

NORGES VASSDRAGS-
OG ELEKTRISITETSVESEN.
VASSDRAGSDIREKTORATET.
HYDROLOGISK AVDELING,
OSLO, NOV. 1971.

ISOBSERVASJONER INSTRUKS

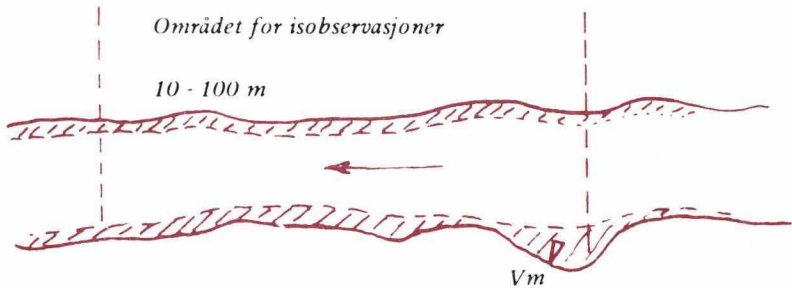


ISOBSERVASJONER VED VANNMERKER

INSTRUKS

1. Isforholdene i en elv eller innsjø der et vannmerke er installert, skal observeres og noteres i vannstandsøkene og listene.
 - a. Står vannmerket i en elv observeres og noteres isforholdene ved vannmerket og inntil 100 m nedenfor. Fig. 1.

Fig. 1.



- b. Står vannmerket i en innsjø observeres og noteres isforholdene for hele sjøen. «Helt islagt» noteres og krysses av bare når hele sjøen er islagt.

Unntak her er ved vannmerker i store sjøer der det er uråd for observatøren på en enkel måte å ha oversikt over hele sjøen. I slike tilfelle noteres for hvilken del av sjøen isnotatene gjelder.

- c. Står vannmerket ved utløpet av en innsjø, enten i selve sjøen eller i elva umiddelbart nedenfor, og i begge tilfelle i åpent vann hele året, observeres likevel isforholdene i sjøen. Når vannmerket står i sjøen, kan det både krysses av i de to isrubrikkene og noteres i merknadsrubrikken. Fig. 12 og 13.

Står vannmerket i det åpne elvepartiet ved utløpet brukes ikke kryss, men det noteres »Isdannelse», »Hele sjøen islagt» osv. i merknadsrubrikken. Fig. 14 og 15. Se forøvrig punkt 3.

d. Mangler notater om isforholdene vil dette vanligvis oppfattes som om det ikke har vært is i området ved vannmerket, noe som igjen vil føre til feilvurdering av vannstanden og gale beregning av vassføringen. Det er derfor viktig at også isfri vinter blir markert der det veksler mellom vinter med og uten is. Dette kan gjøres ved å notere »Ingen is i vinter» i merknadsrubrikken.

2. Spesielle isforhold som flytende sarr, kraving,¹⁾ kjøving²⁾ og isganger noteres i merknadsrubrikken.

3. Det er viktig at observatøren noterer »Isoppstuving» i merknadsrubrikken når han mener vannstanden er hevet på grunn av is ved eller like nedenfor vannmerket. Slike forstyrrelser er svært vanlige ved vannmerker som står i elver der is forekommer. I innsjøer derimot forekommer slike forstyrrelser svært sjelden fordi utløpsoset holder seg isfritt. Men ved mindre, grunne sjøer kan det i streng kulde likevel dannes litt is ved utløpet som kan føre til en heving av vannspeilet i sjøen. Har derfor observatøren oversikt over utløpsoset bes han notere slike, eventuelt antatte, forstyrrelser i merknadsrubrikken.

1) Kraving: isdannelse på overflaten av stille vann.

2) Kjøving: bunnisdannelse i strømmende vann.

I det følgende er det ved hjælp af skisser og vannstandsli­ster vist hvordan forskellige isforhold noteres.

Fig. 2, 3 og 4 viser skisser af isdannelse og islegging og skjemaet ved siden viser hvordan forholdene noteres i vann­stands­bøkene og listene.

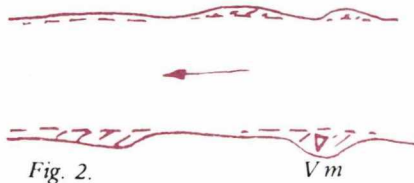


Fig. 2.
Første isdannelse og elva delvis islagt fra 4/11

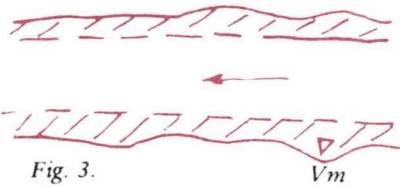


Fig. 3.
Elva delvis islagt 4. - 20/11

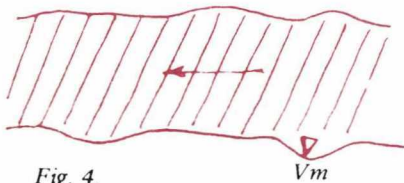


Fig. 4.
Elva helt islagt fra 21/11

Vannstandsliste

for vannmerket ved NYBERGSUND nr. _____
November måned 1999

Dato	Vann­stand	Utfyl­les ikke	Luft­tempe­ratur	Det­ting i islag	Is­lag	Merknad
1	2.11		-1			
2	2.10		-2			
3	2.08		-5			
4	2.04		-5	X		Isdannelse
5	2.04		-3	X		
6	2.05		-4	X		
7	2.06		-1	X		
8	2.06		-3	X		
9	2.08		-5	X		
10	2.10		-7	X		
11	2.11		-12	X		
12	2.11		-6	X		
13	2.11		-5	X		
14	2.10		-1	X		
15	2.10		-2	X		
16	2.09		-2	X		
17	2.09		-5	X		
18	2.08		-4	X		
19	2.07		-4	X		
20	2.05		-8	X		
21	2.04		-9	X		
22	2.04		-7	X		
23	2.03		-3	X		
24	2.02		-5	X		
25	2.00		-4	X		
26	1.99		-10	X		
27	1.99		-2	X		
28	1.97		-8	X		
29	1.95		-3	X		
30	1.94		-5	X		
31						

Det bekræftes at ovenstående vann­stan­der er avlest på vann­merket angjeldende dager.

Hvor intet annet er anført er vannst. avlest kl. 08

Avsendt den 1. des

N. N.

observatør

Vend!

Vannstandsliste

for vannmerket ved NYBERGSUND nr. _____

Mai måned 1900

Dato	Vannstand	Utfylling ikke	Lufttemperatur	Delvis islagt	Helt islagt	Merknad
1	0.75		1		X	
2	0.75		1		X	
3	0.74		2		X	
4	0.74		1		X	
5	0.75		3		X	
6	0.75		1		X	
7	0.78		2		X	
8	0.85		4		X	
9	0.95		5	X		
10	1.03		3	X		
11	1.07		1	X		
12	1.12		2	X		
13	1.14		1	X		
14	1.19		3	X		
15	1.22		1	X		
16	1.27		2	X		
17	1.35		3	X		
18	1.40		3	X		
19	1.42		1	X		
20	1.45		2	X		
21	1.50		2	X		
22	1.58		3	X		
23	1.60		3	X		
24	1.65		6	X		
25	1.75		3	X		
26	1.83		8	X		
27	2.00		10	X		
28	2.15		5	X		
29	2.25		6			
30	2.37		8			Isfritt
31						

Det bekreftes at ovenstående vannstander er avlest på vannmerket angjeldende dager.

Hvor intet annet er anført er vannst. avlest kl. 08

Avsendt den 2. juni

N. N.
observatør

Vend!

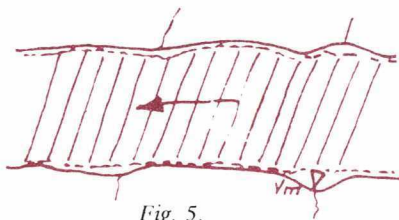


Fig. 5.

Isen begynner løsne fra land, spesielt ved bekkeosser 9/5.

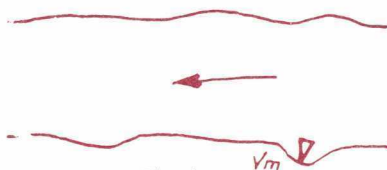


Fig. 6.

Elva i området, omkring VM, isfri fra 29/5.

Fra det foregående går det fram at i tillegg til kryssene i rubrikene »Delvis islagt» og »Helt islagt» noteres nøkkelord som »Isdannelse», »Helt islagt» osv. i merknadsrubrikken. Det er spesielt viktig at datoene for isdannelse og isfritt blir markert.

Isforholdene i innsjøer

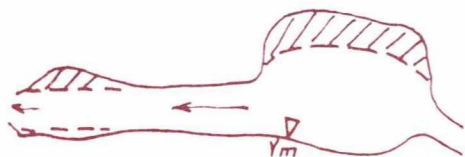


Fig. 7.

Isdannelse – delvis islagt
fra 6/11.

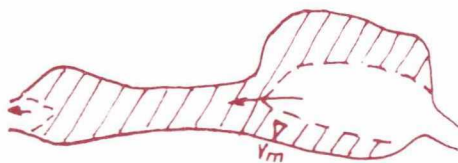


Fig. 8.

Sjøen delvis islagt
6. - 10/11.

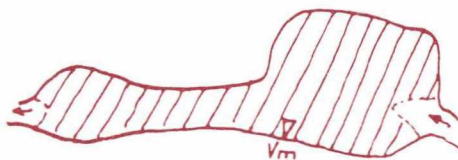


Fig. 9.

Sjøen belt islagt fra
11/11.

Vannstandsliste

for vannmerket ved Hjartsjø nr. _____
November måned 1900

Dato	Vannstand	Uthyl-les ikke	Lufttemperatur	Delvis islagt	Hele sjøen islagt	Merknad
1	2 63		-2			
2	2 62		-1			
3	2 61		0			
4	2 61		-5			
5	2 60		-3			
6	2 60		-5	X		Isdannelse
7	2 58		-4	X		
8	2 57		-1	X		
9	2 56		-5	X		
10	2 56		-7	X		
11	2 55		-8	X	X	Hele sjøen islagt
12	2 54		-4	X	X	
13	2 54		-3	X	X	
14	2 54		-6	X	X	
15	2 53		-1	X	X	
16	2 53		-4	X	X	
17	2 52		-6	X	X	
18	2 51		-3	X	X	
19	2 50		-2	X	X	
20	2 49		0	X	X	
21	2 49		-5	X	X	
22	2 48		-7	X	X	
23	2 47		-9	X	X	
24	2 46		-3	X	X	
25	2 46		-6	X	X	
26	2 45		-5	X	X	
27	2 45		-7	X	X	
28	2 44		-9	X	X	
29	2 43		-11	X	X	
30	2 42		-2	X	X	
31						

Det bekreftes at ovenstående vannstander er avlest på vannmerket angjeldende dager.

Hvor intet annet er anført er vannst. avlest kl. 08

Avsendt den 2. des

N. N.

observatør

Vend!

Isforholdene i innsjøer

Vannstandsliste

for vannmerket ved Seljordvatn nr. _____
Desember måned 1900

Dato	Vannstand	Utfylles ikke	Lufttemperatur	Isdannelse	Islagt	Merknad
1	2.19		-7			
2	2.18		-6	X		Isdannelse
3	2.17		-3	X		
4	2.16		2	X		
5	2.16		1	X		
6	2.16		0			Isfritt
7	2.15		-1			
8	2.15		1			
9	2.14		2			
10	2.13		0			
11	2.12		-1			
12	2.11		-2			
13	2.10		-1			
14	2.10		-4			
15	2.09		-6	X		Isdannelse igjen
16	2.08		-3	X		
17	2.07		-1	X		
18	2.06		-6	X		
19	2.06		-5	X		
20	2.05		-7		X	Sjøen helt islagt
21	2.04		-10		X	
22	2.03		-9		X	
23	2.03		-7		X	
24	2.01		-4		X	
25	2.00		-12		X	
26	2.00		-13		X	
27	1.98		-4		X	
28	1.97		-11		X	
29	1.96		-5		X	
30	1.95		-7		X	
31	1.94		-9		X	

Det bekreftes at ovenstående vannstander er avlest på vannmerket angjeldende dager.

Hvor intet annet er anført er vannst. avlest kl. 08

Avsendt den 3. jan.

observatør H. N.

Vend!

Her er vist et eksempel på isforholdene i en sjø der den første isen forsvant igjen p.g.a. midlvær. Når slikt skjer er det viktig å notere »Isfritt» i merknadsrubrikken. Dette eksempelet gjelder også for elver.



Fig. 10.

Isdannelse — delvis islagt fra 2/12.



Fig. 11.

Isfritt igjen 6. - 14/12.



Fig. 12.

Sjøen helt islagt fra 20/12.



Fig. 12.
Isdannelse – delvis islagt
fra 2/12.

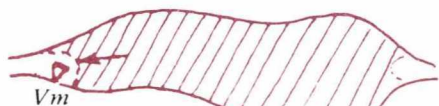


Fig. 13.
Hele sjøen islagt fra 6/12
(åpent ved Vm).

Vannstandsliste

for vannmerket ved LITPI-SJØEN nr.
Desember måned 1999

Dato	Vannstand	Uthyller ikke	Lufttemperatur	Islagt	Merke	Merknad
1	3.14		-5			
2	3.13		-8			Isdannelse
3	3.12		-7			
4	3.11		-5			
5	3.10		-4			
6	3.09		-6	X		Hele sjøen islagt
7	3.08		-10	X		
8	3.07		-11	X		
9	3.06		-3	X		
10	3.05		-5	X		
11	3.04		-1	X		
12	3.03		-9	X		
13	3.02		-12	X		
14	3.01		-8	X		
15	3.00		-10	X		



Fig. 14.
Isdannelse i Flåvatn fra
3/12.



Fig. 15.
Hele Flåvatn islagt fra
7/12.

Vannstandsliste

for vannmerket ved STRENGEN nr.
Desember måned 1900

Dato	Vannstand	Uthyller ikke	Lufttemperatur	Islagt	Merke	Merknad
1	2.43		-3			
2	2.42		-2			
3	2.41		-5			Isdannelse i Flåvatn
4	2.41		-7			
5	2.41		-4			
6	2.40		-8			
7	2.40		-10			Hele Flåvatn islagt
8	2.39		-10			
9	2.39		-7			
10	2.38		-8			
11	2.38		-10			
12	2.38		-12			
13	2.37		-7			
14	2.37		-4			
15	2.36		-8			