 29 2 ø.	0 32 22
Leipzig, <i>obs.</i>	51 20 6 -	12 23 29 -	0 0 45
Leith, <i>dokur.</i>	55 59 0 -	3 15 1 v.	1 3 19
Leningrad, <i>t. s.</i>	59 56 30 -	30 18 22 ø.	1 10 55
Leopoldville.....	4 19 s.	14 39 -	0 8.3
Lhasa.....	29 40 n.	91 5 -	5 14.0
Libau, <i>k.</i>	56 30 20 -	21 0 44 -	0 33 44
Lima, <i>k.</i>	12 3 6 s.	77 2 28 v.	5 58 29
Lindesnes, <i>Kap, f.</i>	57 59 0 n.	7 3 2 ø.	0 22 7
Lisboa, <i>marine-obs.</i>	38 42 18 -	9 8 26 v.	1 26 52
Liverpool, <i>St. Paul.</i>	53 24 37 -	2 59 24 -	1 2 16
Livorno, <i>f.</i>	43 32 36 -	10 17 38 ø.	0 9 8
London, <i>St. Paul.</i>	51 30 49 -	0 5 45 v.	0 50 42
Luleå.....	65 33 -	22 8 ø.	0 38.2
Lund, <i>obs.</i>	55 41 52 -	13 11 15 -	0 2 26
Luxembourg.....	49 37 38 -	6 9 38 -	0 25 40
Lübeck, <i>Marie k.</i>	53 52 10 -	10 41 23 -	0 7 33
Lyon, <i>Notre Dame.</i>	45 45 50 -	4 49 6 -	0 31 2
Madeira, <i>Funchal.</i>	32 38 4 -	16 53 56 v.	1 57 54
Madras, <i>obs.</i>	13 4 8 -	80 14 47 ø.	4 30 40
Madrid, <i>obs.</i>	40 24 30 -	3 41 16 v.	1 5 4
Magdeburg, <i>k.</i>	52 8 4 -	11 38 40 ø.	0 3 44
Mainz, <i>Steph. k.</i>	49 59 44 -	8 16 20 -	0 17 13
Malaga.....	36 50 -	4 24 39 v.	1 7 57
Malmö, <i>t. s.</i>	55 37 0 -	13 0 14 ø.	0 1 42
Malta, <i>t. s.</i>	35 53 45 -	14 31 6 -	0 7 46
Manaos.....	3 28 s.	60 1 v.	4 50.4
Mandal, <i>t.</i>	58 1 57 n.	7 27 36 ø.	0 20 48
Mandalay, <i>slot.</i>	21 59 30 -	96 5 39 -	5 34 4
Manila, <i>k.</i>	14 35 31 -	120 58 5 -	7 13 34
Marrakech.....	31 35 -	12 17 v.	1 39.5
Marseille, <i>obs.</i>	43 18 16 -	5 23 38 ø.	0 28 44
Marstrand, <i>f.</i>	57 53 50 -	11 28 2 -	0 4 27
Mauritius.....	20 5 39 s.	57 33 7 -	2 59 54
Mecca.....	21 25 n.	37 54 -	1 41 3

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Melbourne.....	37° 49' 53" s.	144° 58' 29" ø.	8 ^t 49 ^m 35 ^s
Messina, <i>f.</i>	38 11 33 n.	15 34 24 -	0 11 59
Metz, <i>k.</i>	49 7 14 -	6 10 35 -	0 25 36
Mexico City.....	19 26 1 -	99 6 39 v.	7 26 45
Miami.....	25 49 -	80 17 -	6 11.5
Milano, <i>obs.</i>	45 27 59 -	9 11 28 ø.	0 13 38
Mombassa.....	4 4 s.	39 42 -	1 48.5
Mont Blanc, 4810.....	45 49 59 n.	6 51 57 -	0 22 51
Montevideo, <i>k.</i>	34 54 33 s.	56 12 17 v.	4 35 8
Montreal, <i>t. s.</i>	45 31 0 n.	73 33 17 -	5 44 32
Monte-Rosa, 4636.....	45 56 1 -	7 52 20 ø.	0 18 49
Moskva, <i>obs.</i>	55 45 20 -	37 34 14 -	1 39 58
Mount Hamilton, <i>obs.</i> ..	37 20 25 -	121 38 44 v.	8 56 54
Mount Locke, <i>obs.</i>	30 40 18 -	104 1 21 -	7 46 24
Mount Palomar, <i>obs.</i> ..	33 21 22 -	116 51 51 -	8 37 46
Mount Wilson, <i>obs.</i>	34 13 0 -	118 3 35 -	8 42 33
München, <i>obs.</i>	48 8 50 -	11 36 30 ø.	0 3 53
Münster.....	51 58 10 -	7 37 43 -	0 19 48
Nagasaki, <i>to.</i>	32 44 35 -	129 52 7 -	7 49 10
Nairobi.....	1 18 s.	36 50 -	1 37.0
Nanking.....	32 4 40 n.	118 47 10 -	7 4 50
Nantes, <i>k.</i>	47 13 8 -	1 33 6 v.	0 56 31
Napoli, <i>obs.</i>	40 51 45 -	14 15 21 ø.	0 6 43
Nazaire, <i>St.</i>	47 16 18 -	2 11 51 v.	0 59 6
New Orleans, <i>rdh.</i>	29 57 46 -	90 3 30 -	6 50 33
New York, <i>t. s.</i>	40 42 28 -	74 0 26 -	5 46 20
Nice, <i>obs.</i>	43 43 17 -	7 18 0 ø.	0 21 7
Nordkap.....	71 10 0 -	25 50 14 -	0 53 2
Novosibirsk.....	54 58 -	82 57 -	4 41.5
Nürnberg, <i>d. runde tårn.</i>	49 27 26 -	11 4 38 -	0 6 0
Odessa, <i>obs.</i>	46 28 38 -	30 45 29 -	1 12 43
Oldenburg.....	53 8 19 -	8 13 11 -	0 17 26
Orleans, <i>spir.</i>	47 54 9 -	1 54 37 -	0 42 40
Oslo, <i>obs.</i>	60 12 30 -	10 45 30 -	0 7 17
Ostende, <i>t.</i>	51 13 50 -	2 55 22 -	0 38 37
Ottawa.....	45 20 -	75 41 v.	5 53.1
Oxford, <i>univ. obs.</i>	51 45 34 -	1 15 6 -	0 55 19
Palermo, <i>obs.</i>	38 6 43 -	13 21 28 ø.	0 3 7
Palma, Mallorca.....	39 34 4 -	2 38 24 -	0 39 45
Panama, <i>k.</i>	8 57 6 -	79 32 14 v.	6 8 28
Paris, <i>obs.</i>	48 50 11 -	2 20 14 ø.	0 40 58
Peking.....	39 54 23 -	116 28 10 -	6 55 34
Perth.....	31 57 s.	115 49 -	6 52.9
Philadelphia, <i>t. s.</i>	39 56 45 n.	75 9 20 v.	5 50 56
Plymouth, <i>ny k.</i>	50 22 20 n.	4 8 2 v.	1 6 51

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Pondisherry, <i>fm.</i>	11° 55' 54" -	79° 50' 6" ø.	4 ^t 29 ^m 2 ^s
Port Darwin.....	12 23 s.	130 55 -	7 53.3
Porto, <i>f.</i>	41 9 9 n.	8 48 17 v.	1 24 52
Portsmouth, <i>k.</i>	50 47 27 -	1 6 7 -	0 54 43
Potosi.....	19 45 s.	65 34 -	5 12.6
Potsdam, <i>obs.</i>	52 22 56 n.	13 3 58 ø.	0 1 57
Praha, <i>obs.</i>	50 4 36 -	14 23 43 -	0 7 16
Prestwick.....	55 31 -	4 36 v.	1 8.7
Puerto Rico, <i>byen, f.</i> ...	18 28 56 -	66 7 30 -	5 14 49
Pulkova, <i>obs.</i>	59 46 19 -	30 19 38 ø.	1 11 0
Quebec, <i>obs.</i>	46 47 59 -	71 13 10 v.	5 35 11
Quito.....	0 14 0 s.	78 45 20 -	6 5 20
Rangoon.....	16 43 n.	96 13 ø.	5 34.5
Recife.....	8 9 0 s.	34 51 59 v.	3 9 47
Reims, <i>k.</i>	49 15 15 n.	4 2 1 ø.	0 34 11
Rendsburg, <i>ny k.</i>	54 18 4 -	9 39 57 -	0 11 39
Reykjavik, <i>dom.</i>	64 8 46 -	21 56 30 v.	2 18 5
Riga, <i>t. s.</i>	56 56 52 -	24 5 28 ø.	0 46 3
Rio de Janeiro, <i>obs.</i> ...	22 53 51 s.	43 11 10 v.	3 43 3
Rochelle, <i>La, indre f.</i> ...	46 9 23 n.	1 9 11 -	0 54 55
Roma, <i>Peterskirken.</i>	41 54 6 -	12 26 32 ø.	0 0 33
Rostock, <i>Jak. k.</i>	54 5 27 -	12 8 14 -	0 1 46
Rotterdam, <i>t. s.</i>	51 54 39 -	4 29 46 -	0 32 20
Saigon.....	10 46 47 -	106 42 2 -	6 16 29
Salt Lake City.....	40 46 -	111 58 v.	8 18.2
Samarkand.....	39 39 -	66 57 ø.	3 37.5
San Francisco, <i>t. s.</i>	37 47 25 -	122 25 33 v.	9 0 1
Santander, <i>Calderon m.</i> ..	43 27 52 -	3 48 48 -	1 5 34
Santiago d. Ch., <i>obs.</i> ...	33 23 50 s.	70 32 55 -	5 32 30
Santos.....	23 55 -	46 19 -	3 55.6
Schleswig, <i>St. Michael.</i> ..	54 30 55 n.	9 34 21 ø.	0 12 1
Schwerin.....	53 37 38 -	11 25 8 -	0 4 38
Seoul.....	37 31 -	127 6 -	7 38.1
Setubal, <i>f.</i>	38 29 15 -	8 56 1 -	1 26 3
Sevastopol, <i>k.</i>	44 36 51 -	33 31 20 -	1 23 47
Sevilla, <i>la Giralda.</i>	37 22 44 -	6 1 11 v.	1 14 23
Seydisfjord, <i>k.</i>	65 19 39 -	14 0 48 -	1 46 22
Shanghai, <i>t. s.</i>	31 14 7 -	121 29 7 ø.	7 15 38
Shannon.....	52 41 -	8 55 v.	1 26.0
Simrishamn, <i>k.</i>	55 33 40 -	14 19 31 ø.	0 6 59
Singapore, <i>batt.</i>	1 17 11 -	103 51 5 -	6 5 6
Siracusa, <i>f.</i>	37 3 4 -	15 17 35 -	0 10 52
Southampton, <i>t. s.</i>	50 53 39 -	1 24 6 v.	0 55 55
Srinagar.....	34 6 -	74 51 ø.	4 9.1
Stavanger, <i>f.</i>	58 58 15 -	5 44 18 -	0 27 22

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Stockholm, <i>obs.</i>	59° 16' 18" n.	18° 18' 30" ø.	0 ^t 22 ^m 55 ^s
Strasbourg, <i>obs.</i>	48 35 2 -	7 46 4 -	0 19 14
Strömstad, <i>t.</i>	58 56 24 -	11 10 26 -	0 5 37
Stuttgart, <i>k.</i>	48 46 36 -	9 10 40 -	0 13 36
Suez, <i>telegr. st.</i>	29 57 54 -	32 33 19 -	1 19 55
Svalbard, Isfjord	78 4 -	13 38 -	0 4.2
Sverdlövska	56 44 -	60 38 -	3 12.2
Sydney, <i>obs.</i>	33 51 41 s.	151 12 18 -	9 14 30
Syra, <i>f.</i>	37 26 2 n.	24 56 12 -	0 49 26
Szczecin, <i>slot.</i>	53 25 41 -	14 33 50 -	0 7 57
Tahiti	17 40 s.	149 30 v.	10 48.3
Tallinn, <i>k.</i>	59 26 28 n.	24 44 42 ø.	0 48 40
Tamatave, Madag.	18 9 40 s.	49 25 42 -	2 27 24
Tanger, <i>fr. kons.</i>	35 47 4 n.	5 48 53 v.	1 13 34
Tashkent	41 20 -	69 18 ø.	3 46.9
Teheran, <i>telegr.</i>	35 41 7 -	51 25 21 -	2 35 23
Tel Aviv	32 6 -	34 47 -	1 28.8
Tenerife, <i>Pico de Teyde,</i> 3710	28 16 14 -	16 38 4 v.	1 56 51
Theben, <i>Luxor.</i>	25 41 57 -	32 35 19 ø.	1 20 3
Thomas, <i>St., fort.</i>	18 20 23 -	64 55 55 v.	5 10 2
Tiflis	41 43 8 -	44 47 49 ø.	2 8 53
Tobolsk	59 22 -	68 5 -	3 42.0
Tokyo, <i>obs.</i>	35 40 21 -	139 32 31 -	8 27 51
Tombouctou	16 46 -	3 1 v.	1 2.4
Tomsk	56 29 26 -	84 57 45 ø.	4 49 32
Torino	45 4 8 -	7 41 45 -	0 19 32
Torneå, <i>k.</i>	65 50 56 -	24 8 55 -	0 46 17
Toulon, <i>t. s.</i>	43 7 37 -	5 55 24 -	0 26 37
Trafalgar, <i>Kap.</i>	36 10 47 -	6 2 20 v.	1 14 28
Trieste, <i>obs.</i>	45 38 36 -	13 46 6 ø.	0 4 46
Tripoli, <i>Love t.</i>	34 27 6 -	35 49 21 -	1 32 59
Tripolis	32 45 -	13 10 47 -	0 2 24
Tromsø	69 39 12 -	18 56 58 -	0 25 29
Trondheim, <i>t. s.</i>	63 25 48 -	10 27 8 -	0 8 30
Trujillo, Ciudad, <i>f.</i>	18 27 54 -	69 52 59 v.	5 29 51
Tucuman	26 48 s.	65 12 -	5 11.1
Tunis, <i>Kasbah.</i>	36 47 44 n.	10 9 59 ø.	0 9 39
Uddevalla	58 21 15 -	11 56 27 -	0 2 33
Ulan Bator	47 54 -	106 57 -	6 17.5
Umeå, <i>k.</i>	63 49 22 -	20 17 26 -	0 30 51
Uppsala, <i>obs.</i>	59 51 29 -	17 37 32 -	0 20 11
Valencia, Spanien	39 27 10 -	0 19 9 v.	0 51 35
Valentia, Eire	51 53 8 -	10 23 19 -	1 31 52
Valparaiso, <i>børs.</i>	33 2 10 s.	71 38 26 -	5 36 52

Sted	Bredde	Længde f. Grw. i vinkelmål	Længde f. Kbh. i tidsmål
Vancouver.....	49° 11' " n.	123° 10' " v.	9t 3m s
Varberg, slot.....	57 6 26 -	12 14 30 ø.	0 1 21
Vardøhus.....	70 22 36 -	31 5 32 -	1 14 3
Warszawa, obs.....	52 13 5 -	21 1 49 -	0 33 49
Washington, D.C., obs.	38 54 26 -	77 4 34 v.	5 58 37
Wellington, obs.....	41 17 4 s.	174 45 55 ø.	10 48 45
Venezia, St. Marco....	45 26 2 n.	12 20 23 -	0 0 57
Vera Cruz, f.....	19 12 30 -	96 7 52 v.	7 14 50
Vestmannaeyar.....	63 24 -	20 17 -	2 11.5
Vesuv, 1186.....	40 49 39 -	14 23 55 ø.	0 7 17
Wien, Stephan k.....	48 12 33 -	16 22 40 -	0 15 12
Wilhelmshaven, t. s....	53 31 51 -	8 8 46 -	0 17 44
Williams Bay, Yerk. obs.	42 34 13 -	88 33 24 v.	6 44 32
Winnipeg.....	49 53 -	97 17 -	7 19.5
Visby, st. kirke.....	57 38 50 -	18 16 35 ø.	0 22 48
Vladivostok.....	43 7 -	131 55 -	7 57.3
Volgograd.....	48 36 -	44 16 -	2 6.7
Wroclaw, obs.....	51 6 42 -	17 5 18 -	0 18 2
Västervik.....	57 45 42 -	16 36 43 -	0 16 8
Yokohama, Mar.hosp...	35 26 34 -	139 39 12 -	8 28 18
Ystad, f.....	55 25 42 -	13 49 40 -	0 5 0
Zanzibar, fr. kons.....	6 9 37 s.	39 11 24 -	1 46 27
Zürich, obs.....	47 22 38 n.	8 33 4 -	0 16 6
Öland, n. f.....	57 22 2 -	17 5 51 -	0 18 5
Öland, s. f.....	56 11 50 -	16 24 2 -	0 15 17
Örebro.....	59 17 12 -	15 13 17 -	0 10 34

Zonetider

Sidste rubrik i foranstående fortegnelse angiver, hvor meget mere (for østlige længder) eller mindre (for vestlige længder) klokken er efter vedkommende steds tid end efter **Københavns** stedtid. Men hverken i København eller de fleste andre steder benyttes stedtid nu mere. I følgende lande (i nogle dog kun for kommunikationsmidlernes vedkommende) regnes klokken for at være følgende antal timer mere (+) eller mindre (—) end i **Greenwich**:

Tidsforskel mellem stedet og Greenwich		Lande
+ 12 ^t til + 3 ^t		De asiatiske og europæiske Sovjetrepublikker.
+ 12		New Zealand.
+ 10		Østaustralien.
+ 9½		Nord- og Sydaustralien.
+ 9		Japan, Korea, Manchuriet.
+ 8		Britisk Borneo, Filippinerne, Formosa, Indonesisk Borneo, Kina, Vestaustralien.
+ 7		Bali, Java, Sumatra, Thailand.
+ 6½		Burma.
+ 6		Bangladesh.
+ 5½		Indien, Sri Lanka (Ceylon).
+ 5		Vest-Pakistan.
+ 4½		Afghanistan.
+ 3½		Iran.
+ 3		Etiopien, Irak, Kenya, Saudi Arabien.
+ 2	Østeuropæisk tid	Bulgarien, Cypern, det østlige Zaire, Egypten, Finland, Grækenland, Israel, Jordan, Libanon, Libyen, Rumænien, Sudan, Sydafrika, Syrien, Tyrkiet.
+ 1	Mellemeuropæisk tid	Albanien, Algeriet, Belgien, Danmark, det vestlige Zaire, Frankrig med Korsika, Holland, Italien, Jugoslavien, Cameroun, Luxembourg, Malta, Nigeria, Norge, Polen, Schweiz, Spanien, Sverige, Tjekkoslaviet, Tunesien, Tyskland, Ungarn, Østrig.
0	Vesteuropæisk tid (Greenwich tid = verdenstid)	Færøerne, Irland, Island, Madeira, Marokko, Portugal, Storbritannien og Nordirland.
Vest for Greenwich		
— 1		De Kanariske Øer, Scoresbysund-distriktet på Grønland.

Tidsforskel mellem stedet og Greenwich		Lande
— 2		Azorerne
— 3		Argentina, Brasilien, <i>Grønlands</i> vestkyst fra Melvillebugten og sydefter samt ved Angmagssalik, Uruguay.
— 3½		Canada: Labrador, Newfoundland.
— 4 ^t	Atlantisk tid (Intercolonial)	Bolivia, Chile, Dundas på <i>Grønland</i> , Paraguay, Venezuela, De Vestindiske Øer.
— 5	Østlig tid (Eastern)	Canada: Nova Scotia, Ny Brunswick, Øst-Quebec.
— 5	Østlig tid (Eastern)	Columbia, Cuba, Ecuador, Panama, Peru, <i>Thule</i> .
		Canada: Øst-Keewatin, Ontario, Vest-Quebec.
		Forenede Stater: Connecticut, Delaware, Columbia distrikt, Florida, Georgia, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Nord-Carolina, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Syd-Carolina, Vermont, Vest-Virginia, Virginia.
— 6 til — 7		Canada: Saskatchewan.
		Forenede Stater: Syd-Dakota, Nord-Dakota, Kansas, Nebraska.
— 6	Centraltid (Central)	Mexico.
		Canada: Manitoba, Vest-Keewatin.
		Forenede Stater: Alabama, Arkansas, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Louisiana, Minnesota, Mississippi, Missouri, Oklahoma, Tennessee, Texas, Wisconsin.
— 7 til — 8		Canada: Mackenzie.
		Forenede Stater: Arizona, Idaho, Utah.
— 7	Bjergtid (Mountain)	Canada: Alberta.
		Forenede Stater: Colorado, Montana, New Mexico, Wyoming.
— 8	Stillehavstid (Pacific)	Canada: British Columbia.
		Forenede Stater: California, Nevada, Oregon, Washington.
— 9		Canada: Yukon.
— 10		Forenede Stater: Alaska, Hawaii.

I visse lande benyttes en særlig sommertid.

Højvande 1979

Tabellerne side 68-69, 71-72 er meddelt af The Institute of Oceanographic Sciences Birkenhead.

Højvands-konstanter til London Bridge for nogle vesteuropæiske havne.

Stedet		Stedet		Stedet	
Ålborg.....	- 4 ¹⁵ ^m	Emden.....	- 2 ¹⁵ ^m	Newport, Wales..	+ 5 ²⁴ ^m
Århus.....	- 3 45	Esbjerg.....	+ 0 3	Nolsøfjord	
Aberdeen.....	- 0 50	Exmouth.....	+ 3 43	(Thorshavn) ..	+ 2 29
Antwerpen.....	+ 1 29	Falmouth.....	+ 3 19	Ostende.....	- 1 45
Beachy Head....	- 3 4	Flamborough H..	+ 2 32	Plymouth.....	+ 3 56
Belfast.....	- 3 16	Frederikshavn...	+ 3 41	Portland.....	+ 5 13
Blyth.....	+ 1 23	Glasgow H.....	- 0 31	Portsmouth.....	- 2 38
Bordeaux.....	+ 4 54	Graadyb Barre..	- 1 16	La Rochelle....	+ 1 38
Borkum.....	- 3 51	Gravesend.....	- 0 55	Reykjavik.....	+ 4 30
Boulogne.....	- 3 1	Greenock.....	- 1 31	Rotterdam.....	+ 1 44
Bremerhaven....	- 1 31	Grimby.....	+ 3 38	Rouen.....	+ 0 26
Bremen.....	+ 1 5	Hallig Hooge ...	- 1 25	Scarborough...	+ 2 15
Brest.....	+ 2 6	Hals.....	- 6 17	Schlüttsiel.....	- 0 53
Bridgewater....	+ 5 4	Hamburg.....	+ 2 33	Shields N.....	+ 1 29
Brighton.....	- 3 8	Hartlepool.....	+ 1 35	Skagen.....	+ 2 55
Bristol.....	+ 5 25	Harwich.....	- 2 32	Southampton... {	- 3 47
Brouwershaven..	- 0 14	Havneby			- 1 7
Brunsbüttel....	- 0 43	(Rømø).....	- 0 17	St. Malo.....	+ 4 15
Burntisland....	+ 0 39	Le Havre.....	- 5 5	Stornoway.....	+ 5 14
Calais.....	- 2 41	Helgoland.....	- 2 58	Stromnes.....	- 5 12
Cardiff.....	+ 5 15	Hellevoetsluis ..	+ 0 16	Sunderland.....	+ 1 30
Cherbourg.....	+ 6 8	Hirtshals.....	+ 2 11	Swansea Bay...	+ 4 17
Cork.....	+ 3 34	Hull.....	+ 4 32	Tees Bar.....	+ 1 51
Cowes W..... {	- 4 3	Hvide Sande....	+ 0 6	Terschelling W..	+ 6 21
	- 3 3	Højer Sluse....	+ 0 16	Texel Bar.....	+ 4 13
Cuxhaven.....	- 1 44	Kingstown.....	- 2 47	Torsminde.....	+ 0 47
Dartmouth.....	+ 4 32	Leith.....	+ 0 32	Tyborøn Havn ..	+ 1 36
Dublins Bar....	- 2 46	Lister Dyb.....	- 1 10	Tynemouth Bar ..	+ 1 26
Dundee.....	+ 0 46	Liverpool.....	- 2 48	Vlissingen... ..	- 1 12
Dungeness.....	- 3 42	Mandø,		Wick.....	- 2 49
Dunkerque.....	- 2 0	sydøstkysten ..	- 0 5	Wilhelmshaven..	- 1 38
Elben, fyrsk. I...	- 2 39	Newcastle.....	+ 1 40	Yarmouth Red..	- 5 15

Eksempel på beregning af højvande

Højvande for Esbjerg 1979 den 13 febr. fm.

Højvande ved London Bridge.....	2 ¹ 37 ^m G. M. T
Højv.-konstant for Esbjerg.....	+ 0 3
Højvande i Esbjerg den 13 febr. fm.....	2 ¹ 40 ^m G. M. T.
Korrektion fra G. M. T.	
til mellemeuropæisk tid M. E. T.	+ 1 0
Højv. i Esbjerg den 13. febr. fm.....	3 ¹ 40 ^m M. E. T

Dato	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Dato
1	3 ¹⁴ _m 15 39	4 ³⁰ _m 16 59	3 ²⁷ _m 15 55	4 ²⁷ _m 16 52	4 ⁴⁴ _m 17 1	5 ⁴⁰ _m 17 50	1
2	3 59 16 28	5 13 17 46	4 9 16 38	5 6 17 29	5 22 17 37	6 25 18 34	2
3	4 47 17 18	5 58 18 32	4 51 17 19	5 47 18 8	6 5 18 18	7 16 19 28	3
4	5 33 18 8	6 46 19 23	5 32 18 1	6 34 18 53	6 56 19 12	8 16 20 36	4
5	6 22 19 2	7 41 20 20	6 15 18 45	7 30 19 54	7 58 20 19	9 21 21 45	5
6	7 17 19 59	8 46 21 31	7 4 19 35	8 39 21 7	9 10 21 36	10 23 22 45	6
7	8 18 21 5	10 9 22 54	8 5 20 39	10 6 22 40	10 24 22 49	11 19 23 40	7
8	9 29 22 19	11 30 23 58	9 22 22 3	11 25 23 46	11 26 23 46	— 12 10	8
9	10 48 23 27	— 12 27	10 58 23 27	— 12 14	— 12 11	0 29 12 56	9
10	11 54 —	0 48 13 13	— 12 1	0 31 12 55	0 28 12 50	1 16 13 41	10
11	0 24 12 48	1 28 13 51	0 21 12 48	1 7 13 28	1 6 13 28	2 1 14 23	11
12	1 10 13 31	2 5 14 25	1 3 13 26	1 41 14 1	1 44 14 5	2 44 15 5	12
13	1 49 14 9	2 37 14 57	1 40 13 59	2 15 14 34	2 22 14 43	3 29 15 49	13
14	2 25 14 44	3 10 15 29	2 12 14 32	2 47 15 8	3 1 15 21	4 16 16 34	14
15	2 58 15 18	3 41 16 2	2 44 15 3	3 22 15 42	3 41 16 0	5 5 17 22	15
16	3 29 15 52	4 13 16 34	3 15 15 35	3 57 16 17	4 24 16 42	5 56 18 12	16
17	4 3 16 26	4 44 17 6	3 46 16 7	4 35 16 55	5 11 17 27	6 53 19 9	17
18	4 35 16 59	5 15 17 40	4 19 16 40	5 16 17 36	6 3 18 21	7 55 20 13	18
19	5 8 17 34	5 50 18 19	4 52 17 15	6 5 18 27	7 4 19 24	9 3 21 24	19
20	5 40 18 11	6 32 19 9	5 29 17 53	7 9 19 34	8 15 20 36	10 14 22 38	20
21	6 17 18 53	7 31 20 18	6 14 18 41	8 27 20 56	9 29 21 53	11 22 23 46	21
22	7 3 19 48	8 57 21 43	7 14 19 48	9 50 22 19	10 42 23 6	— 12 21	22
23	8 8 21 3	10 24 23 4	8 37 21 15	11 8 23 32	11 49 —	0 42 13 10	23
24	9 34 22 19	11 43 —	10 6 22 41	— 12 11	0 10 12 43	1 30 13 54	24
25	10 51 23 29	0 14 12 46	11 27 23 54	0 31 13 4	1 2 13 30	2 12 14 32	25
26	— 12 0	1 10 13 40	— 12 31	1 21 13 51	1 47 14 12	2 50 15 8	26
27	0 32 13 00	1 59 14 27	0 52 13 23	2 5 14 33	2 27 14 51	3 28 15 42	27
28	1 26 13 52	2 44 15 12	1 41 14 11	2 46 15 11	3 7 15 27	4 3 16 14	28
29	2 15 14 42	— —	2 25 14 53	3 27 15 49	3 45 16 2	4 38 16 48	29
30	3 0 15 28	— —	3 7 15 34	4 4 16 26	4 23 16 35	5 16 17 25	30
31	3 45 16 14	— —	3 48 16 13	— —	5 1 17 11	— —	31

Dato	Juli	August	September	Oktober	November	December	Dato
1	5 ⁵⁴ ^m 18 1	6 ³⁶ ^m 18 46	7 ⁴² ^m 20 18	8 ³³ ^m 21 27	10 ⁵⁷ ^m 23 39	11 ³⁷ ^m —	1
2	6 35 18 43	7 24 19 40	9 3 21 46	10 2 22 51	— 12 0	0 14 12 34	2
3	7 21 19 33	8 27 20 56	10 26 23 9	11 20 —	0 35 12 53	1 6 13 23	3
4	8 19 20 37	9 42 22 16	11 42 —	0 0 12 22	1 24 13 40	1 51 14 6	4
5	9 24 21 49	10 55 23 29	0 17 12 43	0 55 13 14	2 9 14 23	2 32 14 49	5
6	10 28 22 54	— 12 4	1 13 13 34	1 44 13 59	2 50 15 4	3 11 15 29	6
7	11 30 23 56	0 34 13 2	2 2 14 19	2 27 14 43	3 29 15 46	3 48 16 9	7
8	— 12 28	1 28 13 52	2 47 15 3	3 10 15 24	4 9 16 27	4 24 16 48	8
9	0 52 13 20	2 18 14 37	3 31 15 46	3 52 16 6	4 47 17 8	5 1 17 27	9
10	1 44 14 8	3 5 15 22	4 14 16 28	4 33 16 48	5 25 17 51	5 37 18 11	10
11	2 32 14 53	3 50 16 6	4 58 17 12	5 12 17 30	6 5 18 41	6 21 19 0	11
12	3 18 15 38	4 35 16 51	5 40 17 56	5 53 18 17	6 56 19 40	7 13 19 58	12
13	4 6 16 23	5 22 17 36	6 25 18 45	6 38 19 10	8 1 20 49	8 19 21 3	13
14	4 54 17 9	6 8 18 22	7 14 19 42	7 34 20 16	9 17 22 6	9 29 22 7	14
15	5 42 17 57	6 57 19 14	8 15 20 53	8 46 21 39	10 35 23 12	10 33 23 5	15
16	6 34 18 48	7 54 20 16	9 32 22 26	10 17 23 4	11 34 —	11 26 23 54	16
17	7 30 19 45	8 58 21 31	11 2 23 40	11 29 —	0 0 12 17	— 12 14	17
18	8 32 20 51	10 17 22 58	— 12 4	0 0 12 18	0 39 12 53	0 39 12 59	18
19	9 39 22 7	11 33 —	0 31 12 49	0 42 12 56	1 14 13 28	1 23 13 42	19
20	10 52 23 23	0 4 12 29	1 13 13 27	1 17 13 30	1 49 14 5	2 5 14 26	20
21	11 57 —	0 55 13 14	1 48 14 1	1 48 14 1	2 26 14 43	2 47 15 10	21
22	0 24 12 50	1 37 13 52	2 19 14 32	2 19 14 32	3 3 15 21	3 28 15 53	22
23	1 14 13 35	2 13 14 27	2 49 15 1	2 50 15 5	3 41 16 2	4 10 16 38	23
24	1 57 14 13	2 46 14 58	3 19 15 32	3 24 15 39	4 19 16 45	4 54 17 26	24
25	2 34 14 49	3 18 15 29	3 50 16 3	3 57 16 16	5 1 17 33	5 40 18 19	25
26	3 8 15 21	3 49 16 0	4 23 16 35	4 34 16 55	5 49 18 29	6 34 19 19	26
27	3 42 15 53	4 20 16 31	4 57 17 12	5 12 17 39	6 46 19 35	7 34 20 26	27
28	4 16 16 26	4 52 17 2	5 33 17 53	5 57 18 35	7 57 20 51	8 46 21 38	28
29	4 49 16 58	5 25 17 36	6 15 18 43	6 56 19 47	9 14 22 7	10 0 22 48	29
30	5 23 17 32	6 1 18 15	7 13 19 57	8 13 21 11	10 30 23 15	11 13 23 53	30
31	5 58 18 7	6 45 19 4	— —	9 39 22 31	— —	— 12 15	31

Højvandsamplituden

angiver højvandshøjde over middelvandstanden

Højvandsamplituder i forhold til London Bridge

Stedet		Stedet		Stedet	
Ålborg	0.06	Emden	0.55	Nolsøfjord	0.43
Århus	0.05	Esbjerg	0.27	(Thorshavn)	
Aberdeen	0.49	Exmouth	0.49	Ostende	0.72
Antwerpen	0.86	Falmouth	0.65	Plymouth	0.63
Eastbourne	0.92	Bridlington	0.68	Portland	0.24
Belfast	0.46	Frederikshavn ..	0.05	Portsmouth	0.56
Blyth	0.60	Glasgow H.	0.60	La Rochelle	0.70
Bordeaux	0.85	Grådyb Barre ...	0.22	Reykjavik	0.50
Borkum	0.40	Tilbury	0.91	Rotterdam	0.29
Boulogne	1.16	Greenock	0.45	Rouen	0.39
Bremerhaven	0.61	Grimby	0.83	Scarborough	0.65
Bremen	0.60	Hallig Hooge ...	0.51	Schlüttsiel	0.54
Brest	0.82	Hals	0.06	Shields N.	0.59
Bridgewater	0.50	Hamburg	0.44	Skagen	0.05
Brighton	0.84	Hartlepool	0.61	Southampton ..	0.54
Bristol	1.72	Harwich	0.54	St. Malo	0.52
Brouwershaven ..	0.42	Havneby	0.30	St. Malo	1.42
Brunsbüttel	0.49	Le Havre	0.97	Stornoway	0.53
Burntisland	0.66	Helgoland	0.41	Stromnes	0.39
Calais	0.92	Hellevoetsluis ..	0.32	Swansea Bay ...	1.16
Cardiff	1.53	Hirtshals	0.04	Tees Bar	0.63
Cherbourg	0.73	Hull	0.91	Terschelling W. .	0.28
Cork	0.55	Hvide Sande ...	0.15	Texel Bar	0.22
Cowes W.	0.50	Højer Sluse	0.38	Torsminde	0.14
Cuxhaven	0.52	Kingstown	0.48	Thyborøn Havn. .	0.07
Dartmouth	0.57	Leith	0.66	Tynemouth Bar ..	0.57
Dublins Bar	0.48	Lister Dyb	0.31	Vlissingen	0.67
Dundee	0.63	Liverpool	1.18	Wick	0.40
Dungeness	1.01	Mandø, sydøst ..	0.25	Wilhelmshaven ..	0.64
Dunkerque	0.77	Newcastle	0.53	Yarmouth Red ..	0.28
Scharhörn	0.54	Newport Wales ..	1.58		

Eksempel på beregning af højvandsamplituden

Højvande ved Esbjerg 1979 den 13. febr. fm.

Højvandshøjde ved London Bridge

7.0 m

Middelvandstand ved London Bridge

— 3.2 m

Højvandsamplitude ved London Bridge

3.8 m

Højvandsamplitudedefaktor for Esbjerg 0.27

Højvandsamplitude i Esbjerg den 13. febr. fm. $3.8 \times 0.27 = 1.03$ m

Højvands højde 1979 ved London Bridge i meter
Middelvandstand ved London Bridge -3.2 m

Dato	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Dato
1	m	m	m	m	m	m	1
	7.5	7.6	7.7	7.4	7.1	6.5	
2	7.7	7.6	7.8	7.2	6.8	6.3	2
	7.5	7.4	7.6	7.1	6.8	6.3	
3	7.6	7.2	7.6	6.8	6.5	6.0	3
	7.3	7.1	7.5	6.8	6.4	6.0	
4	7.4	6.9	7.3	6.5	6.2	5.8	4
	7.1	6.7	7.1	6.4	6.1	5.9	
5	7.1	6.5	6.9	6.1	5.9	5.6	5
	6.8	6.4	6.8	6.0	5.9	5.9	
6	6.8	6.2	6.5	5.8	5.6	5.7	6
	6.6	6.1	6.4	5.8	5.8	6.0	
7	6.6	6.1	6.1	5.6	5.6	5.9	7
	6.4	6.0	6.0	5.8	6.0	6.3	
8	6.4	6.1	5.9	5.8	5.9	6.2	8
	6.3	6.2	5.8	6.2	6.2	—	
9	6.4	6.4	5.8	6.1	6.2	6.6	9
	6.3	—	6.0	—	—	6.5	
10	6.6	6.5	6.1	6.5	6.5	6.8	10
	6.5	6.6	—	6.5	6.4	6.8	
11	—	6.7	6.3	6.7	6.8	7.1	11
	6.7	6.8	6.4	6.7	6.7	7.0	
12	6.6	6.8	6.6	6.9	7.0	7.2	12
	6.8	6.9	6.7	6.9	6.9	7.3	
13	6.8	7.0	6.8	7.1	7.2	7.3	13
	6.9	7.0	6.8	7.0	7.1	7.4	
14	6.9	7.1	6.9	7.2	7.3	7.3	14
	7.0	7.1	7.0	7.1	7.3	7.4	
15	7.0	7.1	7.1	7.3	7.3	7.1	15
	7.0	7.1	7.1	7.2	7.3	7.2	
16	7.0	7.1	7.2	7.3	7.2	6.9	16
	7.0	7.0	7.2	7.2	7.2	7.0	
17	7.0	7.0	7.3	7.2	7.0	6.7	17
	6.9	6.8	7.1	7.1	7.0	6.8	
18	7.0	6.9	7.2	7.0	6.7	6.5	18
	6.8	6.7	7.1	6.8	6.7	6.6	
19	6.8	6.7	7.1	6.6	6.4	6.5	19
	6.6	6.5	6.9	6.5	6.5	6.6	
20	6.6	6.4	6.9	6.3	6.3	6.5	20
	6.4	6.2	6.7	6.2	6.4	6.7	
21	6.4	6.2	6.6	6.0	6.3	6.5	21
	6.2	6.0	6.4	6.2	6.6	6.8	
22	6.2	5.9	6.2	6.1	6.4	6.6	22
	6.0	5.9	6.1	6.4	6.8	—	
23	6.0	6.0	6.0	6.3	6.6	6.9	23
	5.8	6.1	6.0	6.8	7.1	6.7	
24	6.0	6.3	6.0	6.7	—	6.9	24
	5.8	6.6	6.2	—	6.8	6.7	
25	6.2	—	6.3	7.2	7.2	6.9	25
	6.2	6.8	6.7	7.0	6.9	6.8	
26	6.5	7.1	6.7	7.4	7.2	6.9	26
	—	7.1	—	7.1	7.0	6.9	
27	6.6	7.4	7.2	7.4	7.1	7.0	27
	6.9	7.4	7.1	7.2	7.1	7.0	
28	7.0	7.6	7.4	7.4	7.1	6.9	28
	7.1	7.5	7.3	7.3	7.1	7.0	
29	7.3	7.8	7.6	7.4	7.1	6.8	29
	7.4	—	7.4	7.4	7.1	6.8	
30	7.6	—	7.6	7.3	7.0	6.7	30
	7.5	—	7.6	7.3	7.0	6.7	
31	7.7	—	7.6	7.1	6.8	6.4	31
	7.6	—	7.6	—	6.8	—	
	7.7	—	7.5	—	6.5	—	

Højvands højde 1979 ved London Bridge i meter
Middelvandstand ved London Bridge -3.2 m

Dato	Juli	August	September	Oktober	November	December	Dato
1	6.5	6.2	5.9	5.8	6.6	6.8	1
	6.2	6.0	5.8	6.0	7.1	—	
2	6.3	6.0	5.8	6.1	—	7.2	2
	6.0	5.8	5.9	6.5	7.0	7.0	
3	6.0	5.9	6.1	6.6	7.4	7.2	3
	5.8	5.7	6.3	—	7.2	7.1	
4	5.9	5.9	6.5	7.0	7.5	7.2	4
	5.7	5.9	—	7.0	7.3	7.1	
5	5.9	6.2	6.9	7.4	7.5	7.2	5
	5.8	6.3	7.0	7.3	7.4	7.2	
6	6.1	—	7.3	7.6	7.4	7.2	6
	6.0	6.6	7.3	7.5	7.5	7.3	
7	6.4	6.7	7.6	7.6	7.4	7.1	7
	6.4	6.9	7.5	7.6	7.5	7.2	
8	—	7.2	7.7	7.6	7.2	6.9	8
	6.7	7.2	7.7	7.7	7.3	7.0	
9	6.7	7.5	7.7	7.5	6.9	6.6	9
	7.0	7.4	7.7	7.6	6.9	6.7	
10	7.0	7.6	7.6	7.2	6.5	6.3	10
	7.2	7.6	7.5	7.3	6.5	6.3	
11	7.3	7.7	7.3	6.8	6.1	6.0	11
	7.3	7.6	7.3	6.9	6.2	6.1	
12	7.5	7.6	6.9	6.4	5.8	5.8	12
	7.4	7.4	6.9	6.5	5.9	5.9	
13	7.6	7.3	6.5	6.1	5.6	5.6	13
	7.4	7.2	6.5	6.1	5.8	5.8	
14	7.4	6.9	6.2	5.8	5.6	5.6	14
	7.2	6.9	6.2	5.9	5.9	5.9	
15	7.2	6.6	5.9	5.6	5.9	5.8	15
	7.0	6.6	5.9	5.8	6.2	6.2	
16	6.9	6.3	5.8	5.8	6.2	6.1	16
	6.8	6.3	6.0	6.2	—	6.5	
17	6.7	6.1	6.0	6.2	6.5	—	17
	6.6	6.1	6.4	—	6.5	6.4	
18	6.5	6.1	—	6.6	6.8	6.8	18
	6.4	6.2	6.5	6.6	6.7	6.7	
19	6.4	6.3	6.7	6.8	6.9	7.0	19
	6.3	—	6.8	6.8	6.9	7.0	
20	6.5	6.5	6.9	6.9	7.1	7.2	20
	6.4	6.6	6.9	6.9	7.1	7.2	
21	6.6	6.7	7.0	7.0	7.2	7.3	21
	—	6.8	7.0	7.0	7.2	7.4	
22	6.5	6.8	7.0	7.1	7.3	7.3	22
	6.7	6.9	7.1	7.1	7.3	7.4	
23	6.7	6.9	7.1	7.2	7.2	7.2	23
	6.8	7.0	7.1	7.2	7.2	7.3	
24	6.8	7.0	7.1	7.2	7.1	7.0	24
	6.9	7.0	7.1	7.2	7.1	7.0	
25	6.9	7.0	7.1	7.1	6.8	6.7	25
	6.9	7.0	7.0	7.1	6.8	6.7	
26	7.0	7.0	7.0	6.9	6.5	6.5	26
	7.0	7.0	6.9	6.9	6.5	6.5	
27	7.0	7.0	6.8	6.6	6.2	6.4	27
	6.9	6.8	6.7	6.6	6.3	6.5	
28	6.9	6.8	6.5	6.3	6.1	6.4	28
	6.8	6.7	6.4	6.2	6.4	6.6	
29	6.8	6.6	6.2	6.0	6.3	6.5	29
	6.6	6.4	6.1	6.0	6.7	6.7	
30	6.7	6.4	5.9	5.9	6.6	6.6	30
	6.4	6.2	5.8	6.2	7.0	6.9	
31	6.5	6.1	—	6.1	—	—	31
	6.2	5.9	—	6.6	—	6.7	

Tabel til sammenligning af vindstyrker og vindhastigheder

Betegnelse	Vindens virkninger		Beauforts skala	Vindhastighed middel gennem 10 min., målt 10 m over åbent, fladt terræn ^{a)}		
	på land	på åbent hav		knob	m/s	km/t
Stille	Røg stiger lige op	Havet spejlblankt	0	Min- dre end 1	0,0-0,2	Min- dre end 1
Næsten stille	Røgens drift viser netop vindens retning; vindfløje påvirkes ikke	Små fiskeskællignende krusninger, men uden skum	1	1-3	0,3-1,5	1-5
Svag vind	Vinden føles i ansigtet; små blade bevæger sig; vimpel løftes; vindfløj (i god stand) viser vindens retning	Ganske korte småbølger, som ikke brydes	2	4-6	1,6-3,3	6-11
Let vind	Blade og små kviste ^{b)} bevæger sig uafbrudt; lette flag og vimpler strækkes	Kraftige småbølger; toppene begynder at brydes, glasagtigt skum	3	7-10	3,4-5,4	12-19
Jævn vind	Støv, løs sne og papir løftes; kviste og mindre grene ^{b)} bevæger sig	Mindre bølger, ret hyppige skumtoppe	4	11-16	5,5-7,9	20-28

Betegnelse	Vindens virkninger		Beauforts skala	Vindhastighed middel gennem 10 min., målt 10 m over åbent, fladt terræn ^{a)}		
	på land	på åbent hav		knob	m/s	km/t
Frisk vind	Små løvtræer begynder at svaje ^{b)} ; toppede småbølger viser sig på damme og søer	Middelstore bølger af langagtig form; mange hvide skumtoppe (muligvis lidt skumsprøjt)	5	17-21	8,0-10,7	29-38
Hård vind	Store grene ^{b)} bevæger sig; det synger i telefonledninger	Store bølger; hvide skumtoppe overalt (sandsynvis skumsprøjt)	6	22-27	10,8-13,8	39-49
Stiv kuling	Større træer bevæger sig; trættende at gå imod vinden	Hvidt skum fra brydende bølger begynder at føres i striber i vindens retning	7	28-33	13,9-17,1	50-61
Hård kuling	Kviste og grene ^{b)} brækkes af træerne; besværligt at gå imod vinden	Temmelig høje og ret lange bølger; bølgetoppenes kamme begynder at brydes til skumsprøjt, der føres i striber i vindens retning	8	34-40	17,2-20,7	62-74
Stormende kuling	Træstammer bevæges stærkt, store grene knækkes af træerne; tagsten kan blæse ned	Høje bølger; tætteskumstriber; bølgetoppene begynder at vælte over; skumsprøjt kan påvirke sigtbarheden	9	41-47	20,8-24,4	75-88

Betegnelse	Vindens virkninger		Beauforts skala	Vindhastighed middel gennem 10 min., målt 10 m over åbent, fladt terræn ^{a)}		
	på land	på åbent hav		knob	m/s	km/t
Storm (sjælden i det indre af landet)	Træer rives op med rode; betydelige skader på huse	Meget høje bølger; havets overflade næsten helt hvid; skumsprøjt påvirker sigtbar- heden	10	48-55	24,5- 28,4	89- 102
Stærk storm (meget sjælden)	Talrige ødelæggende virkninger; for at stå må man holde sig fast	Umådeligt høje søer; havet dækket af hvide skumflager; sigtbarheden forringes	11	56-63	28,5- 32,6	103- 117
Orkan (over- ordentlig sjælden)	Voldsomme ødelæggende virkninger	Luften fyldt med skum og sprøjt; sigtbarheden for- ringes væsentligt	12	64 og der- over	32,7 og der- over	118 og der- over

- a) For visse specielle formål foretages måling over andre, kortere tidsrum og/eller i andre højder.
- b) Gælder for løvklædte træer eller nåltræer; nøgne træer påvirkes ikke på samme måde.

Middeltemperatur, Celsius° (1931-60)

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Året
Skagen.....	0.4	- 0.2	1.4	5.3	10.4	14.0	16.7	16.4	13.3	9.3	5.5	3.0	8.0
Herning.....	- 0.4	- 0.7	1.4	6.0	11.0	14.3	16.1	15.6	12.5	8.1	4.5	1.9	7.5
Odense.....	0.1	- 0.1	2.0	6.7	11.5	14.9	16.8	16.4	13.2	8.8	5.1	2.3	8.1
København.....	0.1	- 0.1	1.9	6.6	11.3	15.6	17.8	17.2	13.9	9.3	5.4	2.5	8.5
Ducodde.....	0.3	- 0.2	1.3	5.0	9.4	14.0	17.0	17.1	14.0	9.6	5.5	2.7	8.0
Stockholm.....	- 2.9	- 3.1	- 0.7	4.4	10.1	14.9	17.8	16.6	12.2	7.1	2.8	0.1	6.6
Helsinki.....	- 6.8	- 7.4	- 4.1	2.2	9.0	14.3	17.1	15.6	10.4	4.8	0.6	- 3.2	4.4
Oslo.....	- 4.7	- 4.0	- 0.5	4.8	10.7	14.7	17.3	15.9	11.3	5.9	1.1	- 2.0	5.9
Reykjavik.....	- 0.4	- 0.1	1.5	3.1	6.9	9.5	11.2	10.8	8.8	4.9	2.6	0.9	5.0
Edinburgh.....	3.3	3.6	5.2	7.4	9.9	12.9	14.8	14.4	12.5	9.4	6.3	4.6	8.7
London.....	4.2	4.4	6.6	9.3	12.4	15.8	17.6	17.2	14.8	10.8	7.2	5.2	10.5
Paris.....	3.1	3.8	7.2	10.3	14.0	17.1	19.0	18.5	15.9	11.1	6.8	4.1	10.9
Nice.....	7.5	8.5	10.8	13.3	16.7	20.1	22.7	22.5	20.3	16.0	11.5	8.2	14.8
Lisboa.....	10.8	11.6	13.6	15.6	17.2	20.1	22.2	22.5	21.2	18.2	14.4	11.5	16.6
Madrid.....	4.9	6.5	10.0	12.7	15.7	20.6	24.2	23.7	19.8	14.0	8.9	5.6	13.9
Roma.....	8.0	9.0	10.9	13.7	17.5	21.6	24.4	24.2	21.5	17.2	12.7	9.5	15.9
Berlin.....	- 0.5	0.2	3.9	9.0	14.3	17.7	19.4	18.8	15.0	9.6	4.7	1.2	9.5
Praha.....	- 2.8	- 1.6	2.7	7.8	12.9	16.2	17.9	17.4	13.9	8.2	3.1	- 0.8	7.9
Wien.....	- 1.4	0.4	4.7	10.3	14.8	18.1	19.9	19.3	15.6	9.8	4.8	1.0	9.8
Budapest.....	- 1.1	1.0	5.8	11.8	16.8	20.2	22.2	21.4	17.4	11.3	5.8	1.5	11.2
Istanbul.....	4.6	4.2	5.3	9.7	14.9	19.6	22.2	22.0	17.9	13.8	10.3	6.1	12.8
Athen.....	9.3	9.9	11.3	15.3	20.0	24.6	27.6	27.4	23.5	19.0	14.7	11.0	12.1

Warszawa ¹⁾	- 2.4	- 3.3	0.6	7.3	12.9	17.3	18.7	17.8	13.1	8.2	3.0	0.4	7.8
Leningrad	- 7.8	- 7.9	- 4.3	3.3	9.9	15.4	18.4	16.8	11.2	5.1	- 0.2	- 4.4	4.8
Moskva	- 9.9	- 9.5	- 4.2	4.7	11.9	16.8	19.0	17.1	11.2	4.5	- 1.9	- 6.8	4.4
Kijev	- 6.1	- 5.2	- 0.5	7.6	14.7	18.6	20.4	19.3	14.2	7.5	1.4	- 2.9	7.4
Odessa	- 2.2	- 1.9	1.7	8.4	14.9	19.7	22.4	21.6	17.0	11.1	5.4	0.4	9.9
Omsk	-19.2	-17.7	-11.4	2.3	11.3	17.2	18.8	16.2	10.4	2.2	- 9.3	-16.5	0.4
Irkutsk	-20.8	-17.8	- 9.3	1.6	8.8	15.4	17.9	15.1	8.2	1.1	-10.8	-18.5	- 0.8
Tokyo	3.7	4.3	7.6	13.1	17.6	21.1	25.1	26.4	22.8	16.7	11.3	6.1	14.7
Peking	- 4.7	- 1.9	4.7	13.7	20.0	24.5	26.2	24.8	20.0	12.9	4.1	- 2.7	11.8
Bangkok ³⁾	26.1	27.6	29.2	30.3	29.8	28.9	28.4	28.2	27.9	27.6	26.7	25.5	28.0
Djakarta (Batavia)	26.2	26.3	27.1	27.2	27.3	27.0	26.7	27.0	27.4	27.4	26.9	26.6	26.9
Calcutta	20.2	23.0	27.9	30.1	31.1	30.4	29.1	29.1	29.2	27.9	24.0	20.6	26.8
Teheran ²⁾	3.5	5.2	10.2	15.4	21.2	26.1	29.5	28.4	24.6	18.3	10.6	4.9	16.5
Jerusalem	8.8	9.4	11.8	15.9	20.3	21.9	23.3	23.5	21.8	20.0	15.4	10.8	16.9
Kairo	14.0	15.1	17.8	21.2	25.3	27.8	28.9	28.8	26.3	24.2	19.9	15.5	22.0
Alger	10.3	10.8	13.0	15.2	18.0	21.8	24.4	25.1	23.1	18.9	14.9	11.7	17.3
Tenerife (Santa Cruz) ..	17.4	17.5	18.2	19.2	20.4	22.2	24.2	24.7	24.1	22.7	20.5	18.4	20.8
Lagos ³⁾	26.7	27.5	27.7	27.4	26.7	25.8	24.4	24.3	25.0	25.6	26.8	26.8	26.2
Kapstaden ³⁾	20.3	20.0	18.8	16.1	14.0	12.6	11.6	12.3	13.7	15.0	17.6	19.3	15.9
Sydney	21.9	21.9	21.2	18.3	15.7	13.1	12.3	13.4	15.3	17.6	19.4	21.0	17.6
Wellington ⁵⁾	15.4	15.7	14.6	13.2	10.7	8.8	7.8	8.4	9.5	11.0	12.6	14.4	11.8
San Francisco	9.2	10.5	11.8	13.2	14.8	16.2	17.1	17.1	17.7	15.8	12.7	10.1	13.8
Chicago	- 3.3	- 2.3	2.4	9.5	15.6	21.5	24.3	23.6	19.1	13.0	4.4	- 1.6	10.5
New York	0.9	0.9	4.9	10.7	16.7	21.9	24.9	24.1	20.4	14.8	8.8	2.4	12.8
New Orleans	12.3	13.4	15.8	19.4	23.3	26.4	27.3	27.4	25.4	21.1	15.3	12.7	20.0

1) Periode 1941-60.

5) Periode 1928-58

2) Periode 1943-60.

3) Periode 1951-60.

4) Periode 1958-68.

Middeltemperatur, Celsius° (1931-60)

	Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Året
Mexico City	12. ₁	13. ₈	16. ₁	17. ₁	17. ₄	17. ₀	15. ₉	15. ₉	15. ₆	14. ₇	13. ₃	12. ₃	15. ₁
Rio de Janeiro	25. ₉	26. ₁	25. ₅	23. ₉	22. ₃	21. ₃	20. ₈	21. ₁	21. ₅	22. ₃	23. ₁	24. ₄	23. ₂
Buenos Aires	23. ₇	23. ₀	20. ₇	16. ₆	13. ₇	11. ₁	10. ₆	11. ₅	13. ₆	16. ₅	19. ₅	22. ₁	16. ₉
Valparaiso	17. ₈	17. ₇	16. ₄	14. ₄	13. ₃	12. ₁	11. ₆	11. ₇	12. ₉	13. ₆	15. ₃	16. ₉	14. ₅
Lima	21. ₅	22. ₃	21. ₉	20. ₁	17. ₈	16. ₀	15. ₃	15. ₁	15. ₄	16. ₃	17. ₇	19. ₄	18. ₂
Honolulu	22. ₅	22. ₄	22. ₇	23. ₄	24. ₄	25. ₅	26. ₀	26. ₃	26. ₂	25. ₇	24. ₄	23. ₁	24. ₄
Tahiti ¹⁾	26. ₀	26. ₂	26. ₅	26. ₃	25. ₅	24. ₆	24. ₁	23. ₉	24. ₃	24. ₈	25. ₆	26. ₀	25. ₃
Vostok (Antarktis) ⁴⁾ . . .	-33. ₄	-44. ₂	-57. ₄	-65. ₇	-66. ₂	-66. ₀	-66. ₇	-68. ₄	-65. ₆	-57. ₄	-43. ₆	-32. ₇	-55. ₈

1) Periode 1941-60. 2) Periode 1943-60. 3) Periode 1951-60. 4) Periode 1958-68. 5) Periode 1928-58

Middeltemperatur i rigets fjernere dele (1931-60)

Celsius°	Vinter	Forår	Sommer	Efterår	Året
Tórshavn, Færøerne	4. ₂	5. ₈	10. ₄	8. ₀	7. ₁
Angmagssalik, Grønland	- 6. ₅	- 2. ₀	6. ₅	0. ₄	- 0. ₄
Ivigut, —	- 4. ₆	1. ₀	9. ₀	1. ₉	1. ₈
Godthåb, —	- 7. ₀	- 2. ₃	6. ₈	0. ₁	- 0. ₆
Jakobshavn, —	-12. ₈	- 6. ₈	7. ₁	- 2. ₇	- 3. ₈
Umanak, —	-12. ₅	- 8. ₆	6. ₉	- 1. ₅	- 3. ₉
Upernavik, —	-16. ₃	-11. ₅	4. ₉	- 3. ₂	- 6. ₅

Middelnedbør, millimeter, (1931-60)

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Året
Skagen.....	46	32	25	41	33	50	61	66	72	69	67	49	611
Herning.....	73	49	40	42	39	49	85	94	83	87	71	65	777
Odense.....	49	35	30	35	39	46	64	80	56	63	49	46	592
København....	49	39	32	38	42	47	71	66	62	59	48	49	602
Dueodde.....	48	33	29	31	32	42	57	58	61	60	54	48	553
Stockholm....	43	30	26	31	34	45	61	76	60	48	53	48	555
Oslo.....	49	35	26	44	44	71	84	96	83	76	69	63	740
Reykjavik....	90	65	65	53	42	41	48	66	72	97	85	81	805
London.....	53	40	37	38	46	46	56	59	50	57	64	48	594
Paris.....	54	43	32	38	52	50	55	62	51	49	50	49	585
Lisboa.....	111	76	109	54	44	16	3	4	33	62	93	103	708
Madrid.....	38	34	45	44	44	27	11	14	31	53	47	48	436
Roma.....	83	73	52	50	48	18	9	18	70	110	113	105	749
Berlin.....	41	37	30	39	44	60	67	65	45	45	44	39	556
Wien.....	40	43	45	45	70	67	83	72	41	56	53	45	660
Istanbul.....	88	80	61	37	32	28	27	22	49	62	87	96	669
Athen.....	62	36	38	23	23	14	6	7	15	51	56	71	402
Moskva.....	31	28	33	35	52	67	74	74	58	51	36	36	575

De side 73-85 opgivne data og kort er meddelt af Meteorologisk Institut. Det samme gælder om de under hver måned angivne femdøgns-middelt-temperaturer. Alle meteorologiske data er baseret på 30 års iagttagelser (1931-60), hvor intet andet er anført. Ved vinter forstås december (foregående år), januar og februar, ved forår månederne marts-maj, ved sommer månederne juni-august, ved efterår september-november.

Tabeller til sammenligning af termometrene R, C og F

I

R	C	F	R	C	F	R	C	F	R	C	F
-28.0	-35.0	-31.0	-12.4	-15.5	4.1	3.2	4.0	39.2	18.8	23.5	74.3
-27.6	-34.5	-30.1	-12.0	-15.0	5.0	3.6	4.5	40.1	19.2	24.0	75.2
-27.2	-34.0	-29.2	-11.6	-14.5	5.9	4.0	5.0	41.0	19.6	24.5	76.1
-26.8	-33.5	-28.3	-11.2	-14.0	6.8	4.4	5.5	41.9	20.0	25.0	77.0
-26.4	-33.0	-27.4	-10.8	-13.5	7.7	4.8	6.0	42.8	20.4	25.5	77.9
-26.0	-32.5	-26.5	-10.4	-13.0	8.6	5.2	6.5	43.7	20.8	26.0	78.8
-25.6	-32.0	-25.6	-10.0	-12.5	9.5	5.6	7.0	44.6	21.2	26.5	79.7
-25.2	-31.5	-24.7	-9.6	-12.0	10.4	6.0	7.5	45.5	21.6	27.0	80.6
-24.8	-31.0	-23.8	-9.2	-11.5	11.3	6.4	8.0	46.4	22.0	27.5	81.5
-24.4	-30.5	-22.9	-8.8	-11.0	12.2	6.8	8.5	47.3	22.4	28.0	82.4
-24.0	-30.0	-22.0	-8.4	-10.5	13.1	7.2	9.0	48.2	22.8	28.5	83.3
-23.6	-29.5	-21.1	-8.0	-10.0	14.0	7.6	9.5	49.1	23.2	29.0	84.2
-23.2	-29.0	-20.2	-7.6	-9.5	14.9	8.0	10.0	50.0	23.6	29.5	85.1
-22.8	-28.5	-19.3	-7.2	-9.0	15.8	8.4	10.5	50.9	24.0	30.0	86.0
-22.4	-28.0	-18.4	-6.8	-8.5	16.7	8.8	11.0	51.8	24.4	30.5	86.9
-22.0	-27.5	-17.5	-6.4	-8.0	17.6	9.2	11.5	52.7	24.8	31.0	87.8
-21.6	-27.0	-16.6	-6.0	-7.5	18.5	9.6	12.0	53.6	25.2	31.5	88.7
-21.2	-26.5	-15.7	-5.6	-7.0	19.4	10.0	12.5	54.5	25.6	32.0	89.6
-20.8	-26.0	-14.8	-5.2	-6.5	20.3	10.4	13.0	55.4	26.0	32.5	90.5
-20.4	-25.5	-13.9	-4.8	-6.0	21.2	10.8	13.5	56.3	26.4	33.0	91.4
-20.0	-25.0	-13.0	-4.4	-5.5	22.1	11.2	14.0	57.2	26.8	33.5	92.3
-19.6	-24.5	-12.1	-4.0	-5.0	23.0	11.6	14.5	58.1	27.2	34.0	93.2
-19.2	-24.0	-11.2	-3.6	-4.5	23.9	12.0	15.0	59.0	27.6	34.5	94.1
-18.8	-23.5	-10.3	-3.2	-4.0	24.8	12.4	15.5	59.9	28.0	35.0	95.0
-18.4	-23.0	-9.4	-2.8	-3.5	25.7	12.8	16.0	60.8	28.4	35.5	95.9
-18.0	-22.5	-8.5	-2.4	-3.0	26.6	13.2	16.5	61.7	28.8	36.0	96.8
-17.6	-22.0	-7.6	-2.0	-2.5	27.5	13.6	17.0	62.6	29.2	36.5	97.7
-17.2	-21.5	-6.7	-1.6	-2.0	28.4	14.0	17.5	63.5	29.6	37.0	98.6
-16.8	-21.0	-5.8	-1.2	-1.5	29.3	14.4	18.0	64.4	30.0	37.5	99.5
-16.4	-20.5	-4.9	-0.8	-1.0	30.2	14.8	18.5	65.3	30.4	38.0	100.4
-16.0	-20.0	-4.0	-0.4	-0.5	31.1	15.2	19.0	66.2	30.8	38.5	101.3
-15.6	-19.5	-3.1	0.0	0.0	32.0	15.6	19.5	67.1	31.2	39.0	102.2
-15.2	-19.0	-2.2	0.4	0.5	32.9	16.0	20.0	68.0	31.6	39.5	103.1
-14.8	-18.5	-1.3	0.8	1.0	33.8	16.4	20.5	68.9	32.0	40.0	104.0
-14.4	-18.0	-0.4	1.2	1.5	34.7	16.8	21.0	69.8	32.4	40.5	104.9
-14.0	-17.5	0.5	1.6	2.0	35.6	17.2	21.5	70.7	32.8	41.0	105.8
-13.6	-17.0	1.4	2.0	2.5	36.5	17.6	22.0	71.6	33.2	41.5	106.7
-13.2	-16.5	2.3	2.4	3.0	37.4	18.0	22.5	72.5	33.6	42.0	107.6
-12.8	-16.0	3.2	2.8	3.5	38.3	18.4	23.0	73.4			

II
Decimaledene

Reaumur			Reaumur			Celsius		
R	C	F	R	C	F	C	R	F
°	°	°	°	°	°	°	°	°
0.01	0.01	0.02	0.37	0.46	0.83	0.29	0.23	0.52
.02	.03	.05	.38	.48	.86	0.30	.24	.54
.03	.04	.07	.39	.49	.88	.31	.25	.56
.04	.05	.09	Celsius			.32	.26	.58
.05	.06	0.11	C			.33	.26	.59
.06	.08	.14	R			.34	.27	0.61
.07	.09	.16	F			.35	.28	.63
.08	0.10	.18	°	°	°	.36	.29	.65
.09	.11	0.20	0.01	0.01	0.02	.37	0.30	.67
0.10	.13	.23	.02	.02	.04	.38	.30	.68
.11	.14	.25	.03	.02	.05	.39	.31	0.70
.12	.15	.27	.04	.03	.07	0.40	.32	.72
.13	.16	.29	.05	.04	.09	.41	.33	.74
.14	.18	0.32	.06	.05	0.11	.42	.34	.76
.15	.19	.34	.07	.06	.13	.43	.34	.77
.16	0.20	.36	.08	.06	.14	.44	.35	.79
.17	.21	.38	.09	.07	.16	.45	.36	0.81
.18	.23	0.41	0.10	.08	.18	.46	.37	.83
.19	.24	.43	.11	.09	0.20	.47	.38	.85
0.20	.25	.45	.12	0.10	.22	.48	.38	.86
.21	.26	.47	.13	.10	.23	.49	.39	.88
.22	.28	0.50	.14	.11	.25	Fahrenheit		
.23	.29	.52	.15	.12	.27	F		
.24	0.30	.54	.16	.13	.29	R		
.25	.31	.56	.17	.14	0.31	C		
.26	.33	.59	.18	.14	.32	°	°	°
.27	.34	0.61	.19	.15	.34	0.1	0.04	0.06
.28	.35	.63	0.20	.16	.36	0.2	0.09	0.11
.29	.36	.65	.21	.17	.38	0.3	0.13	0.17
0.30	.38	.68	.22	.18	0.40	0.4	0.18	0.22
.31	.39	0.70	.23	.18	.41	0.5	0.22	0.28
.32	0.40	.72	.24	.19	.43	0.6	0.27	0.33
.33	.41	.74	.25	0.20	.45	0.7	0.31	0.39
.34	.43	.77	.26	.21	.47	0.8	0.36	0.44
.35	.44	.79	.27	.22	.49	0.9	0.40	0.50
.36	.45	0.81	28	.22	0.50			

Tabeller til omregning af barometerstande

I

Omregning af millimeter til millibar og engelske tommer

Milli- meter	Milli- bar	En- gelske tommer	Milli- meter	Milli- bar	En- gelske tommer	Milli- meter	Milli- bar	En- gelske tommer
705	939.9	27.76	735	979.9	28.94	765	1019.9	30.12
706	941.3	27.80	736	981.3	28.98	766	1021.2	30.16
707	942.6	27.83	737	982.6	29.02	767	1022.6	30.20
708	943.9	27.87	738	983.9	29.06	768	1023.9	30.24
709	945.3	27.91	739	985.3	29.09	769	1025.2	30.28
710	946.6	27.95	740	986.6	29.13	770	1026.6	30.31
711	947.9	27.99	741	987.9	29.17	771	1027.9	30.35
712	949.3	28.03	742	989.3	29.21	772	1029.2	30.39
713	950.6	28.07	743	990.6	29.25	773	1030.6	30.43
714	951.9	28.11	744	991.9	29.29	774	1031.9	30.47
715	953.3	28.15	745	993.3	29.33	775	1033.2	30.51
716	954.6	28.19	746	994.6	29.37	776	1034.6	30.55
717	955.9	28.23	747	995.9	29.41	777	1035.9	30.59
718	957.3	28.27	748	997.3	29.45	778	1037.2	30.63
719	958.6	28.31	749	998.6	29.49	779	1038.6	30.67
720	959.9	28.35	750	999.9	29.53	780	1039.9	30.71
721	961.3	28.39	751	1001.3	29.57	781	1041.2	30.75
722	962.6	28.43	752	1002.6	29.61	782	1042.6	30.79
723	963.9	28.46	753	1003.9	29.65	783	1043.9	30.83
724	965.3	28.50	754	1005.3	29.69	784	1045.2	30.87
725	966.6	28.54	755	1006.6	29.72	785	1046.6	30.91
726	967.9	28.58	756	1007.9	29.76	786	1047.9	30.94
727	969.3	28.62	757	1009.2	29.80	787	1049.2	30.98
728	970.6	28.66	758	1010.6	29.84	788	1050.6	31.02
729	971.9	28.70	759	1011.9	29.88	789	1051.9	31.06
730	973.3	28.74	760	1013.2	29.92	790	1053.2	31.10
731	974.6	28.78	761	1014.6	29.96	791	1054.6	31.14
732	975.9	28.82	762	1015.9	30.00	792	1055.9	31.18
733	977.3	28.86	763	1017.2	30.04	793	1057.2	31.22
734	978.6	28.90	764	1018.6	30.08	794	1058.6	31.26

II

Omregning af millibar til millimeter og engelske tommer

Milli- bar	Milli- meter	En- gelske tommer	Milli- bar	Milli- meter	En- gelske tommer	Milli- bar	Milli- meter	En- gelske tommer
940	705.1	27.76	980	735.1	28.94	1020	765.1	30.12
941	705.8	27.79	981	735.8	28.97	1021	765.8	30.15
942	706.6	27.82	982	736.6	29.00	1022	766.6	30.18
943	707.3	27.85	983	737.3	29.03	1023	767.3	30.21
944	708.1	27.88	984	738.1	29.06	1024	768.1	30.24
945	708.8	27.91	985	738.8	29.09	1025	768.8	30.27
946	709.6	27.94	986	739.6	29.12	1026	769.6	30.30
947	710.3	27.96	987	740.3	29.15	1027	770.3	30.33
948	711.1	27.99	988	741.1	29.18	1028	771.1	30.36
949	711.8	28.02	989	741.8	29.21	1029	771.8	30.39
950	712.6	28.05	990	742.6	29.23	1030	772.6	30.42
951	713.3	28.08	991	743.3	29.26	1031	773.3	30.45
952	714.1	28.11	992	744.1	29.29	1032	774.1	30.47
953	714.8	28.14	993	744.8	29.32	1033	774.8	30.50
954	715.6	28.17	994	745.6	29.35	1034	775.6	30.53
955	716.3	28.20	995	746.3	29.38	1035	776.3	30.56
956	717.1	28.23	996	747.1	29.41	1036	777.1	30.59
957	717.8	28.26	997	747.8	29.44	1037	777.8	30.62
958	718.6	28.29	998	748.6	29.47	1038	778.6	30.65
959	719.3	28.32	999	749.3	29.50	1039	779.3	30.68
960	720.1	28.35	1000	750.1	29.53	1040	780.1	30.71
961	720.8	28.38	1001	750.8	29.56	1041	780.8	30.74
962	721.6	28.41	1002	751.6	29.59	1042	781.6	30.77
963	722.3	28.44	1003	752.3	29.62	1043	782.3	30.80
964	723.1	28.47	1004	753.1	29.65	1044	783.1	30.83
965	723.8	28.50	1005	753.8	29.68	1045	783.8	30.86
966	724.6	28.53	1006	754.6	29.71	1046	784.6	30.89
967	725.3	28.56	1007	755.3	29.74	1047	785.3	30.92
968	726.1	28.59	1008	756.1	29.77	1048	786.1	30.95
969	726.8	28.61	1009	756.8	29.80	1049	786.8	30.98
970	727.6	28.64	1010	757.6	29.83	1050	787.6	31.01
971	728.3	28.67	1011	758.3	29.85	1051	788.3	31.04
972	729.1	28.70	1012	759.1	29.88	1052	789.1	31.07
973	729.8	28.73	1013	759.8	29.91	1053	789.8	31.10
974	730.6	28.76	1014	760.6	29.94	1054	790.6	31.12
975	731.3	28.79	1015	761.3	29.97	1055	791.3	31.15
976	732.1	28.82	1016	762.1	30.00	1056	792.1	31.18
977	732.8	28.85	1017	762.8	30.03	1057	792.8	31.21
978	733.6	28.88	1018	763.6	30.06	1058	793.6	31.24
979	734.3	28.91	1019	764.3	30.09	1059	794.3	31.27

I foranstående forvandlingstabeller er *millibar* medtaget, fordi denne enhed vinder mere og mere terræn og forlængst er indført i de meteorologiske kodetelegrammer og radioberegninger.

For anvendelse af tabellerne bemærkes, at en aflæsning i tommer eller millimeter af et kviksølvbarometer før omregningen til millibar skal korrigeres til 0° Celsius. Hvis barometret ikke er indrettet til at vise rigtigt ved 45° bredde, skal der også korrigeres for tyngde. Ved 55° br. er denne korrektion 0,67 mm og i København 0,7 mm.

1 millibar (1000 dyn pr. cm²) svarer til trykket af en 0.750062 mm eller 0.029529 engelske tommer høj kviksølv søjle ved temperaturen 0° Celsius og normaltyngde, 980,665 cm/sek².

1 engelsk tomme = 25.400 mm.

1 millimeter = 0.039370 eng. tommer.

Ved 760 mm og 0° ved jorden aftager barometerstanden 1 mm ved en stigning på 10½ m, men i en højde af 5½ km 1 mm ved en stigning på 21 m. Rundt regnet aftager lufttrykket 1% ved hver stigning på 80 m.

Jordmagnetiske forhold i Danmark

(med Færøerne og Grønland)

Misvisningen eller den jordmagnetiske deklination er vinklen mellem kompasnålens nordretning og geografisk nord, idet denne vinkel regnes positiv, når kompasnålens nordende peger øst for geografisk nord, i modsat tilfælde negativ. På det herhos gengivne kort er den magnetiske deklination forudberegnet for midten af år 1980, og der er tegnet linier – isogoner – gennem steder med samme magnetiske deklination. Det kan tilføjes, at misvisningsforholdene syd for Hanstholm, SW for Silkeborg og syd for Korsør er lidt mere indviklede end angivet på kortet. Dog overstiger afvigelserne fra de værdier, der fremgår af kortet, normalt ikke 1°.

På Bornholm kan man imidlertid visse steder træffe afvigelser på endog flere grader ved sammenligning med kortets værdier. I hovedtrækkene er – som det fremgår af kortet – en lille østlig misvisning dominerende på Vestbornholm, medens det nordøstlige Bornholm indtil videre har vestlig misvisning som andetsteds i Danmark.

I indeværende århundrede er kompasnålens visning her i landet blevet mindre og mindre vestlig fra år til år. Den årlige ændring, der altså gør misvisningen mere og mere østlig, var ret lille – nær 1 bueminut – sidst i tresserne, men steg derefter og var omkring halvfjerdsernes midte på ca. 4 bueminutter.

Den magnetiske hældningsnåls vinkel med det vandrette plan kaldes inklinationen og regnes positiv, når nålens nordende peger nedefter. I det nordlige Jylland er den mellem 70° og 71°, i det sydlige Jylland og på øerne normalt mellem 69° og 70°.

**Kort over
Magnetisk Deklination
år 1980**
(vestl. dekl. negativ, østl. dekl. positiv)

Anvendes mikrotesla*) som enhed for det jordmagnetiske felt, kan for slutningen af halvfjerdserne den vandrette komponent eller horisontalintensiteten sættes til 16.3 ved Skagen, til 17.1 omkring 56° nordl. br., til 17.7 i de dele af landet, der ligger syd for 55° nordl. br., og til 17.5 på Bornholm, idet der her dog må regnes med en del lokale afvigelser til begge sider.

Jordmagnetismens lodrette komponent eller vertikalintensiteten er for slutningen af halvfjerdserne omkring 46.9 nord for 57° nordl. br., medens den omkring 56° nordl. br. er omkring 46.4 og i de sydligste egne af Danmark ca. 45.8. Med hensyn til Bornholm må det tilføjes, at vertikalintensiteten varierer en del fra sted til sted, men gennemgående ligger mellem 46.4 og 46.9.

Både horisontalintensiteten og vertikalintensiteten er for tiden tiltagende i Danmark. For begge er den årlige forøgelse i slutningen af halvfjerdserne af størrelsesorden én promille. Dette er der taget hensyn til i de ovennævnte værdier.

På Færøerne og på Grønland peger kompasnålen ret meget vest for geografisk nord, og misvisningen er altså negativ. For år 1975 lå den numeriske værdi i området ved Færøerne gennemgående mellem 13° og 14° . For Grønlands vedkommende måtte i 1975 langs hele østkysten fra Kap Tobin til station Nord regnes med 25° – 30° , ved Kap Farvel med 34° , ved Ivigtut med 38° , ved Godhavn med 50° og ved Etah med ca. 80° .

Horisontalintensiteten er på Færøerne og Grønland næsten overalt betydeligt mindre end i det øvrige Danmark, medens vertikalintensiteten er større. Imidlertid optræder der store variationer fra sted til sted i såvel horisontalintensitet som vertikalintensitet, hovedsagelig som følge af magnetiske egenskaber i de omgivende bjergarter.

*) En mikrotesla (μT) er tusind gange så stor som den hidtil anvendte enhed gamma, medens en nanotesla (nT) netop svarer til én gamma. Begge de nævnte enheder er afledet af den internationalt anbefalede enhed tesla (SI-systemet), som følgelig svarer til ialt 1000.000.000 gamma. Definitionsmæssigt er tesla det samme som weber/ m^2 , hvilken enhed igen er 10000 gauss.

Danske tidssignaler

Telefon- og radio-tidssignalet («frk. klokken», 0055).

Fra Københavns Telefonaktieselskabs uranlæg i Borups Alle udsendes tidssignaler med 10 sekunders mellemrum. På Teleteknisk Forskningslaboratorium kontrolleres tidssignalernes stand i forhold til UTC tidsskalaen. Afvigelserne er normalt mindre end 5 ms. Uranlæggets tidssignaler fordeles 1) over hele landet via telefonnettet, der — afhængigt af koblingsvejen — i almindelighed forsinkes signalet noget, mindre end 10 ms. 2) til Danmarks Radio, hvorfra de transmitteres i forbindelse med de officielle radioprogrammer med en forsinkelse mindre end 5 ms.

Fortegnelse over de vigtigste fyr i Danmark

(Sluttet juni 1978).

Fyrene brænder i almindelighed hele året rundt omtrent fra Solens nedgang til dens opgang. Når farveskæret ikke er angivet, er det hvidt. Den ved et fyr i denne fortegnelse angivne synsvidde, er den *optiske* synsvidde (lysevne), som er den afstand, i hvilken fyrene kan ses i klart vejr. En sømil er 1852 meter. Lysets højde over daglig vandstand er angivet i meter. Kompasgrader er angivet retvisende. Fyr, der kun brænder, når skib ventes samt mindre havnefyr er ordentligvis ikke medtaget i denne fortegnelse.

Den fuldstændige, officielle fyrfortegnelse udgives af Farvandsdirektoratet. Forandring i fyrbelysningen meddeles i Efterretninger for Søfarende, der ugentlig udsendes fra Farvandsdirektoratet.

Almindelige oplysninger

Fyrstationer

Efter fyrenes anvendelse kan disse deles i følgende arter:

Anduvningsfyr. Kraftigt lysende fyr på kysten.

Vinkelfyr. Fyr, som til vejledning for sejladsen er inddelt i vinkler (lysvinkler) med forskellig karakter eller farve.

Ledefyr. To, eller flere fyr, der ved at holdes overet i samme linie eller ved, at et fyr holdes vandrende mellem to andre fyr, benyttes til at lede gennem et løb eller udenom en grund. De højeste, bageste fyr kaldes bagfyr, de laveste, forreste fyr kaldes forfyr. Fyr, som ligger mellem bagfyr og forfyr, kaldes mellemfyr.

Bifyr. Fyr, der vises fra samme bygning som det egentlige fyr.

Fiskerfyr. Fyr, som nærmest er til vejledning for fiskerne.

Tværmærkefyr. Fyr, der tjener som hjælpefyr ved kursændringer e. l.

Varselfyr. Fyr, som angiver kablers leje, kloakledninger, øvelsesplader m. m.

Signalfyr. Fyr, som angiver havnesignaler, brosignaler, vandstands-signaler, strømsignaler, faresignaler for fiskere o. l.

Luftfartsfyr. (Lft.) Til vejledning for lufttrafikken findes luftfartsfyr med stor lysstyrke.

Hindringslys for luftfarten (Hl.) kan findes på høje radiomaster, tårne, skorstene o. l. til advarsel for flyvere. Det er som regel røde, faste lys.

Løjlighedsvise fyr (PF.) er fyr, der kun tændes efter særligt behov, f. eks. ved afgang og ankomst af færges, for fiskerfartøjer o. l.

Efter karakteren inddeles fyrene i:

1. **Fast fyr** (Fst.), som viser stadigt, uforandret lys.
2. **Blinkfyr** (Blk.), som viser blink eller grupper af blink med mellemliggende mørke, hvilke gentages med regelmæssige mellemrum.
3. **Fyr med isofase** (Iso.) er kendetegnet ved, at alle lys- og mørkeperioder er lige lange.
4. **Fyr med formørkelser** (Fmk.), som viser stadigt lys, der med regelmæssige mellemrum afbrydes af en eller flere mørkeperioder, hvorefter de igen viser stadigt lys.
5. **Fast fyr med blink** (Fst. Blk.), som viser stadigt lys, varieret med blink eller grupper af blink af større lysstyrke end det stadige lys, med en kort formørkelse før og efter hvert blink.
6. **Vekslende fyr** (Vksl.), hvis lys i samme lysvinkel pludselig skifter farve. Fyrkaraktererne 2, 3 og 4 kan også være vekslende.
7. **Fyr med hurtigblink** (Q-Blk.), som viser blink i hurtig, uafbrudt rækkefølge (60-240 blink hvert minut).

Fyrskibe

De danske fyrskibe er malet røde med et hvidt kors, i hvis vandrette stribe stationens navn er malet med sorte bogstaver.

Fyrskibene er foruden lanternen forsynet med et mekanisk tågesignalapparat.

Forkortelser

br.	bredde.	m.	minut.
E.	øst.	N.	nord.
fmk.	fyr med formørkelser.	r.	rød.
gr.	grøn.	S.	syd.
hv.	hvid.	s.	sekund.
Iso.	lys og mørke lige langt.	TS.	tågesignal.
lg.	længde.	W.	vest.
RC.	Cirkulære radiofyr (cirkular radio beacons), der udsender samme signal i alle retninger.		
RD.	Retningsradiofyr (directional radio beacons), der udsender forskellige signaler i forskellige retninger.		
Racon	Radarsvarefyr.		

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flamme- højde i meter	Anmærkning
I. Nordsøen og Skagerrak.					
Jerg.	55 28 55 8 22 06	Hv. hurtigblink.	7	8	TS: En-tone hver 10 s.
Føvrfeld.	55 29 04 8 23 49	Rødt to-blk. hver 10s.	3	10	
Føvrfeld N.	55 29 20 8 23 52	Hv., r. og gr. lys: to-fmk. hver 6 s.	5	7	
Sædenstrand. Bagfyr	55 30 13 8 26 00	Fast lys.	18	37	Leder overet i pejling 53°5 gennem den gra- vede rønde over Graa- dyb.
- Mellemfyr.	55 29 59 8 24 26	Iso. 4 s.	21	27	
- Forfyr.	55 29 47 8 23 57	Iso. 2 s.	21	13	
Esbjerg. Esbjerg Havn: 7 fyr.	55 28 15 8 25 30	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 12 s.	13	6	TS: En-tone hver 20 s.
Fanø Lø.	55 27 54 8 24 53	Hv., r. og gr. Iso. 4 s.	6	8	
Rindby. Bagfyr.	55 25 27 8 24 52	Fast lys.	5	13	Leder overet i pejling 181° gennem Fanø Lø.
- Forfyr.		Fast lys.	5	6	
Horns Rev. Fyrakib	55 33 58 7 19 36	Et-blk. hver 15 s.	16	12	TS: En-toner hver 15 s. RC. Racan.
Blaavandshuk.	55 33 30 8 05 04	Tre-blk. hver 20 s.	23	55	
Hvide Sande.	56 00 04 8 07 25	Fast lys.	14	27	
Hvide Sande Læmøle.	56 00 01 8 06 29	Rødt et-blk. hver 3 s.	3	6	
Lyngvig.	56 03 02 8 06 18	Et-blk. hver 5 s.	22	53	
Torsminde. Torsminde havn: 5 fyr.	56 22 33 8 07 04	Fast lys.	14	30	TS: En-tone hver 30 s.
Bevbjerg.	56 30 49 8 07 15	To blk. hver 15 s.	16	62	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Thyberø. Anduvningsfyr.	56 42 32 8 13 00	Tre blk. hver 10 s.	16	24	TS: En-tone hver 30 s. RC.
Lodbjerg.	56 49 26 8 15 50	To-blk. hver 20 s.	23	48	
Hanstholm.	57 06 48 8 36 00	Tre-blk. hver 20 s.	31	65	RC.
- Lystønde.	57 08 06 8 34 59	Et-blk. hver 10 s.			
Hanstholm Havn: 6 fyr.					TS: En-tone hver 15 s.
Hirtshals.	57 35 06	Fast lys med et-blk. hver	25	57	TS: To-toner hvert 1 m.
Hirtshals Havn: 7 fyr.	9 56 36	30 s.			RC.
Skagen W.	57 44 57 10 35 48	Hv. og r. tre-blk. hver 10 s.	17	31	TS: Tre-toner hvert 1 m.
Skagen.	57 44 09 10 37 54	Et-blk. hver 4 s.	23	44	
Skagen Havn: 11 fyr.	57 42 54 10 35 44				TS: To-toner hver 30 s. RC.
Skagens Rev. Fyrskib.	57 47 09 10 46 06	Rødt et-blk. hver 10 s.	12	12	TS: En-tone hver 30 s. RC. Racon.
II. Limfjorden, W.-lige del.					
Thyberø Kanal. Bagfyr.	56 43 22 8 14 32	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	11	17	
- - Forfyr.	56 43 15 8 14 08	Iso. 2 s.	8	10	
Thyberø Tange N. Thyberø Havn: 5 fyr.	56 42 23 8 13 28	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 12 s.	12	6	
Lømvig Havn. Bagfyr.	56 32 58 8 18 15	Rødt, fast lys.		18	
- - Forfyr.		Rødt, fast lys.		8	
Oddesund Bro. Oddesund Bro: 8 fyr.	56 34 47 8 33 30	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	11	10	TS: En-tone hver 20 s
Grisetnædde.	56 34 52 8 34 04	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	10	8	
Sillorslev. Bagfyr.	56 41 31 8 44 32	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	14	28	
- Forfyr.		Hurtigblink.	14	10	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flamme- højde i meter	Anmærkning
Langerødde.	56 42 49 8 50 07	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	14	9	
Glyngøre.	56 45 53 8 51 51	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	12	8	
Brødde.	56 47 07 8 52 40	Hurtigblink.		9	TS: En-tone hver 30 s.
Nykøbing M. Havn: 4 fyr.					
Vedstrup.	56 48 27 8 52 25	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	12	16	
Fur.	56 50 20 8 58 31	Hv., r. og gr. lys; en fmk. hver 5 s.	12	13	
3 ledelyrlinier leder gennem Fæggesund.					
Thisted Havn. Thisted Havn: 2 fyr. Thisted Annækshavn: 3 fyr.	56 57 20 8 41 46	Rødt, fast lys.	3	8	
III. Limfjorden, E.-lige del.					
Egense. Bagfyr.	56 58 53 10 18 11	Hvidt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	12	20	Bagfyret, holdt midt imellem de to forfyr i pejling 294°,5 angiver den gravede rende over barren.
- N.-lige Forfyr.	56 58 25 10 20 06	Grønt hurtigblink.	9	5	
- S.-lige forfyr.		Rødt hurtigblink.	9	5	
Hals E. Bagfyr.	56 59 31 10 18 24	Hurtigblink.	13	9	
- Forfyr.	56 59 26 10 18 30	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s. (Iso.).	14	4	
Hals-Ålborg.	12 ledelyr, 2 tværmærkefyr og 17 lystønder afmærker løbet fra Hals E. fyrilinje til Ålborg.				
Nørre-Sundby M. Bagfyr.		Rødt hurtigblink.		10	Leder overet langs kajlinien i en afstand af 26 m.
- - Forfyr.	57 03 23 9 55 29	Rødt hurtigblink.		8	
Løgster Grunde. Bagfyr.	56 58 26 9 17 25	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	17	38	Bagfyret, holdt midt imellem de to forfyr, angiver den gravede rende.
- S.-lige Forfyr.	56 58 11 9 15 11	Grønt, lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	13	9	
N.-lige Forfyr.	56 58 12 9 15 10	Rødt, lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	13	9	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synshøjde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Løgster. Lystønde.	56 57 36 9 09 24	Et-blk. hver 5 s.			
IV. Kattegat, Østerrenden.					
Nordre-Rønner.	57 21 39 10 55 28	Fire-blk. hver 15 s.	14	16	
Læss Trindel. Lystønde	57 28 00 11 25 00	Et-blk. hver 10 s.		6	TS: To-toner hver 30 s. Racon.
Læss Trindel. Lystønde.	57 25 44 11 15 35	To-blk. hver 10 s.			
Rusmandsbanke. Lystønde.	57 21 12 11 12 36	Tre-blk. hver 8 s.			
Syrodde.	57 19 11 11 12 01	Hv. og r. et-blk. hver 3 s.	8	12	
Købbergrund E. Lys- og fløjteønde.	57 08 19 11 23 20	To-blk. hver 10 s.			
Anholt.	56 44 17 11 39 06	Et-blk. hver 10 s.	19	40	
Anholt Knob. Fyrskib.	56 45 24 11 53 00	To-blk. hver 20 s.	12	16	TS: To-toner hver 20 s. RC. Racon.
Lysøgrund.	56 18 12 11 47 48	To-blk. hver 5 s.	5	8	
Hessels NW.-Rev. Lystønde.	56 12 55 11 39 32	Rødt et-blk. hver 5 s.			
Hessels.	56 11 51 11 42 40	Fire-blk. hver 20 s.	18	40	
IV. Kattegat, Vesterrenden					
Hirsholm.	57 29 10 10 37 34	Tre-blk. hver 30 s.	22	30	TS: Tre toner hvert 1 m. RC.
Frederikshavn Lystønde.	57 25 03 10 35 49	To-blk. hver 8 s.			

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Frederikshavn. Bagfyr.	57 26 08 10 32 49	Rødt hurtigblink.	9	13	Leder overet i pejling 303° til havnen.
- Forfyr. Frederikshavn: 7 fyr.	57 26 00 10 33 11	Rødt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	8	8	
Vestersø Havn. Vestersø Havn: 4 fyr.	57 17 55 10 55 24	Grønt hurtigblink.	3	6	TS: En-tone hver 30 s.
Læsø NW. Lystønde.	57 17 33 10 45 17	Rødt et-blk. hver 5 s.			
Læsø Rønde. Fyrbåke.	57 13 10 10 40 25	Hv., r. og gr. to-blk. hver 20 s.	18	25	TS: To-toner hver 20 s. RC. Racon.
Ålborg Bugt. Fyr.	56 51 04 10 36 24	Hv. og r. tre-blk. hver 8 s.	8	10	Racon.
Hals Barre. Fyr.	56 57 19 10 25 36	Et-blk. hver 10 s.	26	18	TS: En-tone hvert 30 s. RC. Racon
Hals Barre. Bifyr.	Samme tårn.	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 6 s.	8	15	
Als Odde. Bagfyr.	56 42 34 10 19 20	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	12	20	Leder overet i pejling 262° gennem den gra- vede rende.
- - Forfyr.	56 42 41 10 20 52	Hurtigblink.	10	7	

44 ledelyrlinier leder ind til Mariager Havn.

Udbyhøj.	56 35 26 10 19 17	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	15	35	
Randers Fjord. Lystønde.	56 36 47 10 24 16	Et-blk. hver 3 s.			
Over Barren. Bagfyr.	56 35 59 10 19 43	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	10	14	Leder overet i pejling 253° over barren.
- Forfyr.	56 36 07 10 20 28	Hvidt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	4	8	

11 ledelyrlinier, 2 fyr, 6 tværmærkefyr og 4 lystønder leder til Randers Havn.

Anholt Havn. Anholt Havn: 3 fyr.	56 42 55 11 30 32	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s. (Iso.).	14	8	TS: En-tone hver 30 s.
Anholt SW. Lystønde.	56 38 41 11 26 00	Rødt et-blk. hver 3 s.			

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flamme- højde i meter	Anmærkning
Gjerrild.	56 31 43 10 49 52	Hv. og gr. lire-blk. hver 20 s.	14	27	
Fornæs. Grønna Havn: 4 fyr.	56 26 38 10 57 31	Et-blk. hver 5 s.	23	32	TS: En-tone hvert 1 m.
Sjællands Rev N. Fyrbåke	56 06 05 11 12 10	Iso. 2s.	22	25	TS: To-toner hver 30 s RC. Racon.
Yderflak. Fyrbåke.	56 04 02 11 01 26	Tre-blk. hver 15 s.	7	10	
Hjelm.	56 08 02 10 48 22	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 8 s. (Iso.).	18	61	
Hatter Barn.	55 53 08 10 50 13	Rødt to-blk. hver 10 s.	7	9	
Hatterrev.	55 54 09 10 51 48	Hv., r. og gr. ét-blk. hver 5 s.	9	11	RC. Racon.
Bessø Bagfyr.	55 51 11 10 37 51	Iso. 4 s.	18	32	
Førfyr.	55 51 30 10 39 26	Iso. 2 s.	18	9	
IV. Kattegat, S.-lige del.					
Leshage. (Samsø).	55 45 55 10 37 20	Et-blk. hver 3 s	6,5	5	TS: En-tone hver 30 s.
Rønnæs Puller.	55 45 02 10 50 41	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 6 s.	11	13	TS: To-toner hver 30 s RC.
Rønnæs.	55 44 38 10 52 13	Et-blk. hver 5 s.	20	24	
Søgers. Søgers Havn: 3 fyr.	55 55 11 11 04 57	Et-blk. hver 10 s.	17	31	
Sjællands Rev. Odden Havn: 2 fyr.	56 04 48 11 12 58	Et-blk. hver 5 s.	7	14	
Spødsbjerg.	55 58 36 11 51 26	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	11	40	TS: To-toner hver 30

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Isefjord. Lystønde.	55 59 54 11 50 36	Tre-blk. hver 15 s.			
Hundested Havn: 4 fyr.					
Kongsøre Terpedestation. Advarselsfyr.	55 49 35 11 44 20	Et-blk. hver 5 s.	22	31	
Løserup. (Tuse Næs).	55 46 49 11 44 41	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	5	23	Hvide vinkler leder E. om Lyseggrund og gennem Orø Vestre Løb.
Hønschalsen.	55 46 10 11 46 04	Hv., r. og gr. et-blk. hver 2 s.	6	5	
Bognæs SE. Lystønde.	55 44 37 11 46 53	Hurtigblink.			
Holbæk. Bagfyr.	55 43 15 11 42 30	Rødt, fast lys.		16	Leder overet i pejling 241°,5 gennem den gra- vede rende.
- Forfyr.	55 43 22	Rødt, fast lys.		9	
Holbæk Havn: 4 fyr.	11 42 53				
IV. Kattegat, SW.-lige del.					
Ebeltoft Vig. Ebeltoft Havn: 4 fyr.	56 13 54 10 36 31	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	13	13	
Sletterhage.	56 05 45 10 30 51	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 10 s.	16	17	TS: To-toner hvert 1 m. RC.
Aarhus. Bagfyr.	56 10 10 10 12 45	Hvidt lys; øn-fmk. hver 4 s. (Iso.).	14	53	Leder overet i pejling 295° ind til havnen. RC.
- Forfyr.	56 10 03	Hvidt lys; øn-fmk. hver 2 s. (Iso.).	14	28	
Aarhus Havn: 14 fyr.	10 13 12				
Tunø. (Øens E.-side).	55 57 01 10 26 42	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	12	31	
Njarnø. Bagfyr.	55 49 48 10 03 41	Hvidt lys; øn-fmk. hver 4 s.	12	18	Anduvning til Horsens Fjord.
- Forfyr.	55 49 27 10 03 56	Et-blk. hver 2 s.	10	6	
3 ledelyrlinier, 3 lystønder og 2 havnefyr leder til Horsens.					
Ebelø.	55 38 48 10 09 51	To-blk. hver 15 s.	18	20	
Enebærøde.	55 31 00 10 33 44	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.	11	13	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. o . . o	Fyrkarakter	Smavidd i sømil	Flamme højde i meter	Anmærkning
------	---	-------------	--------------------	----------------------------	------------

42 lystønder og 16 fyr afmærker rønden til Odense Havn.

Lillegrund N. Lys- og fløjtønde.	55 39 42 10 37 41	Rødt et-blk. hver 3 s.			
L yshage S. Lystønde	55 44 24 10 37 15	To-blk. hver 10 s.			
Paludans Flak E. Lystønde.	55 44 20 10 36 47	Rødt hurtigblink.			
Paludans Flak N. Lystønde.	55 44 49 10 33 15	Rødt et-blk. hver 5 s.			
Vesberg S. Lystønde	55 45 07 10 33 00	Tre-blk. hver 8 s.			
Vesberg (Samsø).	55 46 14 10 33 08	Hvidt lys; to-fmk. hver 12 s.	17	36	TS: To-toner hver 28 s.
Kolby Kaas Havn: 4 fyr. Maarup Havn: 4 fyr.					
V. Sundet.					
Gilleleje Havn: 5 fyr. Nakkehoved.	56 07 12 12 20 39	Tre-blk. hver 20 s.	25	54	RC.
Julebæk.	56 03 42 12 34 21	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	15	8	
Kronborg.	56 02 24 12 37 25	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 6 s.	15	34	TS: En-tone hver 30 s.
Helsingør Havn: 6 fyr.					
Snekkersten Havn.	56 00 30 12 35 29	Rødt, fast lys.		5	
Espergærde Havn.	55 59 34 12 33 51	Rødt, fast lys.		4	
Humlebæk Havn.	55 58 19 12 32 54	Rødt, fast lys.	3	7	
Sletten Havn.	55 57 16 12 32 19	Rødt, fast lys.		6	
Rungsted.	55 53 12 12 32 59	Rødt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).		5	
Vedbæk Havn. E.-lige mole og N.-lige mole.	55 51 05 12 34 28	Rødt et-blk. hver 3 s. og grønt et-blk. hver 3 s.	4	5	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synesvidde i sømil	Flamme- højde i meter	Anmærkning
Lous Flak. Lys- og fløjtetønde.	55 49 35 12 42 14	To-blk. hver 10 s.			
Taarbæk Rev. Lys- og fløjtetønde.	55 47 07 12 40 20	To-blk. hver 5 s.			
Tuborg Havn. Lystønde.	55 43 46 12 36 16	Tre-blk. hver 8 s.			
- - Bagfyr.	55 43 33 12 34 47	Rødt, fast lys.	10	22	Leder overet i pejling 258° midt igennem løbet til havnen.
- - Mellemfyr.	55 43 35 12 34 57	Rødt, fast lys.	10	13	
- - Førfyr.		Rødt, fast lys.	10	7	
Trekroner.	55 42 14 12 36 57	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 10 s.	20	20	
Trekroner Bølgebryder.	55 42 30 12 36 50	Rødt lys; en-fmk. hver 3 s.	6	7	TS: En-tone hver 27 s.
Stubben Bølgebryder.	55 42 35 12 36 45	Grønt lys; en-fmk. hver 3 s.	4	7	
Kronløb. Bagfyr.	55 42 14 12 36 06	Rødt, fast lys.		12	Leder overet i pejling 283° i 10 m vand gennem Kronløb.
- Førfyr.	55 42 17 12 36 13	Rødt, fast lys.		6	
Københavns Havn: 32 fyr.					
Middelgrunds Fort W.	55 43 17 12 39 56	Hv.r.gr. lys; en-fmk. hver 5s.	15	11	
- - E.	55 43 13 12 40 07	Hv.r.gr. to-fmk. hver 12s.	15	11	
Prøvesten. Prøvestenshavn: 4 fyr.	55 41 01 12 38 16	Hv., r. og gr. lys; tre-fmk. hver 15s.	13	10	TS: En-tone 46 s.
Prøvesten. Lystønde.	55 40 46 12 38 52	Et-blk. hver 5 s.			
Flakfort.	55 42 15 12 43 54	To-blk. hver 10 s.			
Nordre-Røse. Dragør Havn: 8 fyr	55 38 12 12 41 16	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 6s.	18	14	TS: To-toner hvert 1 m.
Dragør Fort.	55 35 22 12 40 52	Hv., r. og gr. to-fmk. hver 12 s.	14	6	
Drogen.	55 32 13 12 42 46	Hv., r. og gr. lys; tre-fmk. hver 15 s.	18	18	TS: Tre-toner hvert 1 m. RC. Racon.
Køge Havn: 8 fyr.					TS: To-toner hver 30 s.

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Syrevidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Stovns.	55 17 29 12 27 17	Et-blk. hver 25 s.	26	64	TS: En-tone hvert 1 m. RC.
VI. Store-Bælt.					
Gisseløre.	55 40 14 11 04 44	Hurtigblink.	7	5	
Kalundberg Fjord.	55 39 51 11 05 04	Hv., r. og gr. lys en-fmk. hver 3 s.	10	12	
Kalundberg Fj. Bagfyr.	55 40 03 11 06 32	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).		11	Leder overet i pejling 90°.
- - Forfyr. Kalundberg Havn: 13 fyr.	55 40 03 11 06 25	Hvidt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).		8	
Asnæs.	55 40 21 10 56 09	Et-blk. hver 3 s.	4	12	
Sprogø.	55 19 53 10 58 15	Et-blk. hver 5 s.	12	44	
Revkrog SW. Lystønde.	55 20 23 11 05 40	Rødt et-blk. hver 3 s.			
Sprogø NE. Fyr.	55 21 04 11 01 35	Hv., r. og gr. to-blk. hver 10 s.	8	10	
Halskov Rev S. Fyr.	55 19 28 11 02 28	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.	8	10	Racon.
Halskov. Halskov Færgenhavn: 7 fyr.	55 20 19 10 06 00	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 3 s. (Iso.).	14	10	TS: En-tone hver 20 s.
Lygtepulle. Lystønde.	55 20 05 11 07 01	Rødt et-blk. hver 3 s.			
Korsør Båke. Korsør Havn: 6 fyr.	55 19 55 11 06 57	Hv., r. og gr. tre-blk. hver 10 s.	14	10	TS: Tre-toner hver 30 s.
Sprogø SE. Fyr.	55 19 02 11 00 50	To-blk. hver 5s.	9	10	
Egholm Flak Fyr.	55 15 21 11 05 53	Hv. r. gr. et-blk. hver 3 s.	9	10	
Vengeancegrund Fyr.	55 13 46 11 05 32	Hv. r. gr. to-blk. hver 10s.	9	10	
Agersø Flak Fyr.	55 12 26 11 06 41	Hv. r. gr. to-blk. hver 5 s.	9	10	Racon.

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Rensø Tve Fyr.	55 33 31 10 49 18	Hv. r. og gr. to-blk. hver 5 s.	8	10	Racen.
Knudsøved. Knudsøved Færgøhavn: 7 fyr.	55 17 27 10 51 09	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 10 s.	16	16	
Slipsøhavn.	55 17 09 10 49 32	To-blk. hver 10 s.	8	8	
Nyborg Fjord. Bagfyr. Forfyr.	55 18 04 10 46 55 55 18 03 10 46 58	Hvidt lys; øn-fmk. hver 2 s. (Iso.). Hvidt lys; øn-fmk. hver 2 s. (Iso.).	9 9	13 4	Leder overet i pejling 306° til Nyborg fyrlinie.
Nyborg. Bagfyr. - Forfyr. Nyborg Havn: 9 fyr.	55 18 35 10 47 11 55 18 25 10 47 25	Rødt, fast lys. Rødt fast lys.	9 9	14 4	Leder overet i pejling 328° fra Nyborg Fjord fyrlinie til havnen.
Elsøhoved.	55 06 07 10 46 34	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	12	10	
Løhals.	55 08 08 10 54 13	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 2 s. (Iso.).	12	8	
Frankeklint.	55 09 40 10 55 58	R. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	7	16	
Hov.	55 08 50 10 57 23	Hv., r. og gr. lys; øn-fmk. hver 4 s. (Iso.).	16	12	
Spødsbjerg SE. Fyr.	54 55 09 10 50 37	Et-blk. hver 3 s.	9	10	
Køldsnør.	54 43 54 10 43 21	To-blk. hver 20 s. Bifyr: Hv. r. og gr. lys; øn-fmk. hver 5 s.	25 18	39 21	TS: To-toner hvert 1 m.
Omø.	55 09 37 11 08 05	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 12 s.			
Agersø Flak W. Lystønde.	55 12 10 11 08 20	R: to-blk. hver 5 s.	11	11	
Albuen.	54 50 11 10 57 49	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.			
VII. Lille-Bælt. Rensø vold Hage. Lystønde.	55 39 56 9 49 16	Et-blk. hver 5 s.			

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synesvidde i sømil	Flamme- højde meter	Anmærkning
Træskobage. Vejle Havn: 2 fyr.	55 40 54 9 44 52	Hv., r. og gr. to-blk. hver 5 s.	8	13	
Trøldø Næs.	55 37 34 9 51 35	Hv. og r. et-blk. hver 5 s.	7	26	
Frødericia Havn: 7 fyr.					
Strib.	55 32 36 9 45 30	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	15	21	
Stavby Skov.	55 31 00 9 45 38	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	12	9	
Børup W.	55 31 43 9 40 33	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	14	5	
Damgaard.	55 31 41 9 40 18	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	14	7	
Sneghøj.	55 31 34 9 41 46	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	14	6	
Børup N.	55 31 46 9 40 48	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	14	9	
Skærbæk.	55 30 44 9 37 05	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 12 s.	14	36	
Drejensødde. Kolding Havn: 4 fyr.	55 29 53 9 35 06	Hv., r. og gr. hurtig- blink.	8	4	
Fæns.	55 28 32 9 42 10	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.	11	11	
Bangø.	55 17 46 9 48 00	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 6 s.	12	12	
Tvingsbjerg. Bagfyr.	55 19 33 9 55 00	Iso. 4 s.	14	28	Leder overet i pejling 42° mellem Aars Flak og Torø Rev.
- Forfyr.	55 18 41 9 53 38	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 3 s. (Iso.).	12	12	
Assens	55 16 13 9 53 06	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 10 s.	14	6	
Assens Havn: 3 fyr. Aarsund.	55 15 46 9 42 48	Hv., r. og gr. en-fmk. hver 5 s.	8	9	
Aars.	55 15 28 9 43 42	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	8	12	
Nolnæs.	55 08 02 9 58 48	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.	16	30	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Skjoldnæs.	54 58 12 10 12 29	Et-blk. hver 30 s.	20	32	TS: En-tone hvert 2 m.
Aabenraa Havn: 8 fyr. Nørdborg.	55 04 43 9 42 45	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	16	27	
Tranerødde.	55 02 47 9 51 10	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	9	12	
Taksensand. Mømmark Færgøhavn: 3 fyr.	55 00 26 9 57 57	Hv., r. og gr. lys; to-fmk. hver 12 s.	15	15	
Gammel Pøl.	54 52 55 10 04 44	Hv., r. og gr. tre-fmk. hver 15 s.	9	20	
Pøls Rev. Lystønde.	54 15 17 10 05 53	To-blk. hver 10 s.			
Ballebro.	54 59 53 9 40 26	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	8	11	
Settrupskov.	54 58 21 9 44 41	Hv., r. og gr. et-blk. hver 3 s.	7	9	
Sønderborg Havn: 5 fyr.					
Vesterhage. Lystønde.	54 54 04 9 47 11	Rødt et-blk. hver 3 s.			
Østerhage. Lystønde.	54 53 39 9 47 10	Et-blk. hver 3 s.			
Kegnæs.	54 51 13 9 59 20	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	14	32	
Skedsbøl. Bagfyr.	54 54 04 9 38 54	En-fmk. hver 4 s. (Iso.).	16	24	Løder overet i pejling 28°.
- Forfyr.	54 53 38 9 38 30	En-fmk. hver 2 s. (Iso.).	7	11	
Rinkenæs. Bagfyr.	54 53 36 9 33 50	En-fmk. hver 4 s. (Iso.).	16	30	
- Forfyr.	54 53 26 9 34 42	En-fmk. hver 2 s. (Iso.).	7	10	
Lægemade. Bagfyr.	54 54 23 9 37 24	Rødt, fast lys.	17	26	
- Forfyr.	54 54 08 9 36 56	Rødt lys; en-fmk. hver 4 s.	17	13	
VIII. Farvandet S. for Fyn.					
Bjørnø.	55 03 18 10 15 46	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	10	6	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Sisserødde. Bagfyr.	55 04 52	Hvidt lys; en-fmk. hver	12		Leder overet i pejling
	10 13 42	2 s. (Iso.)		10	353°.
- Forfyr.	55 04 36	Hurtigblink.	12		
	10 13 45			6	
Østerhede. Bagfyr.	55 05 16	Grønt, fast lys.	9		Leder overet i pejling
	10 15 50			20	47°.
- Forfyr.	55 05 11	Grønt, fast lys.	9		
	10 15 41			12	
Faaborg Havn: 3 fyr.					
Mønke.	55 01 26	Hv., r. og gr. lys;	14	10	
	10 16 26	en-fmk. hver 4 s. (Iso.)			
Nakkeodde.	55 01 01	Hv., r. og gr. lys;	10	9	
	10 20 02	en-fmk. hver 5 s. (Iso.)			
Bækkehave.	55 01 04	Hv., r. og gr. lys;	12	6	
	10 32 44	en-fmk. hver 5 s.			
St. Jørgens.	55 02 54	Hv., r. og gr. lys;	10	8	
	10 33 53	en-fmk. hver 5 s.			
Mårødde.	55 02 26	Hv., r. og gr. fast lys	10	4	
	10 39 05				
Troense.	55 02 05	Hv., r. og gr. fast lys	10	4	
	10 38 55				
10 ledelyr og 1 vinkelyr samt 4 brofyr leder gennem Svendborg Sund					
Thursø Rev. Lystønde.	55 01 08	To-blk. hver 10 s.			
	10 44 27				
6 ledelyr leder gennem Rudkøbing Løb og til Rudkøbing Havn.					
Marstal N. Bagfyr.	54 52 00	Rødt, fast lys.	3	11	Overet i pejling 254°,5.
	10 30 26				
- Forfyr.	54 52 00	Rødt, fast lys.	3	5	
	10 30 33				
Marstal S. Bagfyr.	54 51 18	Grønt, fast lys.	2	13	Leder overet i pejling
	10 31 25				160° til havnen.
Forfyr.	54 51 24	Grønt, fast lys.	2	8	
	10 31 23				
IX. Smålands-					
farvandet.					
4 ledelyrlinier leder gennem Agerø Sund.					
Helleholm.	55 11 11	Hv., r. og gr. et-blk.	12	12	
	11 12 36	hver 3 s.			
Vejrø.	55 02 21	Hv., r. og gr. lys;	16	19	
	11 22 13	fire-fmk. hver. 10 s.			

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synvidde i sømil	Flamme- højde i meter	Anmærkning
Karrebæksminde.	55 10 33 11 38 18	Hv., r. og gr. et-blk. hver 3 s.	12	6	
Ore.	55 00 27 11 52 16	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	14	13	
Orebøved. Storstrømsbroen: 6 fyr.	54 57 38 11 51 10	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	12	11	
Bogs.	54 56 12 11 59 44	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 5 s.	15	8	
Stenhage.	55 06 31 12 13 12	Grønt et-blk. hver 5 s.	3	5	
Sandhage.	55 06 53 12 13 31	Rødt et-blk. hver 5 s.	5	5	
Bøgestrøm. Lys- og fløjtetønde.	55 08 02 12 16 40	Hurtigblink.			
Stubbekøblag. Stubbekøbing Havn: 2 fyr.	54 53 35 12 01 40	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	14	5	TS: En-tons hver 20 s.
Haarbølle Pynt N. Bagfyr.	54 53 18 12 08 53	Hvidt lys; en-fmk. hver 5 s.	12	18	
- Forfyr.	54 53 23 12 08 13	Hv., r. og gr. lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	12	6	
Haarbølle Pynt S. Bagfyr.	54 53 18 12 08 53	Grønt lys; en-fmk. hver 5 s.	8	18	
- Forfyr.	54 53 03 12 08 57	Grønt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	8	10	
Grønsund. Bagfyr.	54 53 16 12 07 00	Hvidt lys; en-fmk. hver 5 s.	13	20	
- Forfyr.	54 53 02 12 07 17	Hvidt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	9	12	
X. Østersøen.					
Vejsnæs Nakke.	54 49 03 10 25 31	Hv., r. og gr. tre-blk. hver 8 s.	24	8	
Keldsnor.	54 43 54 10 43 21	To-blk. hver 20 s.	25	39	TS: To-toner hvert 1 m
Rødby Havn SW. Lys- og fløjtetønde.	54 38 15 11 19 08	Hurtigblink.	10	25	

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. • • •	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Rødby Havn. Bagfyr.	54 39 17 11 21 22	Rødt lys; en-fmk. hver 4 s.	10	15	TS: En-tone hver 20 a.
- Forfyr. Rødby Havn: 9 fyr.	54 39 11 11 21 07	Rødt lys; en-fmk. hver 4 s.	19	19	
Rødsand Rende S.	54 32 47 11 56 14	To-blk. hver 5 s.	24	26	TS: Tre-toner hver 30 at.
Gødser. Gødser Havn: 6 fyr.	54 33 53 11 57 53	Tre-blk. hver 20 s.	16	12	
Kadetrenden. Fyrakib.	54 47 06 12 45 12	To-blk. hver 15 s.	13	14	TS: To-toner hver 15 s. RC. Racon
Høstehoved.	54 50 05 12 09 57	Hv., r. og gr. en-fmk. hver 4 s. (Iso.).			RC.
Høstehoved SE. Lys- og fløjtelønde.	54 49 05 12 12 16	Hurtigblink.			
Møn.	54 56 49 12 32 28	Fire-blk. hver 30 s.	22	25	TS: Fire-toner hvert 1 m.
Høllehavn Nakke.	55 00 26 12 31 23	Hv., r. og gr. et-blk. hver 5 s.	12	40	
Føddet. Bagfyr.	55 10 22 12 06 13	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	11	13	Leder overet i løbet mel- lem Fakse Strand og Nordmandshage.
- Forfyr.	55 10 23 12 06 28	Hurtigblink.	11	7	
Roneklint. Bagfyr.	55 07 33 12 07 36	Hvidt lys; en-fmk. hver 4 s. (Iso.).	9	12	Leder overet mellem Middelgrund og Nord- mandshage.
- Forfyr.	55 07 54 12 07 38	Hvidt lys; en-fmk. hver 2 s. (Iso.).	7	5	
Hammeren.	55 17 14 14 45 39	Hvidt lys; en-fmk. hver 12 s. (Iso.).	16	91	
Hammerodde.	55 17 55 14 46 31	To-blk. hver 10 s.	18	21	TS: Tre-toner hver 30 s RC.
Svanøke. Svanøke Havn: 4 fyr.	55 07 56 15 09 16	To-blk. hver 20 s.	21	20	TS: To-toner hvert 1 m.
Bueodde.	54 59 32 15 04 33	Tre-blk. hver 10 s.	20	48	TS: Tre-toner hvert 1 m.
Rønne. Lys- og fløjte- lønde.	55 04 37 14 38 29	Tre-blk. hver 8 s.			

Navn	Position N.-lig br. E.-lig lg. o . . "	Fyrkarakter	Synsvidde i sømil	Flammehøjde i meter	Anmærkning
Rønne Havn. Bagfyr.	55 06 00 14 41 51	Hvidt lys; øn-fmk. hver 5 s.		24	BC.
- Møllefyr.		Fast lys.	6	16	
- Forfyr.		Hurtigblink.		9	
Rønne Havn.	55 05 47 14 41 13	Rødt øt-blk. hver 3 s.	8	8	TS: To-toner hver 30 s.
Rønne Havn.	55 05 44 14 41 16	Hv. og gr. øt-blk. hver 3 s.		9	
Hasle Havn.	55 11 14	Hv., r. og gr. øt-blk.	6	9	TS: To-toner hver 30 s.
Hasle Havn: 2 fyr.	14 42 14	hver 8 s.			
Christiansø.	65 19 16	Øt-blk. hver 5 s.	19	29	TS: En-tone hver 30 s.
Christiansø Havn: 2 fyr.	15 11 19				
Tat.	55 19 50 15 10 32	Hurtigblink.	6	4	

1. Kronologisk markedsfortegnelse for 1979

Udfærdiget af landbrugsministeriet. Sluttet 18. maj 1978.

Om eventuelle ændringer vil der senere ske bekendtgørelse i Statstidende.

H betyder heste, Lk levkvæg, Sk slagtekvæg, Eksp. eksportmarked.

Januar

2. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Odense Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Kolding Eksp. HSk, Vejle Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Lemvig HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Thisted Lk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aalborg Eksp. HSk, Aars Eksp. HSk.
3. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
4. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
5. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
6. Randers HLk.
8. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
9. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
10. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
11. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
12. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
13. Randers HLk.
15. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
16. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
17. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
18. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
19. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.

20. Randers HLk.
22. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
23. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
24. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
25. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
26. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
27. Randers HLk.
29. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
30. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
31. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
- Februar**
1. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
2. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
3. Randers HLk.
5. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
6. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
7. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
8. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
9. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
10. Randers HLk.
12. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
13. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
14. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
15. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
16. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.

17. Randers HLk.
 19. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 20. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 21. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 22. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 23. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 24. Ny Toftegaard pr. Ølstykke H, Randers HLk.
 26. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 27. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 28. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
- Marts**
1. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 2. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 3. Randers HLk.
 5. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 6. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 7. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 8. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 9. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 10. Randers HLk.
 12. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 13. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 14. Skærbæk HSk, Brørup HLk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 15. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.

16. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
17. Randers HLk.
19. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
20. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
21. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
22. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
23. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
24. Randers HLk.
26. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
27. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
28. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
29. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
30. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.

31. Randers HLk.

April

2. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
3. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
4. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
5. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
6. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
7. Randers HLk, Pandrup H.
9. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
10. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
11. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Holstebro Lk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
14. Ringsted H, Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Randers

- HLk, Thisted Eksp. HSk, Aalborg Lk.
17. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Odense Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. HSk, Ølgod HSk, Kolding Eksp. HSk, Vejle Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Lemvig HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Thisted Lk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aalborg Eksp. HSk, Aars Eksp. HSk.
 18. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 19. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 20. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 21. Randers HLk.
 23. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 24. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 25. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 26. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 27. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 28. Løgumkloster H, Randers HLk, Viborg H.
 30. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.

Maj

1. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
2. Skærbæk HSk, Brørup HLk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
3. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
4. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
5. Arnum H, Randers HLk.
7. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
8. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
9. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
10. Varde Lk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.

12. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Randers HLk, Aalborg Lk.
14. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
15. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
16. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
17. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
18. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
19. Randers HLk.
21. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
22. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
23. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
25. Odense Lk, Horsens Lk, Holstebro Lk, Skjern Lk, Thisted Eksp. HSk, Aalborg Lk.
26. Randers HLk.
28. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
29. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
30. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
31. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.

Juni

1. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
2. Højby Sj. (Trundholm kommunes materielgård) H, Gram H, Høruphav H, Randers HLk.
5. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Odense Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Kolding Eksp. HSk, Vejle Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Lemvig HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Thisted Lk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aalborg Eksp. HSk, Aars Eksp. HSk.
6. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
7. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.

8. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
9. Ringsted H, Kliplev H, Randers HLk, Bjerringbro H.
11. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjallerup H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
12. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
13. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
14. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
15. Odense Lk, Bække H, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
16. Randers HLk.
18. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
19. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
20. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
21. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
22. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Salten H, Aalborg Lk.
23. Randers HLk.
25. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
26. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Odense (St. Knud) H, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
27. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
28. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
29. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
30. Jægerspris H, Vollerup H, Randers HLk.

Juli

2. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
3. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.

4. Skærbæk HSk, Horsens Eksp., HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
5. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
6. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
7. Randers HLk.
9. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
10. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
11. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
12. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
13. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
14. Esbjerg (Korskroen) H, Randers HLk.
16. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
17. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
18. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
19. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
20. Odense Lk, Vorbasse H, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
21. Randers HLk.
23. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
24. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
25. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk, Vildsund H.
26. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk, Vildsund H.
27. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
28. Randers HLk, Brovst H.
30. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
31. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.

August

1. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
2. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
3. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
4. Randers HLk.
6. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
7. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
8. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
9. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
10. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
11. Randers HLk.
13. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
14. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
15. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
16. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
17. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
18. Løgumkloster H, Randers HLk.
20. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
21. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
22. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
23. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
24. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
25. Ho Får, Randers HLk.
27. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
28. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.

29. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Ulfborg HLk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
30. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
31. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.

September

1. Hammel H, Randers HLk.
3. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
4. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
5. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
6. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
7. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
8. Randers HLk.
10. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Flauenskjold H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
11. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
12. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Kolind H, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
13. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
14. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
15. Arnum H, Randers HLk, Pandrup H.
17. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
18. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
19. Egeskov H, Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
20. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
21. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
22. Viborg H, Randers HLk.
24. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
25. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning

- Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
26. Skærbæk HSk, Brørup HLk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 27. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 28. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 29. Randers HLk.

Oktober

1. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
2. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
3. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
4. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
5. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
6. Randers HLk.
8. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
9. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
10. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
11. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
12. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
13. Ringsted H, Randers HLk.
15. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
16. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
17. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
18. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
19. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
20. Randers HLk.
22. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
23. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning

- Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
24. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 25. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 26. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 27. Randers HLk.
 29. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Ejksk. HSk.
 30. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 31. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.

November

1. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
2. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
3. Randers HLk.
5. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
6. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
7. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
8. Varde Lk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
9. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
10. Randers HLk.
12. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
13. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
14. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
15. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
16. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
17. Randers HLk.
19. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
20. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning

- Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
21. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 22. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 23. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 24. Randers HLk.
 26. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 27. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 28. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 29. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 30. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.

December

1. Randers HLk.
3. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
4. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning

- Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
5. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 6. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 7. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 8. Randers HLk.
 10. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Brønderslev H, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 11. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
 12. Skærbæk HSk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
 13. Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
 14. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
 15. Randers HLk.
 17. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
 18. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Aabenraa Eksp. Sk,

- Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Lemvig HSk, Thisted Lk, Aalborg Eksp. HSk.
19. Skærbæk HSk, Brørup Lk, Horsens Eksp. HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk.
20. Varde HLk, Holstebro Lk, Thisted Eksp. HSk.
21. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
22. Randers HLk.
24. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Thisted Lk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.
27. Holbæk Eksp. HSk, Nykøbing F. Eksp. HSk, Svendborg Eksp. Sk, Skærbæk HSk, Aabenraa Eksp. Sk, Horsens Eksp. HSk, Kolding Eksp. HSk, Herning Eksp. HSk, Holstebro Lk, Lemvig HSk, Skjern Eksp. HSk, Randers Eksp. HSk, Kjellerup Eksp. HSk, Thisted Eksp. HSk, Aalborg Eksp. HSk.
28. Odense Lk, Horsens Lk, Skjern Lk, Aalborg Lk.
29. Randers HLk.
31. Odense Eksp. HSk, Brørup Eksp. HSk, Grindsted HSk, Ribe HSk, Varde Eksp. Sk, Ølgod HSk, Vejle Eksp. HSk, Holstebro Eksp. HSk, Silkeborg Eksp. HSk, Århus Eksp. HSk, Skive Eksp. HSk, Hjørring Eksp. HSk, Hobro HSk, Nibe HSk, Aars Eksp. HSk.

Alfabetisk markedsfortegnelse for 1979

Udfærdiget af landbrugsministeriet under medvirken af
afdelingsleder G. Christensen.

Sluttet 18. maj 1978. Om eventuelle forandringer vil der senere ske
bekendtgørelse i Statstidende.

Øerne øst for Storebælt

Holbæk, hver tirsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Højby Sj. 2 juni heste.

Jægerspris 30 juni heste.

Nykøbing på Falster, hver tirsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Ringsted, anden lørdag i april, juni og oktober heste.

Ny Toftegaard pr. Ølstykke, 24 febr. heste.

Øerne vest for Storebælt

Egeskov, 19 sept. heste.

Odense, hver mandag (eller hvis helligdag den påfølgende tirsdag) eksportmarked med heste og slagtekvæg; 26 juni (St. Knud) heste; hver fredag marked med levekveg og grisemarked.

Svendborg, hver tirsdag eksportmarked med slagtekvæg.

Jylland

Sønderjyllands amtskommune

Arnum, første lørdag i maj og tredje lørdag i september heste.

Gram, pinselørdag heste.

Høruphav, pinselørdag heste.

Kliplev, 9 juni heste.

Løgumkloster, 28 april og 18 aug. heste.

Skærbæk, hver onsdag marked med heste og slagtekvæg.

Vollerup, 30 juni heste.

Aabenraa, hver tirsdag eksportmarked med slagtekvæg.

Ribe amtskommune

Brørup, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg. 17 jan., 21 febr., 21 marts, 4, 11 og 25 april, 16 maj, 18 juli, 15 aug., 5 og 19 sept., 3, 17 og 24 okt., 7 og 21 nov., 5 og 19 dec. levekvæg. 14 marts, 2 maj og 26 sept. heste og levekvæg.

Bække, tredje fredag i juni marked med heste.

Esbjerg, 14 juli hestemarked (Korskroen).

Grindsted, hver mandag marked med heste og slagtekvæg. Torvedag samt grisemarked hver torsdag.

Ho, 25 aug. fåremarked.

Ribe, hver mandag marked med heste og slagtekvæg.

Varde, hver mandag eksportmarked med slagtekvæg; hver torsdag i april og oktober og hver første og tredje torsdag i de øvrige måneder marked med heste og levekvæg. Den anden torsdag i maj og november marked med levekvæg. Torvedag hver torrdag.

Vorbasse, 20 juli heste.

Ølgod, hver mandag marked med heste og slagtekvæg.

Vejle amtskommune

Horsens, hver onsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg; hver fredag marked med levekvæg. Torvedag hver onsdag og lørdag; landboauktion og grisemarked hver fredag.

Kolding, hver tirsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Vejle, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Ringkøbing amtskommune

Herning, hver tirsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg. Torvedag hver tirsdag og lørdag, grisemarked hver torsdag.

Holstebro, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg. Hver torsdag marked med levekvæg og grisemarked.

Lemvig, hver tirsdag marked med heste og slagtekvæg.

Skjern, hver onsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg. Hver fredag marked med levekvæg.

Ulfborg, 29 aug. heste og levekvæg.

Århus amtskommune

Hammel, hestemarked 1. lørdag i september. Grisemarked hver torsdag, hvis helligdag søgnedagen før.

Kølnind, 12 sept. heste.

Løsten By, første onsdag i hver måned grisemarked.

Randers, hver onsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg; hver lørdag marked med heste og levekvæg.

Salten, 22 juni heste.

Silkeborg, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Skanderborg, torvedag hver fredag; grisemarked hver tirsdag.

Århus, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg på kvægtorvet.

Viborg amtskommune

Bjerringbro, anden lørdag i juni heste.

Kjellerup, hver onsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Skive, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Thisted, hver torsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg. Hver tirsdag marked med levekveg.

Viborg, fjerde lørdag i april og september marked med heste.

Vildsund, 25 og 26 juli heste.

Nordjyllands amtskommune

Brovst, sidste lørdag i juli marked med heste.

Brønderslev, anden mandag i hver måned (i marts og september den første mandag) heste.

Flaenskjold, 10 sept. heste.

Hjallerup, sommermarked med heste den første mandag i juni, der ikke er helligdag, med forprang dagen før.

Hjørring, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Hobro, hver mandag marked med heste og slagtekvæg.

Nibe, hver mandag marked med heste og slagtekvæg.

Pandrup, 7 april og 15 sept. heste.

Aalborg, hver tirsdag eksportmarked med heste og slagtekvæg. Hver fredag marked med levekveg og grisemarked.

Aars, hver mandag eksportmarked med heste og slagtekvæg.

Opmærksomheden henledes på, at der på grund af helligdage og de veterinære sikkerhedsbestemmelser kan ske flytninger, eventuelt bortfald, af nogle i foranstående *alfabetiske* markedsfortegnelse nævnte markedsdage. Eventuelle sådanne flytninger eller bortfald vil fremgå af den kronologiske markedsfortegnelse, hvori samtlige inden fortegnelsens slutning approberede markeder er anført.

Det danske Møntsystem.

Regningsenheden er

1 *krone* som deles i 100 *øre*.

Finansministeren kan lade præge og udsende mønter lydende på 10 kr., 5 kr., 1 kr., 25 øre, 10 øre og 5 øre.

Bestemmelserne om mønternes vægt, diameter, materiale og præg fastsættes ved kongelig anordning. Ved kongelig anordning kan ministeren bemyndiges til i særlige tilfælde at lade præge og udsende mønter lydende på anden værdi.

Finansministeren kan træffe bestemmelse om indkaldelse og ugyldiggørelse af mønter, der er lovlige betalingsmidler. Varslet for ugyldiggørelse skal i forhold til statens kasser og Danmarks Nationalbank være mindst 3 måneder.

Ingen har pligt til i en betaling at modtage et større beløb i mønter end:

- 1) 100 kr. i mønter, der lyder på kronbeløb,
- 2) 5 kr. i mønter, der lyder på ørebeløb.

Mønter, der er væsentligt beskadigede eller er så slidte, at præget er blevet utydeligt, er ikke lovlige betalingsmidler. Over for statens kasser og Danmarks Nationalbank gælder dette dog kun, når de er så beskadigede eller slidte, at præget eller den pålydende værdi ikke med sikkerhed kan konstateres.

Smeltning eller anden omdannelse af mønter er forbudt.

Fra 1. april 1973 gælder, at ved betaling i dansk mønt af et ørebeløb, som ikke er deleligt med fem, afrundes dette, medmindre andet er aftalt, til det nærmeste beløb, der kan deles med fem.

Møntsystemer i fremmede lande

(Meddelt af Den Danske Banks arbitrageafdeling).

Kurserne er angivet i kr. pr. 100 stk. af vedkommende mønt.

Land	Møntsort	Kurs ult. feb. 1978
Albanien	1 lek à 100 quintar	108,00
Algeriet	1 dinar à 100 centimes	140,00
Argentina	1 peso à 100 centavos	0,84
Australien	1 dollar à 100 cents	644,00
Bahrein	1 dinar à 1000 fils	1453,00
Bangla Desh	1 taka à 100 paisa	38,00
Belgien	1 franc à 100 centimes	17,64
Bolivia	1 peso à 100 centavos	28,25
Brasilien	1 cruzeiro à 100 centavos	34,25
Bulgarien	1 leva à 100 stotinki	639,75
Burma	1 kyat à 100 pyas	81,25
Canada	1 dollar à 100 cents	501,75
Chile	1 peso à 100 centesimos	19,00
Colombia	1 peso à 100 centavos	14,75
Communauté Financière		
Africaine	1 C.F.A.franc	2,35
Costa Rica	1 colon à 100 centimos	65,75

Land	Møntsort	Kurs ult. feb. 1978
Cuba	1 peso à 100 centavos	745,00
Cypern	1 pund à 1000 mils	1472,75
Czekoslovakiet	1 koruna à 100 halér	110,00
Ecuador	1 sucre à 100 centavos	22,75
Eire	1 pund à 100 pence	1079,65
El Salvador	1 colon à 100 centavos	225,50
England	1 pund sterling à 100 pence	1079,65
Ethiopien	1 birr	272,75
Finland	1 mark à 100 penni	134,23
For. Arab. Emirater	1 dirham à 100 fils	145,25
Frankrig	1 franc à 100 centimes	117,40
Gambia	1 dalasi à 100 butut	274,00
Ghana	1 cedi à 100 pesewas	489,50
Grækenland	1 drachma à 100 lepta	15,80
Guatemala	1 quetzal à 100 centavos	558,40
Haiti	1 gourde à 100 centimes	112,50
Holland	1 gylden à 100 cents	256,20
Hong Kong	1 dollar à 100 cents	122,25
Indien	1 rupee à 100 paise	70,00
Indonesien	1 rupiah à 100 sen	1,36
Iran	1 rial à 100 dinar	8,00
Iraq	1 dinar à 1000 fils	1916,00
Island	1 krone à 100 øre	2,25
Israel	1 pund à 100 agorot	35,50
Italien	1 lire à 100 centesimi	0,6557
Japan	1 yen	2,3460
Jordan	1 dinar à 1000 fils	1821,00
Jugoslavien	1 dinar à 100 paras	32,25
Kenya	1 shilling à 100 cents	71,75
Kina	1 renminbi à 10 jiao à 10 fen	340,55
Kuwait	1 dinar à 1000 fils	2025,00
Libanon	1 pund à 100 piastre	191,50
Libyen	1 dinar à 1000 dirham	1919,50
Luxembourg	1 franc à 100 centimes	17,64
Malawi	1 kwacha à 100 tambala	654,00
Malaysia	1 ringgit à 100 sen	239,25
Malgache	1 franc malgache	2,35
Mali	1 franc	1,18
Malta	1 pund à 100 cents à 10 mils	1452,00
Marokko	1 dirham à 100 centimes	131,50
Mauretanien	1 ouguiya à 5 khoums	11,75
Mexico	1 peso à 100 centavos	24,75
New Zealand	1 dollar à 100 cents	579,50
Nicaragua	1 cordoba à 100 centavos	80,50
Nigeria	1 naira à 100 kobo	926,00
Norge	1 krone à 100 øre	105,12
Oman	1 rial omani à 1000 baiza	1629,50
Pakistan	1 rupee à 100 paisa	57,25
Paraguay	1 guarani à 100 centimos	4,47
Peru	1 sol à 100 centavos	4,35
Philippinerne	1 peso à 100 centavos	77,00
Polen	1 zloty à 100 groszy	17,00
Portugal	1 escudo à 100 centavos	13,92
Qatar	1 riyal à 100 dirham	145,25
Rhodesia	1 dollar à 100 cents	853,00
Rumænien	1 leu à 100 bani	113,25
Saudi Arabien	1 riyal à 20 qursh à 5 halalas	162,75
Schweiz	1 franc à 100 centimes	299,35
Sierra Leone	1 leone à 100 cents	550,50
Singapore	1 dollar à 100 cents	243,00
Spanien	1 peseta à 100 centimos	6,98
Sri Lanka (Ceylon)	1 rupee à 100 cents	36,75
Sudan	1 pund à 100 piastre à 10 mils	1623,00

Land	Møntsort	Kurs ult. feb. 1977
Sverige.....	1 krone à 100 øre.....	121,07
Sydafrikanske Rep. . .	1 rand à 100 cents	648,75
Syrien.....	1 pund à 100 piastre.	144,00
Tanzania.....	1 shilling à 100 cents.....	71,75
Thailand.....	1 baht (tical) à 100 satang.....	27,85
Tunesien.....	1 dinar à 1000 millimes.....	1403,00
Tyrkiet.....	1 lira à 100 kurus.....	31,50
Tyskland (Vest).....	1 mark à 100 pfennige.....	274,19
Tyskland (Øst).....	1 mark à 100 pfennige.....	277,00
Uganda.....	1 shilling à 100 cents.....	71,75
Ungarn.....	1 forint à 100 fillér.....	15,25
Uruguay.....	1 peso à 100 centesimos.....	103,75
U.S.A.....	1 dollar à 100 cents.....	558,40
U.S.S.R.....	1 rubel à 100 kopek.....	810,00
Venezuela.....	1 bolivar à 100 centimos.....	131,50
Zaire.....	1 zaire à 100 makuta à 100 sengi.....	689,00
Zambia.....	1 kwacha à 100 ngwee.....	747,50
Ægypten.....	1 pund à 100 piastre à 10 mills.....	1443,00
Østrig.....	1 schilling à 100 groschen.....	38,11

¹⁾ Kursen ved ikke-kommercielle betalinger er væsentlig lavere.

²⁾ Kursen ved ikke-kommercielle betalinger er p. t. 100% højere.

³⁾ Følgende lande deltager i dette valutamæssige samarbejde:

Benin, Cameroun, Centralafr. Rep., Elfenbenskysten, Gabon, Kongo (Rep.), Niger, Senegal, Tchad, Togo og Øvre Volta.

Rente-tabel

Pro-cent	General-divisor	Pro-cent	General-divisor
$\frac{1}{4}$	144 000	$4\frac{1}{4}$	8 471
$\frac{1}{2}$	72 000	$4\frac{1}{2}$	8 000
$\frac{3}{4}$	48 000	$4\frac{3}{4}$	7 579
1	36 000	5	7 200
$1\frac{1}{4}$	28 800	$5\frac{1}{4}$	6 857
$1\frac{1}{2}$	24 000	$5\frac{1}{2}$	6 545
$1\frac{3}{4}$	20 571	$5\frac{3}{4}$	6 261
2	18 000	6	6 000
$2\frac{1}{4}$	16 000	$6\frac{1}{4}$	5 760
$2\frac{1}{2}$	14 400	$6\frac{1}{2}$	5 538
$2\frac{3}{4}$	13 091	$6\frac{3}{4}$	5 333
3	12 000	7	5 143
$3\frac{1}{4}$	11 077	$7\frac{1}{4}$	4 966
$3\frac{1}{2}$	10 286	$7\frac{1}{2}$	4 800
$3\frac{3}{4}$	9 600	$7\frac{3}{4}$	4 645
4	9 000	8	4 500

Den sum, hvoraf man vil beregne rente eller diskonto, multipliceres med antallet af dage (månedene regnet til 30 og året til 360 dage), og produktet divideres med den udfundne general-divisor. Når man f. eks. vil finde renten af 560 kr. i 42 dage à 4 pct., bliver udregningen som følger:

$$\frac{560 \times 42}{9000} = 2 \text{ kr. } 61 \text{ øre.}$$

Mål og vægt

Det internationale enhedssystem (SI) for mål og vægt, jfr. handelsministeriets bekendtgørelse nr. 320 af 31. maj 1977 herom.

1. Enhederne.

1.1 Grundenheder.

Det internationale enhedssystem er baseret på syv grundenheder, der er givet i tabel 1.

Tabel 1.

Størrelse	SI grundenhedens navn	Symbol
længde	meter	m
masse	kilogram	kg
tid	sekund	s
elektrisk strøm	ampere	A
termodynamisk temperatur	kelvin (se note 1)	K
stofmængde	mol	mol
lystyrke	candela	cd

Note 1: Foruden den termodynamiske temperatur (symbol T) udtrykt i kelvin, bruges også celsiustemperatur (symbol t), der er defineret ved ligningen

$$t = T - T_0$$

hvor pr. definition $T_0 = 273,15$ K.

Celsiustemperaturen udtrykkes i almindelighed i grad Celsius (symbol $^{\circ}\text{C}$). Enheden „grad Celsius“ er således lig enheden „kelvin“, og interval eller forskel mellem to celsiustemperaturer udtrykkes normalt i grad Celsius.

Note 2: Definitioner af grundenhederne i det internationale enhedssystem.

METER

En meter er defineret som længden af 1 650 763,73 bølglængder i det tomme rum af strålingen fra krypton-86 atomet ved overgang mellem niveauerne $2p_{10}$ og $5d_5$.

KILOGRAM

Et kilogram er defineret som massen af den internationale kilogramprototype.

SEKUND

Et sekund er defineret som varigheden af 9 192 631 770 perioder af strålingen af cesium-133 atomet ved overgang mellem grundtilstandens to hyperfinstruktur-niveauer.

AMPERE

En ampere er defineret som strømstyrken af en konstant elektrisk strøm, der — når den løber i to parallelle, uendeligt lange ledere med forsvindende lille cirkulært tværsnit, som har en indbyrdes afstand på 1 meter og er anbragt i det tomme rum — bevirker, at den ene leder påvirker den anden med kraften 2×10^{-7} newton for hver meter.

KELVIN

En kelvin er defineret som brøkdelen $1/273,16$ af vands tripelpunkts termodynamiske temperatur.

MOL

Et mol er defineret som den stofmængde af et system, der indeholder lige så mange elementære dele, som der er atomer i 0,012 kilogram kulstof-12. Ved brug af molet må de elementære dele specificeres; det kan være atomer, molekyler, ioner, elektroner, andre partikler eller specificerede grupper af sådanne partikler.

CANDELA

En candela er defineret som lystyrken i normalens retning af et $1/600\,000$ kvadratmeter stort overfladestykke af et sort legeme ved den temperatur, hvor platin størkner under trykket 101 325 newton pr. kvadratmeter.

1.2 Supplerende enheder.

Visse enheder i det internationale enhedssystem — kaldet „supplerende enheder“ — kan ifølge Conférence Générale des Poids et Mesures betragtes enten som grundenheder eller som afledede enheder.

Disse enheder er givet i tabel 2.

Tabel 2.

Størrelse	Den supplerende SI-enheds navn	Symbol
vinkel	radian	rad
rumvinkel	steradian	sr

RADIAN

En radian er den plane vinkel, som af en cirkel med centrum i vinklens toppunkt udskærer en buelængde lig cirkelens radius.

STERADIAN

En steradian er den rumvinkel, som af en kugleflade med centrum i rumvinklens toppunkt udskærer et areal lig arealet af et plant kvadrat, hvis side er lig kuglens radius.

1.3 Afledede enheder.

Afledede enheder og deres symboler dannes ved multiplikation og/eller division af grundenheder og supplerende enheder; for eksempel er SI-enheden for hastighed meter pr. sekund (m/s), og SI-enheden for vinkelhastighed er radian pr. sekund (rad/s).

For nogle af de afledede SI-enheder er der vedtaget særlige navne og symboler:

Tabel 3.

Størrelse	SI-enhedens navn	Symbol	SI-enheden udtrykt ved grund- eller afledede enheder
frekvens	hertz	Hz	$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$
kraft	newton	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$
tryk, spænding	pascal	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N}/\text{m}^2$
arbejde, energi, varmemængde	joule	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N}\cdot\text{m}$
effekt ¹⁾	watt	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J}/\text{s}$
elektrisk ladning	coulomb	C	$1 \text{ C} = 1 \text{ A}\cdot\text{s}$
elektrisk potential,			
elektromotorisk kraft,	volt	V	$1 \text{ V} = 1 \text{ W}/\text{A}$
elektrisk spænding	farad	F	$1 \text{ F} = 1 \text{ A}\cdot\text{s}/\text{V}$
elektrisk kapacitans	ohm	Ω	$1 \Omega = 1 \text{ V}/\text{A}$
elektrisk resistans	siemens	S	$1 \text{ S} = 1 \Omega^{-1}$
elektrisk konduktans	weber	Wb	$1 \text{ Wb} = 1 \text{ V}\cdot\text{s}$
magnetisk flux	tesla	T	$1 \text{ T} = 1 \text{ Wb}/\text{m}^2$
magnetisk induktion,	henry	H	$1 \text{ H} = 1 \text{ V}\cdot\text{s}/\text{A}$
magnetisk fluxtæthed	lumen	lm	$1 \text{ lm} = 1 \text{ cd}\cdot\text{sr}$
induktans	lux	lx	$1 \text{ lx} = 1 \text{ lm}/\text{m}^2$
lystrøm	becquerel	Bq	$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$
belysningsstyrke, illuminans	gray	Gy	$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J}/\text{kg}$
aktivitet (radioaktivitet)			
(absorberet) dosis			

¹⁾ I vekselstrømsmeknik udtrykkes tilsyneladende effekt i voltampere (VA) og reaktiv effekt i var (var).

1.4 Multipla af SI-enheder.

Præfikserne givet i tabel 4 (SI-præfikserne) bruges til at danne navne og symboler for multipla af SI-enhederne.

Tabel 4.

Den faktor, hvormed enheden multipliceres	Præfiks	
	Navn	Symbol
10^{18}	exa	E
10^{16}	peta	P
10^{12}	tera	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M
10^3	kilo	k
10^2	hecto	h
10	deca	da
10^{-1}	deci	d
10^{-2}	centi	c
10^{-3}	milli	m
10^{-6}	micro	μ
10^{-9}	nano	n
10^{-12}	pico	p
10^{-15}	femto	f
10^{-18}	atto	a

Navnet på grundenheden „kilogram“ for masse indeholder SI-præfikset „kilo“; derfor dannes multipla af SI-enheden for masse ved at føje præfikserne til „gram“, for eksempel milligram (mg) i stedet for mikrogram (μkg).

1.5 Andre enheder, som må bruges sammen med SI-enhederne og disses decimale multipla.

Nedennævnte enheder uden for SI bevares enten på grund af deres praktiske betydning, eller fordi de bruges på specielle områder.

Enheder til generelt brug.

Tabel 5.

Størrelse	Enhedens navn	Enhedens symbol	Definition
tid	minut	min	1 min = 60 s
	time	h	1 h = 60 min
	døgn	d	1 d = 24 h
vinkel	grad	\dots°	$1^\circ = (\pi/180)$ rad
	minut	\dots'	$1' = (1/60)^\circ$
	sekund	\dots''	$1'' = (1/60)'$
	gon	gon	1 gon = $(\pi/200)$ rad
volumen	liter	l	1 l = 1 dm ³
masse	ton	t	1 t = 10 ³ kg
luft- og væsketryk	bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa

Enheder til anvendelse inden for afgrænsede fagområder.

Tabel 6.

Størrelse	Enhedens navn	Enhedens symbol	Definition
længde	astronomisk enhed	AE	1 AE = $149\,597\,870 \times 10^6$ m (System of astronomic constants, 1976)
	parsec	pc	1 pc er den afstand, fra hvilken en astronomisk enhed ses under vinklen 1 sekund 1 pc = $206\,265$ AE = $30\,857 \times 10^{12}$ m (tilnærmet)
	sømil ¹⁾		1 sømil = 1852 m
areal	ar	a ²⁾	1 a = 100 m ² 100 a = 1 ha kaldes hektar
	knob ¹⁾		1 knob = 1 sømil pr. time
masse	metrisk karat ³⁾		1 metrisk karat = 2×10^{-4} kg = 200 mg
	atommasseenhed	u	1 atommasseenhed er lig med 1/12 af massen af et atom af nuclidet ¹² O. 1 u = $1,660\,53 \times 10^{-27}$ kg (tilnærmet)
linear densitet	tex	tex ⁴⁾	1 tex = 10^{-6} kg/m = 1 mg/m
blodtryk	millimeter kviksølv	mmHg ⁵⁾	1 mmHg = 133,3 Pa = 1,333 hPa
energi	elektronvolt	eV	1 elektronvolt er den kinetiske energi, en elektron erhverver ved passage gennem en potentialdifferens på 1 volt i vakuum 1 eV = $1,602\,19 \times 10^{-19}$ J (tilnærmet)
optiske systems styrke	dioptri		1 dioptri = 1 m ⁻¹
aktivitet (radioaktivitet)	curie	Ci	1 Ci = $3,7 \times 10^{10}$ Bq

¹⁾ Må kun anvendes inden for skibs- og luftfart. Den internationale hydrograforganisation (IHO) anbefaler at benytte M som symbol for sømil.

²⁾ Areal af grunde og jorder.

³⁾ Masse af ædle stene.

⁴⁾ Masse pr. længde af tekstilfibre og -garner.

⁵⁾ Kun til måling af blodtryk.

2. Skriveregler.

Internationale symboler for enheder.

Når der i det foregående er anført symboler for enheder, bør disse symboler benyttes. De sættes med lodret (ordinær) type (uanset hvilken type der bruges i den øvrige tekst); de forandres ikke i flertal, efterfølges ikke af punktum og anbringes efter størrelsens talværdi. Det er en almindelig regel, at de skrives med små bogstaver, medmindre enhedens navn er afledt af et personnavn.

Eksempler:

m	meter
kg	kilogram
s	sekund
A	ampere
Wb	weber

Kombination af enhedssymboler.

Når en sammensat enhed dannes ved multiplikation af to eller flere enheder, kan dette angives på følgende måder:

$$N \text{ m}, \quad N \cdot \text{m}$$

Når en sammensat enhed dannes ved division af en enhed med en anden, kan dette angives på en af følgende måder:

$$\frac{\text{m}}{\text{s}}, \quad \text{m/s}, \quad \text{m s}^{-1} \quad \text{eller} \quad \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Der bør aldrig forekomme mere end én skrå brøkstreg (/) på samme linie, medmindre der anvendes parenteser for at undgå enhver misforståelse. I mere komplicerede tilfælde bør der anvendes potenser med negativ eksponent eller parenteser.

Symboler for præfikser sættes med lodret (ordinær) type (uanset hvilken type der bruges i den øvrige tekst) uden mellemrum mellem præfikset og enhedssymbolet.

Et præfiks anses for at høre til det enhedssymbol, som følger umiddelbart efter det; sammen danner de et nyt enhedssymbol, som kan opløstes til potens med positiv eller negativ eksponent, og som kan kombineres med andre enhedssymboler til symboler for sammensatte enheder.

Eksempler:

$$1 \text{ cm}^3 = (10^{-2} \text{ m})^3 = 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$1 \mu\text{s}^{-1} = (10^{-6} \text{ s})^{-1} = 10^6 \text{ s}^{-1}$$

$$1 \text{ kA/m} = (10^3 \text{ A})/\text{m} = 10^3 \text{ A/m}$$

Sammensatte præfikser må ikke forekomme.

Eksempel: Skriv nm (nanometer) og ikke mµm.

Omregningstabeller (se også side 132).

1. Masse, længde, areal og rumfang.

De i § 8 i lov nr. 124 af 4. maj 1907 om indførelse af det metriske system for mål og vægt anførte omregningsforhold mellem dagældende mål og vægt og metrisk mål og vægt anvendes fortsat.

2. Længde.

engelsk tomme (inch)..... 1 in = 25,4 mm (eksakt)

3. Masse pr. længde.

„tykkelse“ af tekstilfibre..... 1 denier = $\frac{1}{9}$ tex = $\frac{1}{9}$ mg/m

4. Rumfang.

registerton..... 1 registerton = 100 engelske kubikfod
= 2,832 m³

5. Kraft.

kilopond..... 1 kp = 9,806 65 N

6. Tryk.

kilopond pr. kvadratcentimeter,
teknisk atmosfære..... 1 at = 98,066 5 kPa

1 ato er benyttet til at betegne overtryk
over 1 at

fysisk atmosfære..... 1 atm = 101,325 kPa

Under betingelserne (eller omregnet til)
temperatur: 0 °C, tyngdeacceleration:
9,806 65 m/s² og kviksølvmassefylde:
13 595,1 kg/m³ er.....

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg} = 760 \text{ Torr}$$

$$\text{og } 1 \text{ mmHg} = 1 \text{ Torr} = 133,322 \text{ Pa}$$

meter vandsøjle (4 °C).....
pound per square inch.....

$$1 \text{ mH}_2\text{O} = 9807 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ psi} = 6,895 \text{ kPa}$$

7. Energi.

kilopondmeter.....
hestekrafttime.....
kalorie I.T.....
kalorie 15 °C.....
termo-kemisk kalorie.....

$$1 \text{ kpm} = 9,806 \text{ 65 J}$$

$$1 \text{ hkh} = 2,648 \text{ MJ}$$

$$1 \text{ cal}_{\text{IT}} = 4,186 \text{ 8 J}$$

$$1 \text{ cal}_{15} = 4,185 \text{ 5 J}$$

$$1 \text{ cal}_{\text{th}} = 4,184 \text{ J}$$

(Ofte er der fejlagtigt udeladt præfikset kilo
og blot anført kalorie eller „en stor kalorie“
for kilokalorie).

8. Effekt.

kilopondmeter pr. sekund.....
kilokalorie pr. sekund.....
kilokalorie pr. time.....
hestekraft.....
horsepower.....

$$1 \text{ kpm/s} = 9,806 \text{ 65 W}$$

$$1 \text{ kcal}_{\text{IT}}/\text{s} = 4,186 \text{ 8 kW}$$

$$1 \text{ kcal}_{\text{IT}}/\text{h} = 1,163 \text{ 0 W}$$

$$1 \text{ hk} = 735,5 \text{ W}$$

$$1 \text{ hp} = 745,7 \text{ W}$$

9. Dynamisk viskositet.

centipoise.....

$$1 \text{ cP} = 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$$

10. Kinematisk viskositet.

centistokes.....

$$1 \text{ cSt} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

11. Aktivitet (radioaktivitet).

Radioaktive kilders styrke angives ved
antallet af kerneomdannelser eller -over-
gange i en vis mængde af et radionuclid eller
en radioaktiv kilde i et lille tidsinterval,
divideret med dette tidsinterval.

Opgivne værdier for aktivitet er ikke en-
tydige, medmindre radionuclidet eller den
radioaktive kilde samt arten af omdannel-
sen eller overgangen er specificeret.

curie.....

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ s}^{-1} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq (eksakt)}$$

12. (Absorberet) dosis.

rad.....

$$1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ Gy}$$

13. Eksposition.

røntgen.....

$$1 \text{ R} = 2,58 \cdot 10^{-4} \text{ C/kg}$$

14. Omregningsøjagtighed.

Ved omregning mellem gamle og nye
enheder bør der i almindelighed ikke med-
tages flere betydende cifre, end der fore-
kommer i den oprindeligt givne størrelse.

Tillæg angående omregningsforhold.

Metrisk	Dansk
1 meter (m) = 10 decimeter (dm) à 10 centimeter (cm) à 10 millimeter (mm) à 1000 mikron (μ).	= 3. ¹⁰⁶² fod eller 38. ²³ tommer eller 458. ⁸ linier.
1 myriameter (mrm) eller metermil = 10 kilometer (km) à 10 hektometer (hm) à 10 dekameter (dam) à 10 meter.	= 1. ³²⁷⁶ mil.
100 kvadrat-kilometer (km ²)	= 1. ⁷⁶ kvadrat-mil.
1 hektar (ha), d. e. 10000 kvadratmeter = 100 ar (a).	= 25380 kvadrat-alen eller 1. ⁸¹²⁸ tdr. land.
1 liter (l), d. e. 1 kubik-decimeter = 10 deciliter (dl) à 10 centiliter (cl.).	= 55. ⁸⁹³⁸ kub.-tommer = eller 1. ⁰³⁵ potter.
1 hektoliter (hl) = 100 liter	= 0. ⁷¹⁸⁸ tdr. (korn).
1 kubik-meter (m ³)	= 32. ³⁴⁶ kub.-fod eller 0. ⁴⁵ favn (brænde)
1 kilogram (kg) = 10 hektogram (hg) à 10 dekagram (dag) à 10 gram (g) à 10 decigram (dg) à 10 centigram (cg) à 10 milligram (mg).	= 2 pund.
1 hektokilogram (hkg) = 100 kilogram	= 200 pund.
Den metriske karat, meterkaraten (ka) = 200 milligram.	

Dansk	Metrisk
1 fod = 12 tommer à 12 linier	= 0. ³¹³⁸⁵ meter.
1 mil = 4000 favne à 3 alen à 2 fod	= 7. ⁵³²⁵ kilometer.
1 kvadrat-mil	= 56. ⁷³⁸ kvadrat-kilom.
1 kvadrat-alen à 4 kvadrat-fod	= 0. ³⁰⁴⁰ kvadrat-meter.
1 tønde land, d. e. 14000 □ alen = 8 skæpper à 4 fjerdingkar.	= 55. ¹⁶ ar.
1 tønde (korn), 144 potter ell. 4½ kubik-fod	= 1. ³⁹¹² hektoliter.
1 pot, d. e. 1/32 kubik-fod = 4 pægle	= 0. ⁹⁸⁶¹ liter.
1 kubik-favn = 27 kubik-alen à 8 kubik-fod	= 6. ⁸⁷⁸ kubik-meter.
1 favn brænde ell. 72 kubik-fod	= 2. ²²⁸ kubik-meter.
1 pund = 100 kvint à 10 ort	= 0. ⁵⁰ kilogram.
1 centner = 100 pund	= 50 kilogram = 0. ⁵ hek- tokilogram.

1 geografisk mil	= 0. ⁹⁸⁵ mil	= 7. ⁴²² kilom.
1 sømil (kvartmil)	= 5900 fod	= 1. ⁸⁵¹ kilom.

England og Nordamerika

	Engelsk	Metrisk
<i>Længde</i>		
1 yard (3 foot)	yd =	0.9144 m
1 foot (12 inch)	ft =	30.480 cm
1 inch	in =	25.400 mm
1 mile	=	1.609 km
1 nautical mile*	=	1.853 km
<i>Areal</i>		
1 sq. yard	yd ² =	0.8361 m ²
1 sq. foot	ft ² =	929.03 cm ²
1 sq. inch	in ² =	645.16 mm ²
1 acre (4840 yd ²)	=	0.4047 ha
<i>Volumen</i>		
1 cu. yard	yd ³ =	0.7646 m ³
1 cu. foot	ft ³ =	0.02832 m ³
1 cu. inch	in ³ =	16.387 cm ³
1 gallon (Imperial)	gal =	4.546 l
1 gallon (U.S.)	gal =	3.785 l
1 pint	pt =	0.5683 l
1 barrel (42 U.S. gal)	=	1.590 hl
<i>Vægt</i>		
1 pound (16 ounce)	lb =	0.45359 kg
1 ounce	oz =	28.35 g
1 grain	gr =	0.06478 g
1 ton (2240 lb)	=	1.0160 ton
<i>Hastighed</i>		
1 mile/hour	m.p.h =	1.609 km/t
1 foot/second	ft/s =	1.097 km/t

* Engelsk sømil (International sømil = 1.852 km).

Niels Bohr Institutets Tandem Accelerator Laboratorium

Af professor, dr. phil. Ove Nathan

1. Atomkernefysik og acceleratorer.

Da Galilei i begyndelsen af 1600-tallet for første gang benyttede en kikkert til at studere himmellegemernes bevægelser, indledte han den moderne, eksperimenterende fysik. Teorier, der byggede på oldtidens klassiske autoriteter, måtte vige for nye teorier, der kunne forklare det, man kunne se i kikkerten med egne øjne.

Siden Galilei har fysikkens udvikling været præget af en bestandig dialog mellem teori og eksperiment. I takt med den teknologiske udvikling har fysikerne og astronomerne kunnet konstruere mere og mere forfinede instrumenter, som har sat os i stand til at udforske såvel universets fjerne afkroge som stoffets mindste dele, atomerne. Det er i den forbindelse meningsløst at tale om teori eller eksperiment som den vigtigste side af fysikken. Det er ofte teoretiske forudsigelser, der inspirerer til nye eksperimenter, men de eksperimentelle data indeholder lige så ofte resultater, der tvinger den teoretiske forskning til at gå nye veje.

Fysikkens historie viser mange eksempler på et kompliceret samspil mellem teknologi, eksperimentel fysik og teoretisk fysik, men historieskrivningen har undertiden en tendens til at undervurdere teknologiens betydning for videnskabens udvikling. Og dog er det tit sådan, at en ny epoke i fysikken tager sin begyndelse i en teknologisk nyudvikling eller nyskabelse, der giver fysikeren et nyt instrument i hænde.

Når talen er om eksperimentel atomkernefysik, er det tydeligt, at udviklingen af den såkaldte acceleratorteknologi har været et afgørende element for den videnskabelige udvikling. Den mest fremskredne kernefysiske forskning har bestandig været knyttet til de mest avancerede acceleratorkonstruktioner, og en forskergruppes adgang til en tidssvarende accelerator kan være afgørende for udviklingen af et frugtbart, kernefysisk forskningsmiljø. Udviklingen af den eksperimentelle kernefysik i Danmark er et godt eksempel herpå.

Men for at beskrive gangen i denne udvikling må vi først 70 år tilbage i tiden, til et eksperiment der skulle blive lige så grundlæggende for atomfysikken, som Galilei's eksperimenter blev for mekanikken.

2. Rutherfords forsøg.

Skal man udnævne nogen til at være atomernes Galilei, må valget falde på den engelske eksperimentalfysiker Ernest Rutherford, som

i 1911 benyttede en smalt udblændet stråle af alfapartikler (som vi nu ved, er atomkerner af grundstoffet helium) fra et radioaktivt præparat til at studere atomernes opbygning. Strålen blev sendt ind mod et tyndt metalfolie, og Rutherford kunne se, hvordan alfapartiklerne blev spredt fra atomerne i foliet, ved at kikke på en skærm belagt med zinksulfid, der kunne svinges rundt om metalfoliet. Der kommer nemlig et lysglimt fra zinksulfidet, hver gang det rammes af en alfapartikel. Fra resultaterne af dette simple spredningsforsøg kunne Rutherford slutte, at atomets masse måtte være koncentreret i en ganske lille, tung midterkerne med positiv elektrisk ladning. Udenom befinder der sig en »sky« af elektroner i forholdsvis stor afstand fra kernen.

Rutherfords forsøgsresultater gav stødet til en ny udvikling af den teoretiske fysik. Niels Bohrs kvanteteori blev opstillet nogle år efter, og vejen blev dermed åbnet for en forståelse af Rutherfordatomets stabilitet, af grundstoffernes periodiske system og af mange atomfysiske og kemiske fænomener. På Rutherfords tid var det dog ikke muligt at udforske strukturen af den lille atomkerne særlig grundigt. Man savnede de nødvendige redskaber, og det var først henimod 1930, der kom fart i atomkernefysikken. På den tid blev neutronen opdaget, og det blev klart, at en atomkerne må opfattes som en tætpakket klump af positivt ladede protoner og elektrisk neutrale neutroner, holdt sammen af stærke, tiltrækkende kræfter (protonen er kernen i det simpleste atom, hydrogen (brint) atomet).

Den begrænsning, der lå i Rutherfords forsøgsteknik, var først og fremmest brugen af naturligt radioaktive præparater til frembringelse af alfapartikelstrålen. Heliumkernerne fra disse kilder har forholdsvis små energier (hastigheder), og energien kan ikke varieres. Det er heller ikke muligt ad den vej at frembringe stråler af andre atomkerner, som f. eks. protoner eller carbonkerner (kulkerner). Hvis man vil undersøge atomkerner i detalje ved hjælp af stødprocesser, må man have et større og bedre arsenal af kerneprojektiler til rådighed. Projektilenergien er her et punkt af væsentlig interesse, på grund af den stærke elektriske frastødning mellem den indkommende projektilkerne og målkernen, der jo begge er positivt ladede. Kun hvis projektilet har tilstrækkelig stor energi (hastighed), kan det overvinde frastødningen og fremkalde en reaktion med målkernen. Hvis man f. eks. vil undersøge en blykerne nærmere ved hjælp af et heliumprojektil, har man brug for projektiler med flere gange så store energier som dem, man kan få fra et radioaktivt præparat. Forsøgene kan give yderligere oplysninger, hvis man kan variere projektilenergien, eventuelt i ganske små spring, og forsøgshorisonten kan udvides endnu mere, hvis man kan arbejde med flere forskellige typer projektiler.

3. Jævnspændingsanlæg og van de Graaff'er.

Ønsket om at kunne frembringe stråler af accelererede partikler var naturligvis tidligt til stede, men det var først i 30'erne, at den tekniske udvikling muliggjorde bygning af større accelerators til kernefysisk brug.

For at give en ladet, atomar partikel en stor hastighed, må man påvirke den med en elektrisk kraft. De første kernefysiske accelerators bestod af store transformersretter anlæg, der kunne frembringe jævnspændinger på nogle hundrede tusinde volt, og som kunne accelerere det nemmest tilgængelige kerneprojekt, hydrogenkernen.

Hydrogenatomer er imidlertid elektrisk neutrale, og første trin i accelerationsprocessen må derfor bestå i en ionisering, en proces hvorved hydrogenatomet berøves sin kredsende elektron. Tilbage bliver, hvad man kalder en enkeltladet, positiv ion, som altså i dette tilfælde simpelt hen er en proton. Ioniseringen foregår i en ionkilde, der kan bestå af et lille elektrisk udladningsrør fyldt med sædvanligt hydrogen. Udladningsrøret anbringes på jævnspændingsanlæggets positive elektrode, mens dets negative elektrode forbindes til jord. Arrangementet har form af et tårn med den positive højspænding og ionkilden i tårnets top. Når protonerne kommer ud af ionkilden, vil de blive frastødt af den positive højspændingselektrode og suget ned mod tårnets bund, og hvis de ikke støder mod luftmolekyler undervejs, vil de ende deres rejse på jordpotential med en hastighed, der svarer til anlæggets spænding.

I praksis foregår protonernes rejse i et udpumpet glas- eller porcellænsrør (ionrør), med et lille hul foroven til udladningsrøret og et udgangshul, hvorigennem strålen af hurtige protoner kan føres videre til forsøgsopstillingen, der befinder sig på laboratoriets gulv, på jordpotential. Disse første højspændingsanlæg havde ganske betragtelige dimensioner, men deres ydeevne var beskedne, set med nutidens øjne. Anlæg til under 1 million volt måtte bygges ind i højspændingshaller med ca. 10–15 meter lofthøjde. Sådant en hal findes endnu på Niels Bohr Institutet på Blegdamsvej, men højspændingsanlægget er forlængst revet ned.

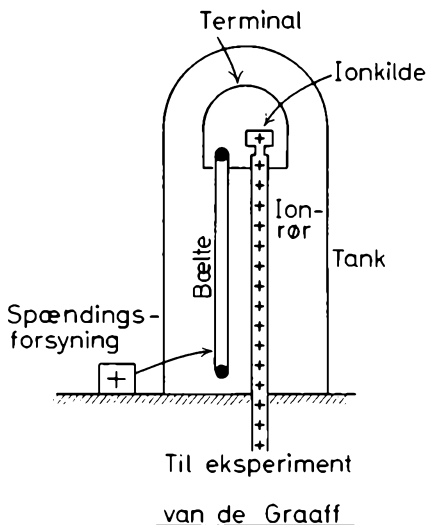
Vanskeligheden ved de gamle jævnspændingsanlæg, der stod frit i luft, var gnistoverslag ned langs ionrøret, og især overslag til hallens vægge og loft. Det var pragtfulde »lyn«, man kunne frembringe på den måde, men indendørs acceleratoranlæg af den art kunne i praksis ikke presses til at yde meget over 1 million volt. Højspændingsanlæggene var med til at åbne døren på klem til atomkernefysikken – nok til at stimulere fysikernes videbegærlighed, men langt fra nok til at kaste virkeligt lys over kernerens struktur.

Forholdene kan forbedres, hvis man lukker acceleratoranlægget inde i en tryktank af stål og fylder denne med en passende luftart eller luftblanding ved adskillige atmosfærers tryk. Den sammenpressede luft har samme virkning som plastisolationen i et elektrisk kabel: den isolerer mellem højspændingsanlæg og tank. Anlæggets elektriske spænding kan nu øges til flere millioner volt, afhængig af tankens størrelse.

Den rent elektrotekniske opgave at skabe den nødvendige elektriske spænding i tankens indre kan løses på forskellig måde, men i praksis benyttes næsten udelukkende van de Graaff's metode (efter den amerikanske fysiker v. d. Graaff), som i sin oprindelige form bygger på et endeløst transportbånd af gummilærred, der over to ruller

transporterer ladning fra maskinens bund op til en positiv elektrode. Ved fremstillingen af jævnspændingen benyttes altså slet ikke ensrettede vekselspændinger, som det var tilfældet med de gamle jævnspændingsanlæg, og man taler derfor om en elektrostatisk accelerator. Der findes andre typer kernefysiske accelerators, f. eks. cyklotroner, der direkte udnytter hurtigt svingende elektriske spændinger, men disse højfrekvensmaskiner vil ikke blive nærmere omtalt her.

Det er i øvrigt karakteristisk for udviklingens gang, at van de Graaff byggede sit apparat for at forbedre røntgenstrålingsmaskinen ved Massachusetts's General Hospital og slet ikke med kernefysik for øje. Arbejdet foregik ved MIT, staten Massachusetts's polytekniske læreanstalt, og det gik hurtigt op for van de Graaff's kolleger, at hans røntgenstrålingsmaskine var en nær ideel accelerator til kernefysik. Selv foretrak van de Graaff at forfølge sine medicinske interesser.

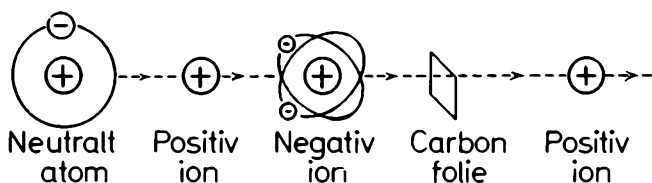


Elektrostatiske van de Graaff maskiner er efter anden verdenskrig blevet bygget i stort antal over hele verden og har været udnyttet til et utal af kernefysiske eksperimenter. Van de Graaff'er (som de kaldes i fysikernes jargon) fungerer efter simple fysiske principper og er forholdsvis driftssikre og stabile. De kan frembringe smalle strålebundter af hurtige hydrogen- og heliumkerner, hvis hastighed (energi) kan fikseres uhyre præcist. Det er let at ændre projektilenergien over et stort energiområde, og det er let at skifte fra en projektiltype til en anden. I forhold til højfrekvensacceleratorerne

forholder van de Graaff'en sig som en finsmedje til en grovsmedje. De andre maskiner har mulighed for at frembringe stråler med højere energi og med større intensitet, men den elektrostatiske accelerator er uovertruffen som præcisionsinstrument.

Naturligvis har også van de Graaff'en sine vanskeligheder og ulemper. Dens ionkilde skal arbejde inde i en tank fyldt med en luftart ved højt tryk og anbragt på toppen af en højspændingsgenerator med flere millioner volts spænding. Det arrangement kan give brugeren ganske meget bryderi, bl. a. på grund af de vanskelige pladsforhold. Og jo tungere atomkerner, man ønsker at accelerere, desto større bliver vanskelighederne. Lad os f. eks. tænke på acceleration af oxygen (ilt). Dette atom har 8 protoner og 8 neutroner i kernen, altså 16 tunge partikler, og 8 lette elektroner i skyen udenom. Det er ikke så svært at bygge en ionkilde til oxygen, hvori der rives en enkelt elektron fra oxygenatomet, og altså lave en enkeltladet, positiv oxygenion. Den elektriske kraft på en enkeltladet oxygenion er imidlertid nøjagtig den samme som kraften på en proton. Men da oxygenionen er 16 gange tungere end protonen, og derfor sværere at accelerere, bliver den sluttelige hastighed meget lavere for oxygen end for hydrogen. Det man kunne ønske sig, var en ionkilde til frembringelse af oxygenioner, hvor flere – og helst alle – elektroner var fjernet.

En ionkilde, der kan levere en betydelig strøm af positive oxygenioner med f. eks. 8 ladninger (altså »nøgne« oxygenkerner) er imidlertid en drabelig sag, i sig selv et apparat på størrelse med en middelstor van de Graaff. At tænke på at placere en sådan ionkilde indeni van de Graaff's tryktank, ville være vanvid! Den enkle van de Graaff duer simpelt hen ikke til acceleration af tunge atomkerner.

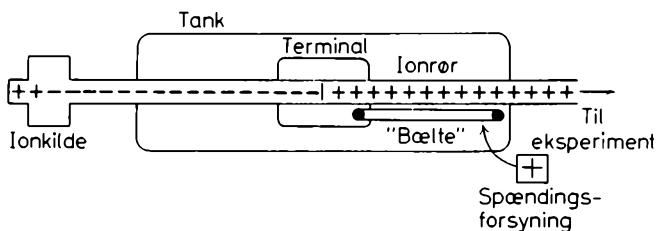


Hydrogenioner i en tandem

4. Tandem acceleratoren.

En elegant løsning på tungionproblemet, som samtidig fordobler van de Graaff's ydeevne for protoner og frigør ionkilden fra dens upraktiske placering i en tryktank, består i brugen af enkeltladede, negative ioner, som er atomer, der har fået en ekstra elektron knyttet til sig.

Anvendelsen af negative ioner var en teknologisk udvikling, der startede i slutningen af 50'erne og stadig er i fuld gang. En elektrostatisk accelerator med negative ioner udformes som en slags dobbelt van de Graaff – en »tandem«-. Til frembringelse af den elektriske højspænding benyttes stadig en generator med gummilærredbælte eller med en lignende ladningstransportør, der udnytter moderne plastmaterialer. Generator og ionrør er på sædvanlig måde lukket ind i en stor tryktank, men ionkilden er flyttet uden for tanken. Generatoren er anbragt i tankens ene halvdel og leverer positiv højspænding til en stor, hul metalcylinder i tankens midte. Generatorens anden pol er forbundet til tankvæggen (jord). Ionrøret gennemløber hele tankens længde og er ført ud gennem begge ender af denne.



Dobbeltvirkende van de Graaff: tandem

Som vist på skitsen, beror tandemacceleratorens funktion på et ladningsskift, der finder sted i den hule metalcylinder (den s. k. terminal). De negative ioner begynder deres rejse i den ydre ionkilde, der er på jordpotential, og suges derefter af den elektriske kraft gennem det udpumpede ionrør hen til den positivt ladede terminal. I midten af denne er anbragt et tyndt folie f. eks. af carbon, og når de hurtige, negative ioner passerer dette folie, påvirkes de stærkt ved stød mod dets carbonatomer. Påvirkningen er så stærk, at ikke blot den ekstra elektron, men også nogle af ionens andre elektroner vil blive revet af. Ved passagen af foliet bliver den negative ion altså omladet og bliver til en positiv ion, hvis ladning i mange tilfælde kan være ganske stor. Den positive ion fortsætter nu videre gennem ionrøret, frastødt af den positive terminalspænding, og træder ud af ionrøret med betydelig energi. Hvis ionens ladning efter passage af foliet er n elektronladninger, og hvis terminalspændingen er V millioner volt, vil ionens samlede bevægelsesenergi efter acceleration

være $(1 + n)$ V MeV (1 MeV, million elektronvolt, er den energi, en elektron modtager ved acceleration gennem et spændingsfald på 1 million volt). Starter vi med negative hydrogenioner, vil $n = 1$, og acceleratoren har altså fordoblet sin ydeevne i forhold til en enkel van de Graaff. Med f. eks. oxygenioner og en terminalspænding på 10–15 MV, kan man opnå at »strippe« negative oxygenioner to-talt ($n = 8$) og altså opnå energier på over 100 MeV.

»Strippe«processen i tandemacceleratorens terminal er øjensynlig af central betydning for maskinens ydeevne. Det er ønskeligt at flå så mange elektroner af ionen som muligt, men hertil kræves energi. En terminalspænding på 5–6 MV muliggør produktion af fuldt ioniseret hydrogen og helium, men tungere, negative ioner har ikke fart nok på i strippeprocessen til at fremkalde nogen betydelig positiv ionisering. Går man op til 9–10 MV på terminalen, kan man opnå at flå de fleste elektroner af f. eks. en oxygenion og også nogle elektroner af en svovlion (et svovlatom indeholder 16 elektroner). Men for at producere stråler af hurtige ioner af betydelig masse, som f. eks. tinioner (atomnummer 50), kræves der terminalspændinger på 20–30 MV. Så store elektrostatiske anlæg kræver imidlertid god plads. Tryktanken til en 25 MV tandem van de Graaff med lodret acceleratorstruktur kræver en tårnbygning, der er noget højere end Rundetårn!

Som afløser af den enkle van de Graaff har tandem maskinen vundet stor udbredelse verden over. På visse punkter er den endda simplere end sin forgænger, ikke mindst fordi ionkilden er på jordpotential og er frit tilgængelig uden for tryktanken. De første tandem's havde terminalspændinger på 5–6 MV og blev brugt til acceleration af lette projektiler. Efterhånden som den teknologiske udvikling har gjort det muligt, er der konstrueret ny maskiner med større spænding og mulighed for tungionacceleration. En 25 MV tungiontandem er under bygning i USA, og i England bygges en tandem, som med tiden skal bringes op på 30 MV spænding. Begge disse store maskiner har en lodret struktur. I den engelske maskine er ionkilden anbragt i tårnets top og forsøgsopstillingerne anbragt i jordhøjde under tanken. Den amerikanske 25 MV maskine er en »foldet« tandem. Efter strippefoliet bøjes strålen her 180° i en magnet øverst i tanken, og strålen vender da tilbage gennem et andet ionrør til tankens bund. Både ionkilde og forsøgsopstillinger kan da placeres under tanken, og tårnbygningen kan gøres lavere end i »ligeud« typen.

5. Niels Bohr Institutets tandem laboratorium.

Fra 1930'erne har Niels Bohr Institutets historie været sammenvævet med kernefysikkens. Acceleratorerne fyldte ikke så meget dengang, og man fandt plads på arealet ved fælledparken både til en cyklotron og et 1 MV jævnspændingsanlæg. En 1,5 MV van de Graaff blev konstrueret i løbet af krigsårene, og dette vellykkede foretagende gav mod til at gå i gang med bygning af endnu en van de Graaff til 4,5 MV. Den stod færdig i begyndelsen af 1950'erne.

Videnskabens udvikling sker undertiden i sære og uventede spring. Man bygger en accelerator, fordi man øjner nogle interessante, ny forskningsopgaver, men når maskinen er færdig, bliver den måske brugt til helt andre formål. En 1,5 MV og en 4,5 MV van de Graaff er velegnede til udforskning af lette atomkerners struktur, og det var de egentlig bygget til. Men som udviklingen gik, blev de hovedsagelig sat ind på helt andre opgaver. En ny, teoretisk model for atomkerner var nemlig i begyndelsen af 50'erne under udarbejdelse i København. Det var Aage Bohrs og Ben Mottelsons såkaldte rotationsmodel (se herom deres to artikler i *Naturens Verden*, nr. 6, 1976), og et laboratorium med en 1,5 MV og en 4,5 MV van de Graaff var som skabt til at tage den udfordring op, der lå i de ny teorier. De to van de Graaff'er blev derfor gennem 1950'erne intenst udnyttet til at studere rotationsbevægelser af aflange atomkerner ved en proces, der kaldes Coulomb excitation. Det er en spredningsproces, som er beslægtet med den spredningsproces, som Rutherford havde studeret 40 år tidligere.

Den ny kernemodel antydede imidlertid også andre arbejdsopgaver, som kun kunne løses ved hjælp af projektiler med meget større energi. Springet hertil blev taget ved køb af Institutets første tandemaccelerator, som havde en terminalspænding på 6 MV og altså kunne accelerere hydrogenioner til en energi af 12 MeV.

Det var første gang, Institutet købte en færdig accelerator, leveret fra USA, og maskinen var så stor (tankens længde var 11 m), at den ikke kunne finde plads på Blegdamsvejarealet. Institutet udvidede derfor med en udenbys afdeling, placeret nær forsøgsanlæg Risø, og dette tandemlaboratorium blev taget i brug i 1960. De fleste af Institutets eksperimentelle kernefysikere blev dermed »tandemfysikere« i løbet af 1960'erne.

Tandemlaboratoriet var en stor investering i 1960, over 16 millioner kroner, og Niels Bohr Institutet havde dermed taget et første skridt mod »big science« inden for kernefysikken. Man mistede det nære bygningsfællesskab mellem teoretikere og eksperimentalfysikere, men samarbejdet mellem de to grupper forblev lige snævert. Der blev lavet pionerforsøg ved 6 MV tandem'en gennem 1960'erne, ligesom tilfældet havde været i van de Graaf laboratoriet 10 år før, men maskinens spænding var som nævnt for lav til acceleration af andet end de letteste ioner (hydrogen og helium).

Hen mod slutningen af 1960'erne blev det klart, at også tandemlaboratoriet havde fået et fornyelsesproblem. Større tandemmaskiner var blevet udviklet med terminalspændinger på 9–12 MV, og derfor med mulighed for acceleration af noget tungere ioner, som f. eks. oxygen. Udviklingen i slutningen af 60'erne tydede på, at netop tungionfysikken ville åbne muligheder for at studere kernestoffet under nye og dramatiske omstændigheder.

En udskiftning af tandemacceleratoren blev gennemført i 1970, hvor en 9 MV maskine blev taget i brug. Dens tryktank (længde 13 m) kunne netop indpasses i den eksisterende acceleratorhal, men udskiftningen kostede dog ca. 10 millioner kr. Maskinen kunne siges at åbne døren på klem til tungionfysikken, men det var fra starten

klart, at der vertede laboratoriet nye, store problemer i 1970'erne. Andre steder i verden planlagdes laboratorier, der kunne tage opgaver op med stråler af meget tungere projektiler, og 9 MV maskinen ville dermed i løbet af 70'erne blive en dværg blandt kæmper.

Samtidig med acceleratorudskiftningen i 1970 skete der på EDB området en vigtig nyudvikling i tandemlaboratoriet. Elektronik og elektronisk dataregistrering har altid været væsentlige elementer i den eksperimentelle kernefysik. Men ved anvendelse af hurtige data-mater indarbejdet i selve måleapparatet (on-line computere) antager fysikerens arbejde med dataopsamling, dataregistrering og data-analyse nye dimensioner. En danskbygget, såkaldt RC4000 on-line computer blev installeret på tandemlaboratoriet i begyndelsen af 1970'erne, og den blev hurtigt et uundværligt redskab i forsøgsvirksomheden. Et tungionlaboratorium er idag utænkeligt uden et omfattende on-line computeranlæg, helt integreret i alle tungioneksperimentets komplicerede måleprocesser.

6. »Big science« i et lille land?

Sammenstød mellem tunge atomkerner vil i de kommende år blive kernefysikkens centrale tema. Det er rammende blevet sagt, at man herigennem håber at kunne underkaste atomkernen så hård tortur, at den tvinges til at afgive nye hemmeligheder om naturlovene. (Se nærmere herom i Jakob Bondorf's artikel i Naturens Verden nr. 5, 1975).

Men tungionfysik er blevet en ret bekostelig form for »big science«. I løbet af 1980'erne vil der være 5-6 tungionlaboratorier i funktion i USA, Tyskland, Frankrig, England og Sovjetunionen, heraf to tandemlaboratorier. Investeringerne i hvert af disse laboratorier måles i hundreder af millioner kroner. Dog er tungionmaskinerne stadig af beskedent omfang i forhold til de kæmpemaskiner, som partikelfysikerne betjener sig af, eksempelvis i det fælleseuropæiske CERN laboratorium ved Genève.

For Niels Bohr Institutets kernefysiske forskning er dette en kritisk situation. Institutet har fremlagt et projekt om at erstatte den vandrette 9 MV tandem med en lodret stående 25 MV tandem i en stor tryktank (længde 31 m), svarende til den prototype, der nu er under opførelse i USA. På baggrund af det særlige samarbejds miljø, som teoretiske og eksperimentelle kernefysikere har skabt herhjemme, er det forhåbningen, at en stor tungionaccelerator vil give Institutet en stærk international placering i en lang årrække inden for denne nye gren af fysikken. I skrivende stund er projektets skæbne dog uvis. Tør et lille land afsætte mere end 100 millioner kroner til et enkelt grundvidenskabeligt projekt, som en art dansk bidrag til international forskning, og i en tid hvor økonomien tegner sig nok så mørk? Et nej til dette spørgsmål vil være endnu en manifestation af de vanskeligheder, som de små lande i dag står overfor på de områder, hvor naturforskningen bliver til »big science«. Udviklingen går i disse år i retning af en stærkere koncentration af dyr naturvidenskab i de store lande. Det er en udvikling, der på længere sigt kan tænkes at indebære ubehagelige perspektiver for grundforskningens frihed og åbenhed.

Proteinbalancen, nationalt og internationalt*)

Af professor Carl Thomsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Protein findes i alle plante- og dyreceller og udgør en vigtig bestanddel af de fleste enzymer, vira og mange hormoner. I kemisk henseende består det af højmolekylære, kvælstofholdige organiske forbindelser, der kan nedbrydes til aminosyrer. Protein er uundværligt for alle dyrs ernæring. Mens de fleste planter kan opbygge protein af uorganisk stof, kan dyr kun omdanne de gennem ernæringen optagne proteiner eller aminosyrer til andre proteiner.

Der findes mere end 20 kendte aminosyrer, som indenfor visse grænser lader sig omdanne indbyrdes, men blandt disse er der mindst 8, som ikke kan frembringes i den menneskelige organisme, og som derfor må tilføres gennem ernæringen. De kaldes derfor de essentielle eller livsnødvendige aminosyrer.

Næringsmidlernes proteiner har en stærkt varierende sammensætning af aminosyrer. De animalske proteiner, som findes i f. eks. mælk og kød, indeholder normalt en blanding af aminosyrer, der minder meget om forholdet for proteinerne i den menneskelige organisme, herunder de essentielle aminosyrer. I forhold hertil kan planteproteiner vise udtalt mangel på én eller flere af de essentielle aminosyrer, og således have en lavere proteinværdi i den forstand, at der skal optages mere protein for at dække behovet af essentielle aminosyrer. Dette forhold kan også udtrykkes sådan, at husdyrprodukter gennemgående har et større indhold af udnytteligt protein i forhold til indholdet af råprotein, end tilfældet er for planteprodukternes vedkommende.

På den anden side vil forskellige proteiner til en vis grad kunne supplere hinanden, således at en mangel i det ene kan blive opvejet af tilstedeværelse i et andet. Blandet protein i en alsidig sammensat kost vil derfor give en forholdsvis høj næringsværdi.

Proteinforsyningen i rige og fattige lande

På baggrund af proteinets særlige betydning for ernæringen har forsyningssituationen med hensyn til protein i de forskellige dele af verden været genstand for ganske særlig opmærksomhed. I slutningen af 60'erne nåede denne opmærksomhed sit toppunkt, efter at de Forenede Nationers Generalforsamling havde opfordret medlemslandenes regeringer til at forbedre proteinforsyningen for at undgå en forestående proteinkrise. I den følgende periode blev verdens proteinproblemer derfor sat på dagsordenen ved en række nationale

*) 193. fortsættelse af »Økonomiske Anmærkninger fra Det kongelige danske Landhusholdningsselskab, Landbefolkningen især til tjeneste«.

og internationale møder, ligesom der blev iværksat en række forskningsprogrammer på dette område.

Ernæringsproblemet blev dengang først og fremmest betragtet som et spørgsmål om proteinmangel, således at løsningen skulle ligge i at tilføre mere protein til de grupper, der led af mangel herpå. I de senere år er der imidlertid sat spørgsmålstegn ved, om den egentlige fare ligger i proteinmangel. En gennemgang af FAO's undersøgelser, der er baseret på nationale årsopgørelser over fødevarerforsyningen (food balance sheets), viser, at det *gennemsnitlige* forbrug af protein alle steder ligger højere end de anbefalede minimumsværdier, selv i de lande der er mest truet af underernæring. Problemet i disse lande består i, at den samlede energioptagelse er for ringe, således at det optagne protein udnyttes til at dække energibehovet. I de tilfælde, hvor kosten er tilstrækkelig til at dække energibehovet, vil den almindeligvis også være tilstrækkelig til at dække behovet for protein, bortset fra befolkningsgrupper, der hovedsagelig ernærer sig af plan-teafgrøder med et meget lavt proteinindhold (maniok, melbananer og yams).

Daglige proteinmængder per person (gram)

	Samlet proteinmængde		Animalsk protein	
	1961-63	1972-74	1961-63	1972-74
Hele verden	65	69	22	24
Udviklingslandene	53	57	11	12
Asien	49	49	7	7
Indien	52	49	5	5
Industrilandene	91	98	45	54
Vesteuropa	88	93	44	52
Danmark	87	92	52	58

Kilde: Fourth World Food Survey, FAO, Rome 1977.

Protein er ikke det største problem

Det menneskelige proteinbehov udtrykkes almindeligvis ved mængden af protein med høj værdi, som det findes i mælk og æg. Men den faktiske proteinforsyning vil være bestemt af den blanding af korn, grønsager og husdyrprodukter m. v., der er til rådighed. Det er vanskeligt at beregne den næringsværdi af sådanne proteinblandinger, som vil svare til proteinværdien i mælk og æg, men ifølge skønmæssige ansættelser vil de i gennemsnit svare til omkring 60 pct. af proteinværdien i æg.

Ifølge FAO's seneste beregninger skulle en daglig mængde af den protein, der er til rådighed, på omkring 40 g per person være tilstrækkelig. Det må dog understreges, at sådanne beregninger er behæftet med betydelig usikkerhed, og de af FAO anførte normer er i tidens løb blevet revideret flere gange, oftest i nedadgående retning.

Som allerede anført, vil det imidlertid være vildledende at lægge hovedvægten på proteinforsyningen ved en vurdering af ernærings-situationen. Det er mere afgørende at se på energibehovet, eftersom de fleste undersøgelser tyder på, at utilstrækkelig tilførsel af energi i kosten forekommer mere udbredt end proteinmangel hos de mest udsatte befolkningsgrupper.

Noget helt andet er, at det vil være endnu mere vildledende at anskue ernæringsproblematikken alene som et spørgsmål om utilstrækkelige forsyninger, der kan klares ved at udvide produktionen af fødevarer. Utilstrækkelig ernæring er først og fremmest et fattigdomsfænomen, dvs. det er hovedsagelig et spørgsmål om utilstrækkelig købekraft eller »ineffektiv« efterspørgsel med hensyn til fødevarer som helhed, ikke specielt protein. Men herom mere senere.

Daglige kaloriemængder per person (kilo-kalorier)

	1961-63			1972-74		
	I alt	Plante- pro- dukter	Husdyr- pro- dukter	I alt	Plante- pro- dukter	Husdyr- pro- dukter
Hele verden	2414	1996	417	2548	2106	443
Udviklingslandene	2061	1882	179	2212	2023	189
Asien	2014	1905	109	2044	1926	118
Indien	2046			1970		
Industrilandene	3168	2240	927	3378	2310	1068
Vesteuropa	3204	2258	944	3391	2312	1079
Danmark	3395	2132	1264	3434	2107	1327

Kilde: Fourth World Food Survey, FAO, Rome 1977.

Planter kontra husdyr

Husdyrprodukterne repræsenterer en væsentlig del af verdens forsyning med protein af høj værdi, men det må give anledning til overvejelser, a) at planteafgrøder giver en større mængde føde pr. ha dyrket areal end husdyr, og b) at husdyr i intensive produktionssystemer omsætter en del kalorierigt kraftfoder, som kunne anvendes direkte til menneskelig ernæring.

På den anden side er der en række væsentlige fordele ved husdyrproduktionen, som ikke må forglemmes:

- (i) Husdyr og specielt drøvtyggere er i stand til at udnytte forskellige træstoffrige foderremner, affaldsstoffer og biprodukter, som ikke ellers kunne anvendes til menneskelig ernæring, og omdanne disse til protein af høj værdi.
- (ii) Omkring $\frac{2}{3}$ af verdens samlede landbrugsareal består af arealer med vedvarende græs, og det anslås, at 60 pct. af disse græsarealer ikke er egnede til dyrkning og derfor kun vil kunne udnyttes til menneskelig ernæring gennem husdyr.

Landbrugsarealets udnyttelse 1975 (millioner ha)

	Hele verden	Udviklingslandene	Asien	Industri-landene	Vesteuropa
Dyrket areal	1.506	811	479	695	96
Vedvarende græs ..	3.046	1.796	552	1.250	72
I alt	4.552	2.607	1.031	1.945	168

Kilde: FAO Production Yearbook 1976, FAO, Rome 1977.

- (iii) Plante- og husdyrproduktion er traditionelt indbyrdes afhængige og komplementære. Husdyr producerer således gødning, og i mange områder kan husdyrproduktion gennemføres uden at konkurrere alvorligt med fødeafgrøder.
- (iv) Mange steder på kloden er det primære formål med husdyr at opnå trækraft og transportmuligheder, selv om de til sin tid udnyttes til kødproduktion.
- (v) Husdyrprodukter bidrager til at forbedre den menneskelige ernæring, og det overses undertiden, at husdyrbestanden repræsenterer en meget betydelig fødevarereserve eller et stødpudelager, som alene målt i kalorier har et væsentligt større omfang end de samlede kornlagre.

Husdyrenes foderudnyttelse

Lige gyldigt hvordan man regner, vil det næsten altid vise sig, at planteafgrøder giver et større udbytte per arealenhed, både i protein og i energi, end enhver form for husdyrproduktion. Selv om malkekvæg kan producere protein mere end dobbelt så effektivt som kødkvæg, vil det dog stadig yde mindre per arealenhed end kornafgrøder, og i forhold til bælgplanter er resultatet endnu dårligere.

Effektivitetsgraden i de forskellige husdyrs udnyttelse af foderets protein og energi afhænger af en række forhold, såsom foderart, alder ved slagtning, reproduktionshastighed m. v. Men uanset om det drejer sig om proteinudnyttelse eller energiudbytte, vil malkekvæg, fjerkræ og svin stille sig gunstigere end kødkvæg og får.

Sådanne sammenligninger er i reglen baseret på intensive produktionssystemer med omfattende anvendelse af korn og kraftfoder. Såfremt drøvtyggenes fodring overvejende baseres på græs og andet grovfoder, bortset fra den sidste opfedningsperiode, bliver selv kød- dyr forholdsvis effektive.

Procent foderudnyttelse) i effektive vesteuropæiske landbrug*

	Protein	Energi
Fedekyllinger	33	21
Æg	25	18
Mælk	24	21
Svinekød	15	23
Oksekød	12,5	10

Kilde: Simantov, Food Policy 1 : 3, 1976.

*) Indhold i produkt som procent af indhold i foder.

Procentisk udnyttelse af protein i dansk husdyrhold

	<i>Fjerkræ</i>	<i>Svin</i>	<i>Kvæg</i>
Bruttoudnyttelse	26	16	14
Nettoudnyttelse	49	29	57

Kilde: Enggaard Hansen og Havskov Sørensen, Ugeskr. f. Agronom. 1977, nr. 38.

Det må dog stadig erindres, at beregninger af denne art i almindelighed ikke tager hensyn til sådanne væsentlige forhold som:

- Sammensætningen af aminosyrer i husdyrprodukternes protein passer bedre til den menneskelige organisme, end tilfældet er for planteprodukternes vedkommende.
- Det meget afgørende forhold, at husdyrene er i stand til at udnytte udstrakte arealer, som ikke egner sig til dyrkning af afgrøder.

Korn – menneskeføde eller husdyrfoder

Korn indtager en særlig plads blandt fødemidlerne, især i udviklingslandene, hvor det dækker mere end halvdelen af den samlede protein- og energitilførsel.

Kornets andel af kosten

	Hele verden		Industri-landene		Vesteuropa		Udviklings-landene		Asien	
	1961-63	1972-74	1961-63	1972-74	1961-63	1972-74	1961-63	1972-74	1961-63	1972-74
Procent af Protein	45	45	36	30	35	29	53	55	61	64
Procent af kalorier	50	49	36	31	31	26	60	61	66	68

Kilde: Fourth World Food Survey, FAO, Rome 1977.

Hertil kommer, at en væsentlig del af den samlede kornmængde anvendes til opfodring af husdyr, og denne andel har været stigende, især i industrilandene, hvor opfodringen lægger beslag på den største del af den samlede kornproduktion. I udviklingslandene er den opfodrede mængde derimod væsentlig mindre end det direkte forbrug af korn til menneskelig ernæring, der i øvrigt er af nogenlunde samme størrelse som verdens samlede forbrug af korn til opfodring.

Anvendelsen af korn som næringsmiddel og foder (millioner tons)

	1961-63		1972-74	
	Direkte forbrug	Opfodret	Direkte forbrug	Opfodret
Hele verden	517	304	659	491
Udviklingslandene	358	47	499	75
Asien	146	3	200	4
Industrilandene	159	257	160	416
Vesteuropa	45	69	43	107

Kilde: Fourth World Food Survey, FAO, Rome 1977.

I industrilandene forøgedes den opfodrede andel af kornmængden fra 62 pct. i begyndelsen af 60'erne til 72 pct. i 1972-74, og stigningen var særlig markant i USSR og Østeuropa, hvor procentandelen voksede fra 50 til 67 i samme tidsrum. Det virker utvivlsomt overraskende for mange, at befolkningen i industrilandene lægger beslag på så store kornmængder per person (ca. 6 hkg om året), hvoraf det meste forbruges indirekte i form af kød, æg og mælk. Det kan derfor også være nærliggende at forestille sig, at en nedsættelse af kødforbruget i de rige lande skulle kunne løse ernæringsproblemerne i udviklingslandene.

Så enkelt er problemet imidlertid ikke. Den omtalte mulighed giver ganske vist et godt billede af den fødevarereserve eller sikkerhedsventil, verden råder over. Men en nedsættelse af forbruget i de rige lande vil ikke forbedre ernæringen for de fattige i udviklingslandene, medmindre de sparede kornmængder bliver opkøbt med dette for øje og overført direkte til de grupper, der har behov for dem. Der er først og fremmest behov for at skaffe indkomstskabende beskæftigelse til de underernærede befolkningsgrupper, dér hvor de bor, og i mellemtiden yde fødevarerbistand til dem, der direkte lider nød.

Nedsættelse af forbruget i industrilandene

Forsøg på at opnå en *frivillig nedsættelse* af forbruget af husdyrprodukter i industrilande vil næppe få nogen større tilslutning. Men såfremt der på denne måde kunne opnås en omfattende nedsættelse af forbruget inden for en kort periode, ville der reelt blive frigjort korn, som kunne anvendes andre steder. Forudsætningen for, at dette korn kunne komme udviklingslandene tilgode, ville i så fald være, enten at der skete et fald i kornprisen, som ville øge de fattige landes mulighed for at købe kornet, eller at der blev foretaget opkøb af institutioner som led i bistand til de fattige lande. I modsat fald ville udviklingslandene ikke få nogen fordel af forbrugsnedsættelsen.

Hvis den frivillige forbrugsnedsættelse i industrilandene derimod sker gradvis over en længere periode, vil fordelene blive meget lille. I så fald vil industrilandenenes landbrug tilpasse sig til det lavere forbrug, og der vil ikke ske nogen reel frigørelse af foderkorn. Den besparelse af ressourcer, som kunne opnås, kan ikke forventes omsat i bistand til udviklingslandene.

De samme betragtninger vil gælde for de lande, der importerer foderstoffer. Et nedsat forbrug af husdyrprodukter vil i dette tilfælde føre til mindre import af foderstof, og resultatet bliver et prisfald på verdensmarkedet og i de vigtigste eksportlande, som derefter vil nedsætte deres produktion af foderstof. Dette vil gælde, enten det drejer sig om foderkorn eller proteinrige foderstoffer, selv om forholdet bliver noget mere kompliceret, når der er tale om et biprodukt, som for olikegernes vedkommende.

En anden fremgangsmåde til at få nedsat forbruget i industrilandene kunne bestå i at indføre en *særlig forbrugsskat*, f. eks. på kød. Såfremt forbruget skal påvirkes mærkbart, må en sådan skat dog have en ret betydelig størrelse, og den vil medføre alvorlige ulem-

per. For det første vil den virke meget asocialt, idet den vil ramme de fattigste forbrugere hårdest, mens de mere velstillede vil være i stand til at opretholde deres forbrug. Den vil desuden resultere i stigende forbrugspriser med den deraf følgende risiko for øget inflation.

Indførelse af *rationering* ville også være en mulighed, hvorved man ville undgå forhøjelse af de officielle priser, og virkningen kunne gøres ens for alle forbrugere. Men en sådan fremgangsmåde ville kræve omfattende statsindgreb i hele distributionssektoren og et betydeligt administrationsapparat, hvortil kommer, at de samlede omkostninger ville blive ganske betydelige.

Ingen af disse muligheder for statsindgreb til at nedsætte forbruget i industrilandene vil således være politisk gennemførlige, og det vil i øvrigt også af andre grunde være mere hensigtsmæssigt at anvende foranstaltninger, som direkte kan forøge forbruget i udviklingslandene.

Der er således en tilbøjelighed til at overse eller undervurdere det forhold, at den største del af den fattige befolkning i udviklingslandene får deres ernæring fra subsistenslandbrug. Det er denne befolkningsgruppe, vi ønsker at nå, og det opnår vi ikke ved at sende fødevarer, som måske aldrig når frem til dem; men ved at hjælpe dem til at få udviklet deres egen landbrugsproduktion. Derved bidrager vi samtidig til en mere ligelig økonomisk og social udvikling samt til en stærkt tiltrængt udbygning af fødevarerækeden i disse lande.

Konklusioner

Der er betydelige forskelle i proteinforsyning mellem de forskellige dele af verden, mellem de rige og de fattige lande og mellem de enkelte lande i hver kategori, for slet ikke at tale om forskellene mellem befolkningsgrupper i det enkelte land. Og der er ikke udsigt til, at problemerne bliver mindre i fremtiden. Samtidig er der dog grund til at understrege, at det grundlæggende problem består i en utilstrækkelig ernæring i forbindelse med utilstrækkelig købekraft. Når ernæringen bliver tilstrækkelig i kaloriemæssig henseende, vil der i almindelighed også blive tilført tilstrækkelig protein.

Løsningen på den skæve fordeling af verdens fødevarerforbrug ligger imidlertid ikke i at søge at begrænse forbruget i de rige lande for derigennem at skabe mulighed for at øge forbruget i de fattige lande. Under hensyn til industrilandenenes politiske og sociale situation må en bedre balance søges opnået gennem en forøgelse af landbrugsproduktionen, hvor dette er muligt, men især i udviklingslandene, selv om omkostningerne ved denne fremgangsmåde bliver højere.

Markedsmekanismen synes at være i stand til at fremme en produktionsudvidelse i den moderne landbrugssektor, såfremt der skabes den nødvendige effektive efterspørgsel. Men andre fremgangsmåder vil være nødvendige for at hjælpe subsistenslandbrugerne til at øge deres produktion og derigennem forbedre deres egen ernæring samt frembringe et overskud, der kan markedsføres. Det er endvidere tvivlsomt, om markedsmekanismen vil være i stand til at sikre en fornuftig og mere ligelig fordeling af de producerede goder, ikke mindst i fø-

devaresektoren. Der vil være behov for betydelige korrektioner i så henseende, men jo mere ligelig fordelingen af den øgede produktionsværdi kan gøres mellem befolkningsgrupper og mellem lande ved hjælp af en hensigtsmæssig skattepolitik, jo mindre behov vil der være for at gribe ind i markedsmechanismens regulering af produktionsressourcernes allokering og fordelingen af de producerede goder.

Skal vi undgå fødevarerbistand i stor skala, vil det imidlertid være nødvendigt at forøge udviklingsbistanden betydeligt og ganske særligt bistanden til landbrugsudvikling. Denne fremgangsmåde vil endvidere have den fordel, at den samtidig fremmer den økonomiske og sociale udvikling i de fattige lande og giver dem mulighed for at undgå en situation, hvor de vil være henvist til at forlade sig på gavebistand i form af fødevarer. Forudsætningen for at opnå en bedre fordeling mellem dem, der har mad nok, og dem der mangler, vil dog under alle omstændigheder være en voksende solidaritetsfølelse mellem lande og befolkningsgrupper indbyrdes.

Kilder:

- The Fourth World Food Survey. FAO, Rome 1977.
- Provisional Food Balance Sheets 1972-74. FAO, Rome 1977.
- FAO Production Yearbook 1976. FAO, Rome 1977.
- Assessment of the World Food Situation. U.N. World Food Conference, Rome 1974.
- A hungry world: the challenge to agriculture. University of California 1974.
- Fr. Aylward and M. Jul, Protein and Nutrition Policy in Low Income Countries. London 1975.
- Leonard Joy, Food and Nutrition Planning. Journal of Agricultural Economics, XXIV no. 1, 1973.
- A. Simantov, World food consumption - Can we achieve a balance. Food Policy 1 : 3, May 1976.
- N. Enggaard Hansen og P. Havskov Sørensen, Proteinøkonomi i husdyrholdet. Ugeskrift for Agron. m. v., 1977 nr. 38.
- P.H. Abelson (ed.), Food: politics, economics, nutrition and research, Washington 1975.