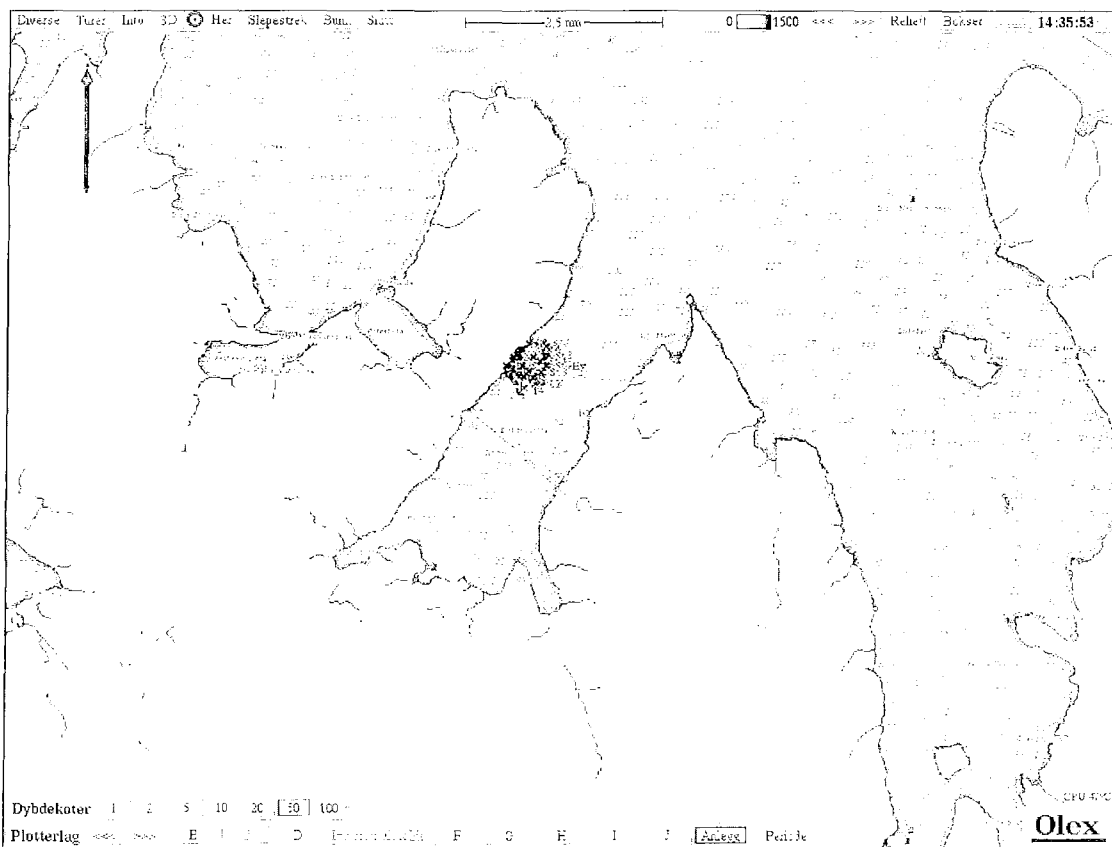




Mainstream Norway AS

Strømmålinger Elvevika 2011

5m, 15m, spredning og bunn



This page is intentionally left blank

Akvaplan-niva AS

Rådgivning og forskning innen miljø og akvakultur

Org.nr: NO 937 375 158 MVA

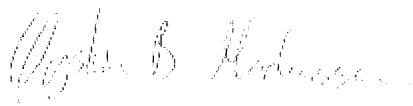
Polarmiljøsentret

9296 Tromsø

Tlf: 77 75 03 00, Fax: 77 75 03 01

www.akvaplan.niva.no



Rapporttittel / Report title Mainstream Norway AS, Strømmålinger Elvevika 2011	
Forfatter(e) / Author(s) Øystein B. Markussen	Akvaplan-niva rapport nr / report no 5493.01.D1
	Dato / Date 22.11.2011
	Distribusjon / Distribution Gjennom oppdragsgiver
Oppdragsgiver / Client Mainstream Norway AS Nordfold, 8286 Nordfold	Oppdragsg. referanse / Client's reference Jonny Opdahl
Sammendrag / Summary Akvaplan-niva og Mainstream Norway har gjennomført strømmålinger på lokaliteten Elvevika. Strømmålingene er utført på 5m, 15m, spredningsdyp (60m dyp) og bunndyp (86 m dyp). Posisjon for målingene var N 70°55.068, Ø 25°00.375.	
Prosjektleder / Project manager  Øystein B. Markussen	

© 2011 Akvaplan-niva AS. Rapporten kan kun kopieres i sin helhet. Kopiering av deler av rapporten (tekstutsnitt, figurer, tabeller, konklusjoner, osv.) eller gjengivelse på annen måte, er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Akvaplan-niva AS.

INNHALDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING	2
2 Vedlegg	3

3#459.d5fcb8c4-8543-4815-902c-3d8afc3dffa03:29

1 Innledning

Akvaplan-niva as har på oppdrag fra Mainstream Norway utført strømmålinger på lokaliteten Elvevika i Måsøy kommune i Finnmark. Strømmålingene er utført ved hjelp av rotormåler fra Sensordata (SD 6000) på alle dyp. Strømmålerne måler strømhastighet, strømretning og temperatur. SD 6000 registrerer strøm i intervallet 0 til 8 meter per sekund, med en oppløsning på 0,5 meter per sekund. Resultatene er bearbeidet i Microsoft Excel 2007 og filtrert for feilkilder (eksempelvis feilregistreringer i forbindelse med utsett og opptak). Strømmålingene er utført for å tilfredsstille de krav som stilles i Fiskeridirektoratets søknadsskjema Akvakultur i Flytende anlegg (27.01.2010) samt de krav som stilles til lokalitetsundersøkelse i *NS 9415:2009 – Flytende oppdrettsanlegg*.

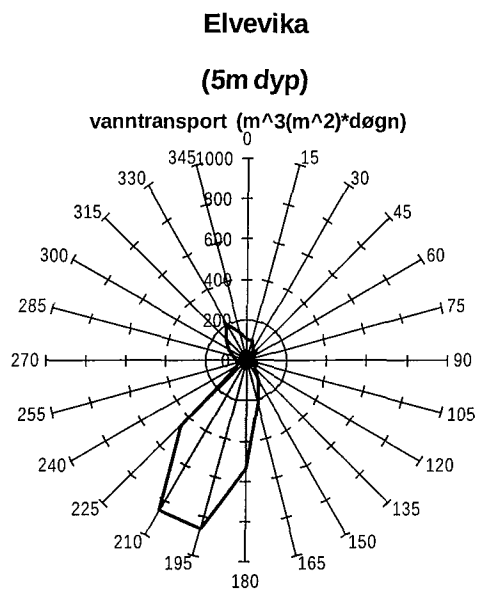
Strømmålingene er utført på 5m, 15m, spredningsdyp (60m dyp) og bunndyp (86 m dyp). Posisjon for målingene var N 70°55.068, Ø 25°00.375. Dypet på posisjonen er 89 m. Det sto ingen installasjoner i sjøen i de aktuelle områdene som kunne ha påvirket målingenes hastighet eller retning. Målerne er satt ut av personell fra Akvaplan-niva og tatt opp av personell fra Mainstream, mens kvalitetssikring av data og framstilling av grafikk er gjort av Akvaplan-niva.

2 Vedlegg

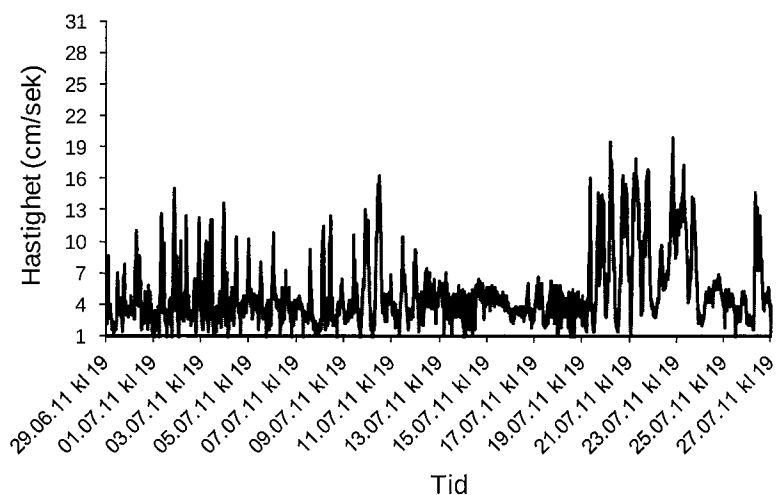
2.1 Strøm Elvevika 5 m

Elvevika (5m dyp)

	Hastighet (cm/s.)	Temp
Max	19,8	9,0
Min	0,2	6,7
Gj.snitt	5,2	7,6
% av målinger > 10 cm/s	10 %	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	66 %	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	23 %	
% av målinger < 1 cm/s	1 %	
95-prosentil (95 % av målinger ligger mellom 0 og ant cm/s. =>	13,0	
Residual strøm	2,7	
Residual retning	208	
Varians (cm/sek) ²	10,7	0,3
Standardavvik	3,3	
Stabilitet (Neumanns parameter)	0,5	

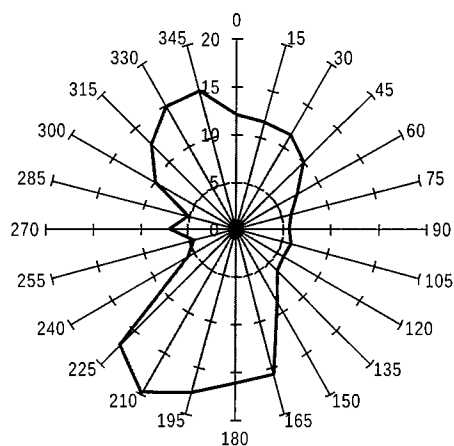


Elvevika (5m dyp)



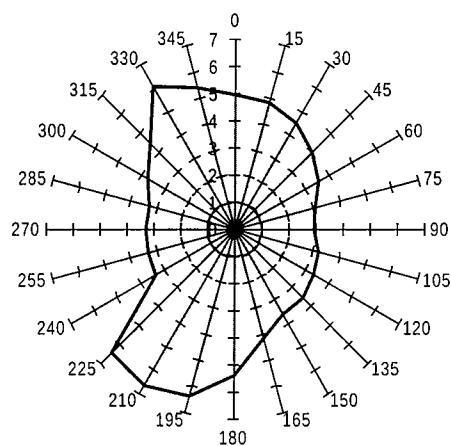
Elvevika (5m dyp)

Maks hastighet (cm/s)

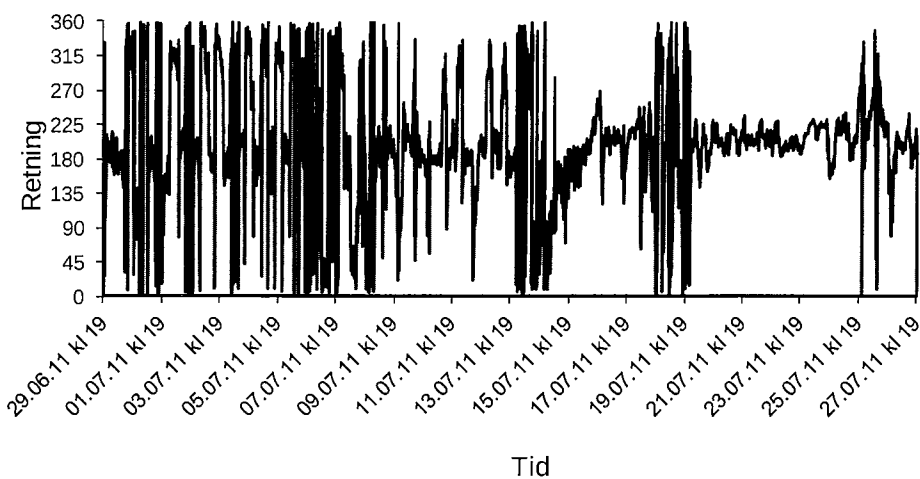


Elvevika (5m dyp)

Gjennomsnittshastighet (cm/s)

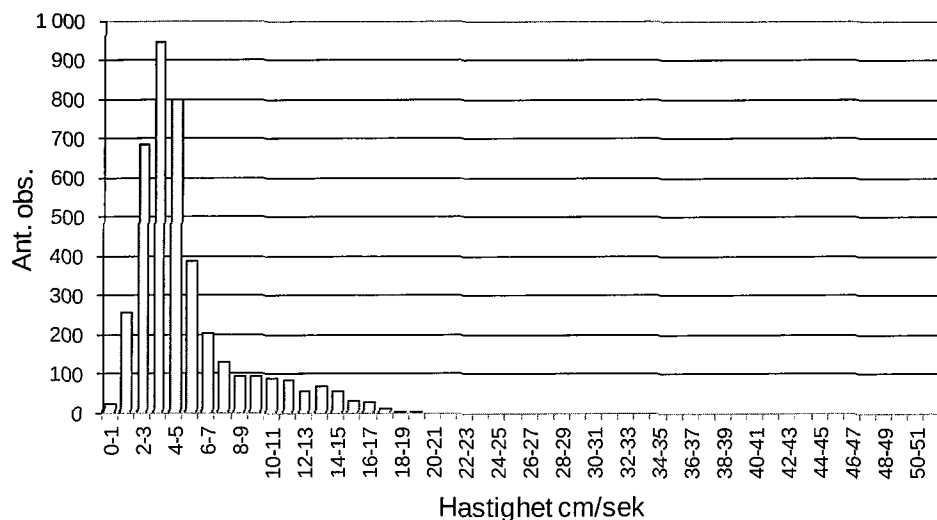


Elvevika (5m dyp)

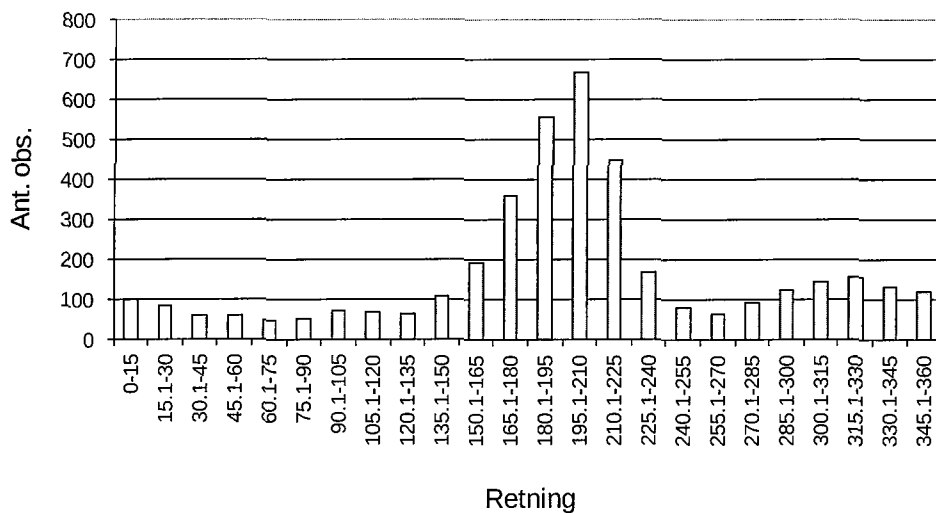


3#462-d5fcb8c4-8543-4815-902c-3a08af3d1fa03.32

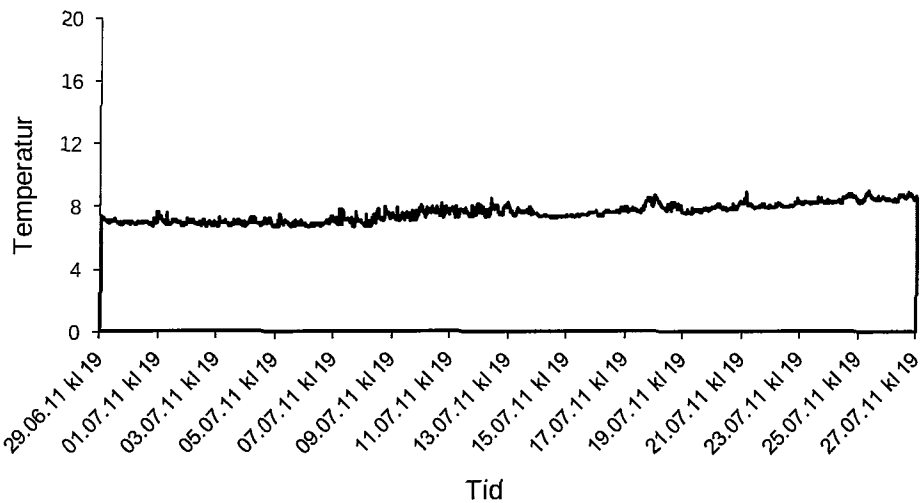
Elvevika (5m dyp)



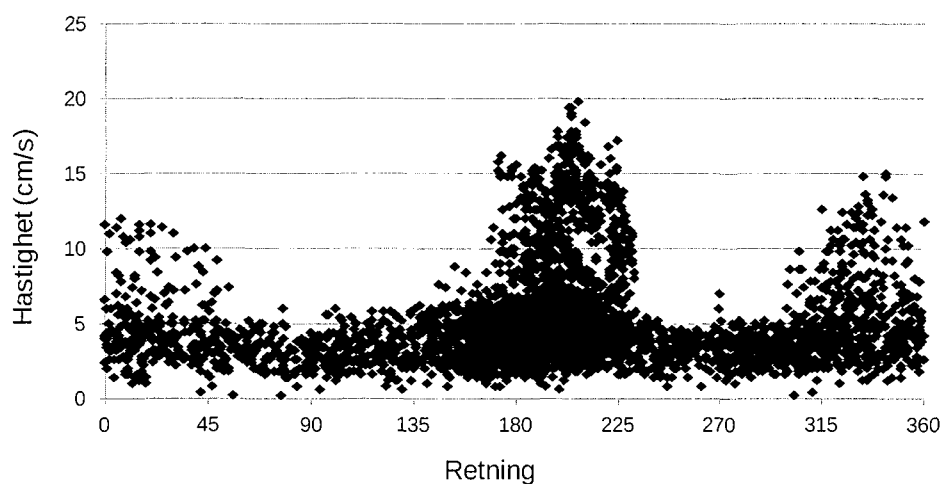
Elvevika (5m dyp)



Elvevika (5m dyp)



Ellevika (5m dyp)

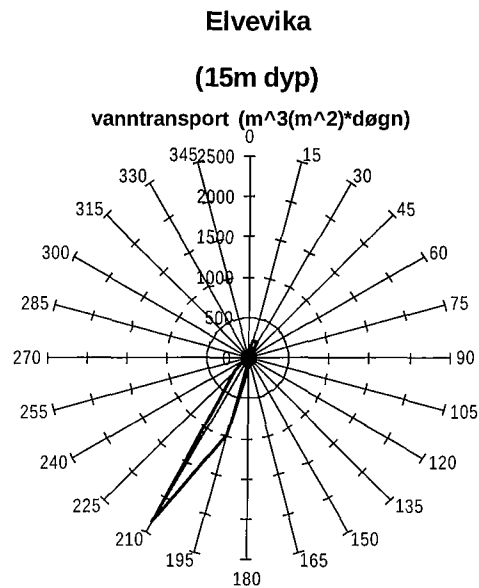


retn.	Vanntransport	
	Totalt (m ³ /m ²)	Per døgn (m ³ /m ² *døgn)
352.5 - 7.4	2967	106
7.5-22.4	2922	104
22.5-37.4	1715	61
37.5-52.4	1788	64
52.5-67.4	1069	38
67.5-82.4	791	28
82.5-97.4	1126	40
97.5-112.4	1478	53
112.5-127.4	1350	48
127.5-142.4	1586	57
142.5-157.4	3244	116
157.5-172.4	6080	217
172.5-187.4	14977	535
187.5-202.4	24236	865
202.5-217.4	24007	857
217.5-232.4	12716	454
232.5-247.4	1745	62
247.5-262.4	1376	49
262.5-277.4	1530	55
277.5-292.4	1957	70
292.5-307.4	2968	106
307.5-322.4	4160	149
322.5-337.4	5916	211
337.5-352.4	4141	148

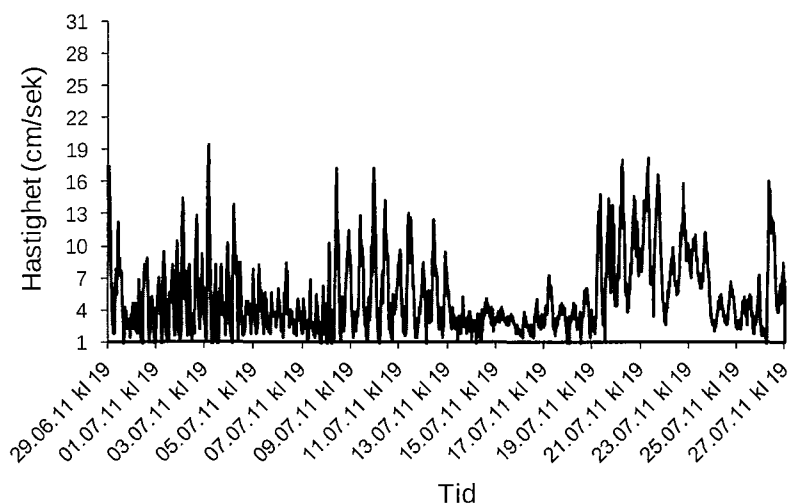
2.2 Strøm Ellevika 15 m

Ellevika (15m dyp)

	Hastighet (cm/s.)	Temp
Max	19,4	8,5
Min	0,0	6,3
Gj.snitt	5,3	7,3
% av målinger > 10 cm/s	11 %	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	58 %	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	29 %	
% av målinger < 1 cm/s	2 %	
95-prosentil (95 % av målinger ligger mellom 0 og ant cm/s. =>	12,5	
Residual strøm	3,6	
Residual retning	208	
Varians (cm/sek) ²	11,8	0,3
Standardavvik	3,4	
Stabilitet (Neumanns parameter)	0,7	

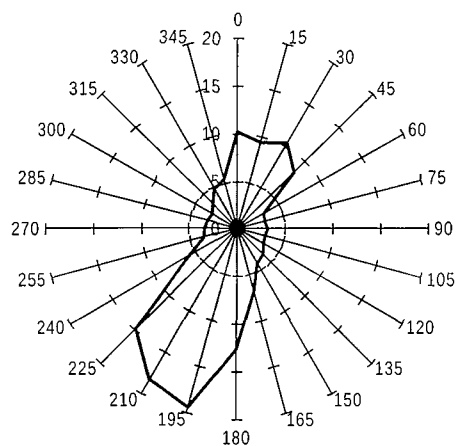


Ellevika (15m dyp)



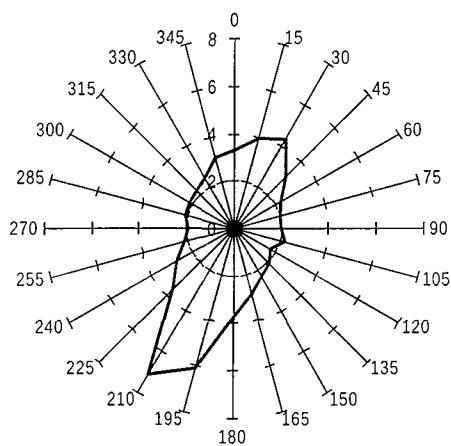
Ellevika (15m dyp)

Maks hastighet (cm/s)

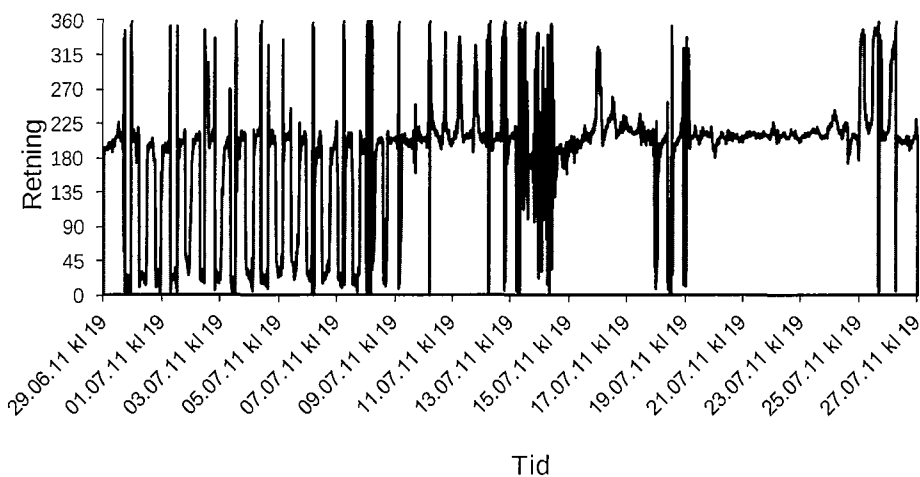


Ellevika (15m dyp)

Gjennomsnittshastighet (cm/s)

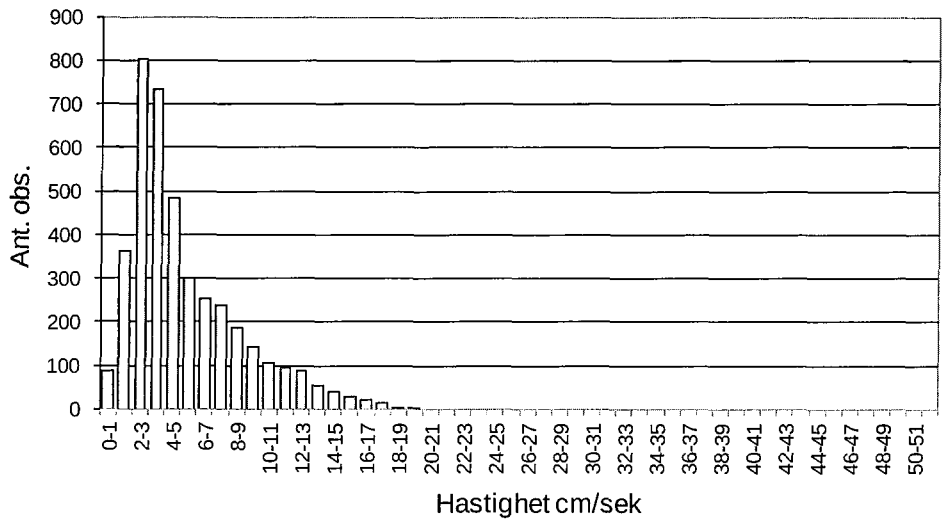


Ellevika (15m dyp)

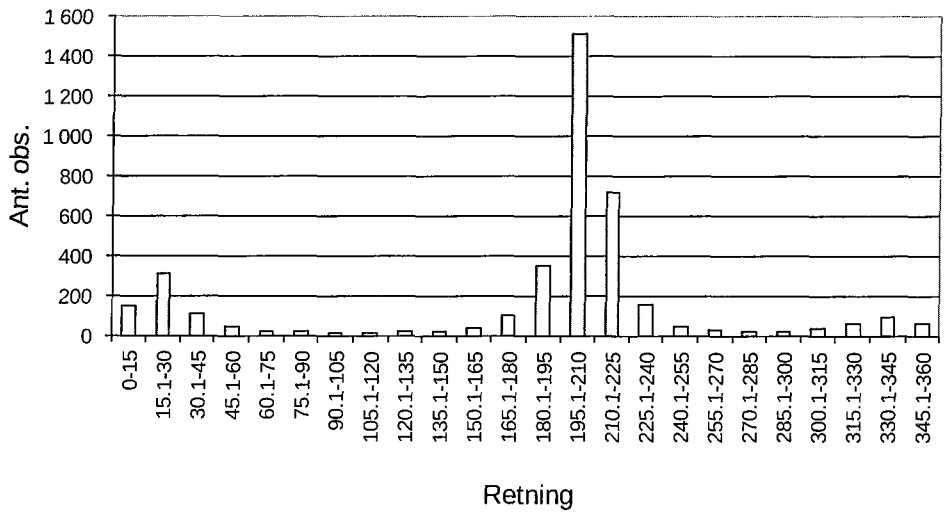


3#466-d5fcb5c4-8543-4815-902c-3a8afc3dffa03:36

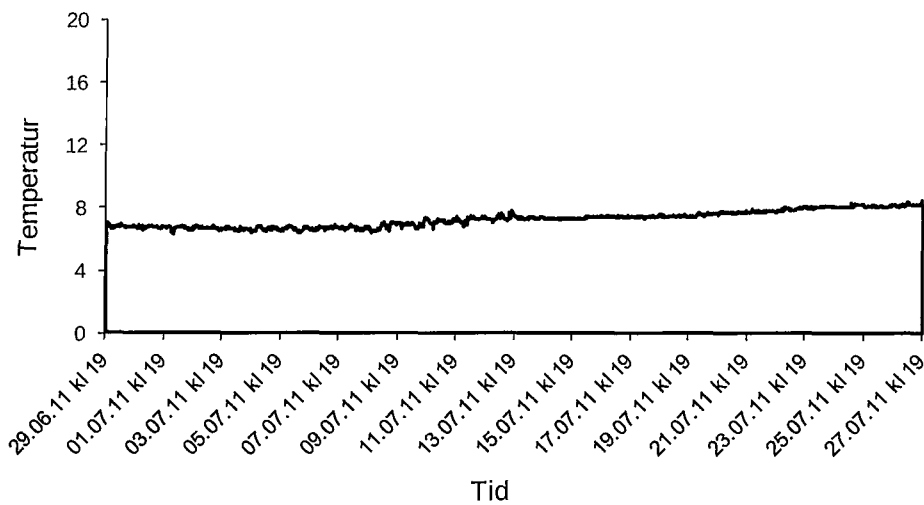
Elvevika (15m dyp)



Elvevika (15m dyp)

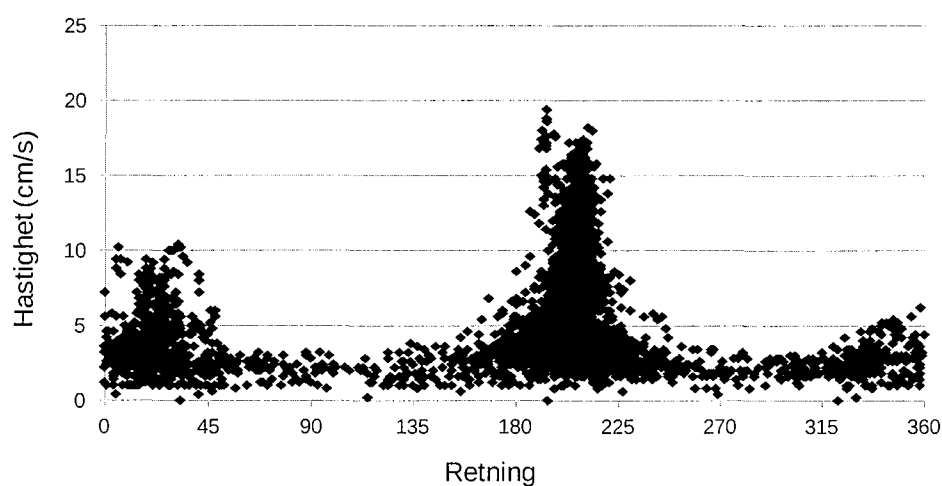


Elvevika (15m dyp)



3#467:45fcb8e4-85d3-4815-902c-3a8af3dffa03:37

Elvevika (15m dyp)



Vantransport

retn.	Totalt (m ³ /m ²)	Per døgn (m ³ /m ² *døgn)
352.5 - 7.4	1749	62
7.5-22.4	5855	209
22.5-37.4	6114	218
37.5-52.4	1429	51
52.5-67.4	352	13
67.5-82.4	312	11
82.5-97.4	236	8
97.5-112.4	119	4
112.5-127.4	179	6
127.5-142.4	403	14
142.5-157.4	391	14
157.5-172.4	1000	36
172.5-187.4	3605	129
187.5-202.4	27764	991
202.5-217.4	65693	2345
217.5-232.4	6664	238
232.5-247.4	1428	51
247.5-262.4	464	17
262.5-277.4	277	10
277.5-292.4	293	10
292.5-307.4	413	15
307.5-322.4	694	25
322.5-337.4	1297	46
337.5-352.4	1376	49

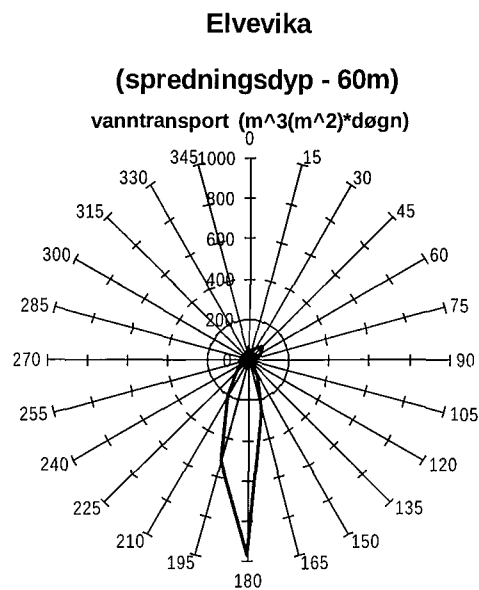
3#468-d5fcb8e4-8543-4815-902c-3d8afac3dffa03_38

2.3 Spredningsstrøm Elvevika 60 m

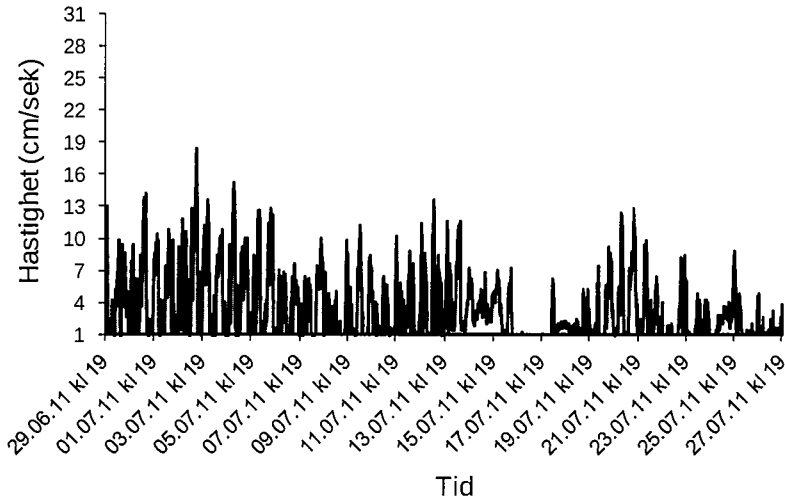
Elvevika

(spredningsdyp - 60m)

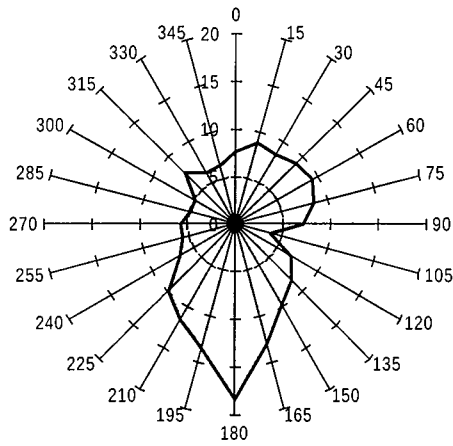
	Hastighet (cm/s.)	Temp
Max	18,4	8,1
Min	0,0	5,5
Gj.snitt	3,4	7,0
% av målinger > 10 cm/s	4 %	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	35 %	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	24 %	
% av målinger < 1 cm/s	37 %	
95-prosentil (95 % av målinger ligger mellom 0 og ant cm/s. =>	9,8	
Residual strøm	2,0	
Residual retning	182	
Varians (cm/sek) ²	9,5	0,4
Standardavvik	3,1	
Stabilitet (Neumanns parameter)	0,6	



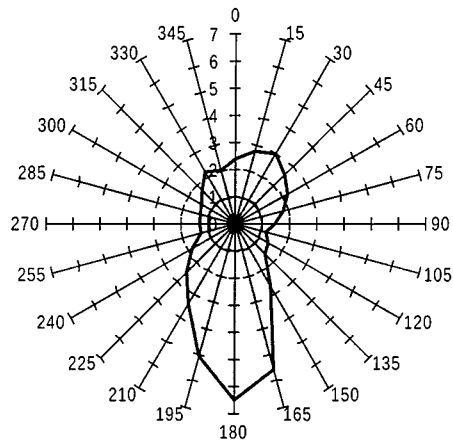
Elvevika (spredningsdyp - 60m)



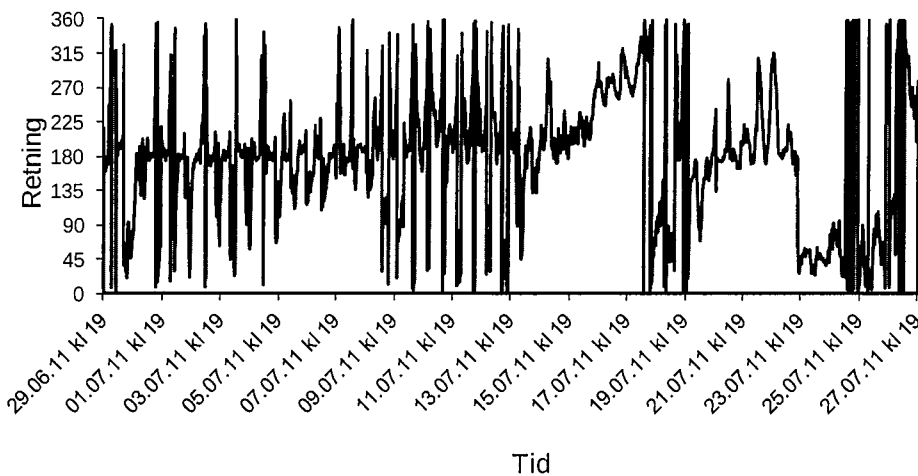
Elvevika
(spredningsdyp - 60m)
Maks hastighet (cm/s)



Elvevika
(spredningsdyp - 60m)
Gjennomsnittshastighet (cm/s)

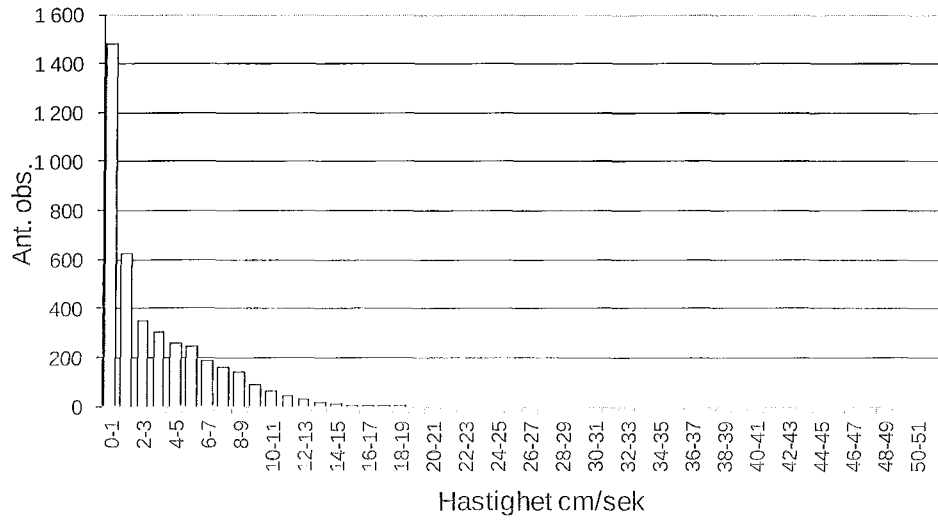


Elvevika (spredningsdyp - 60m)

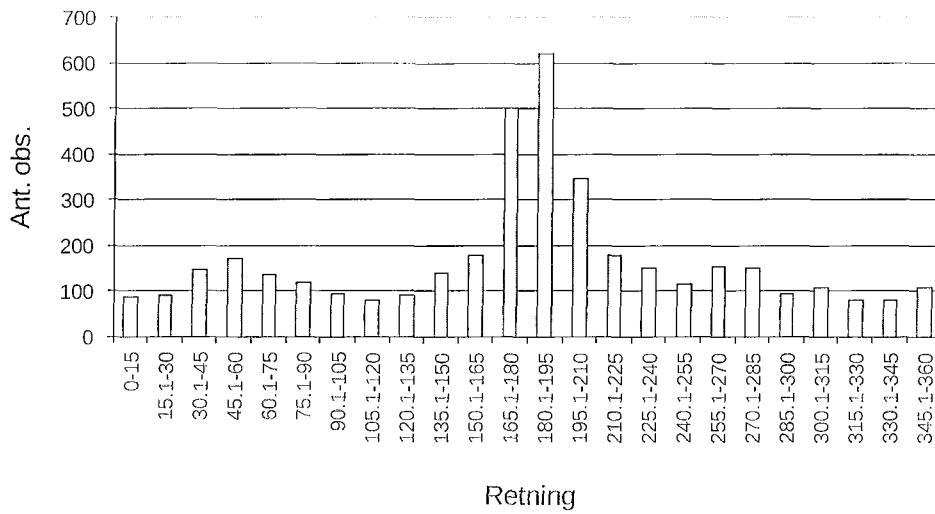


3#470:d5fcb8c4-8543-4815-902c-3d8a1c3d1a03:40

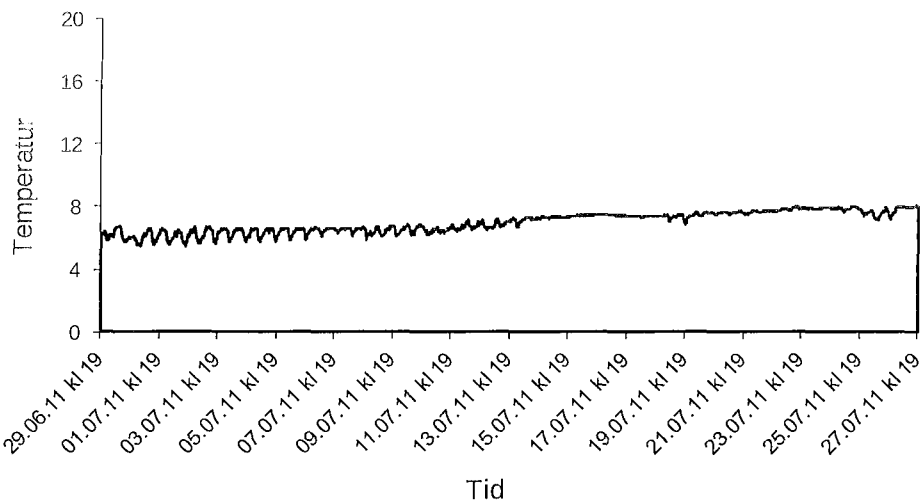
Ellevika (spredningsdyp - 60m)



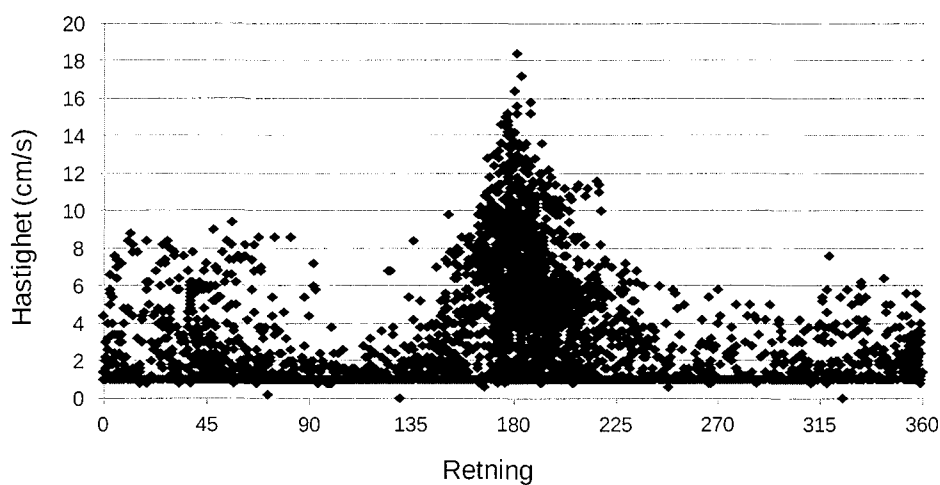
Ellevika (spredningsdyp - 60m)



Ellevika (spredningsdyp - 60m)



Ellevika (spredningsdyp - 60m)

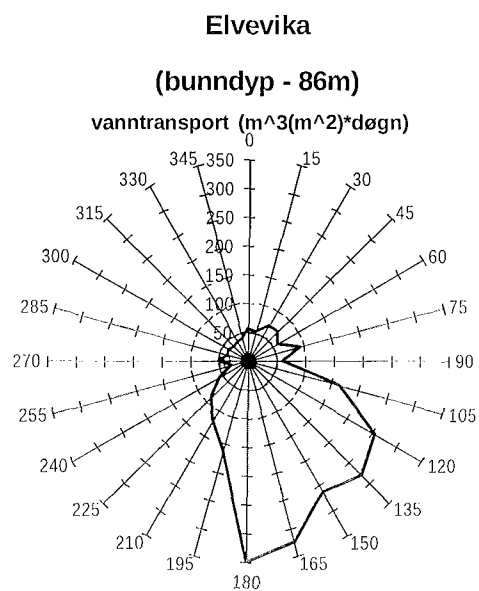


retn.	Vanntransport	
	Totalt (m ³ /m ²)	Per døgn (m ³ /m ² *døgn)
352.5 - 7.4	1857	66
7.5-22.4	1148	41
22.5-37.4	1946	69
37.5-52.4	2855	102
52.5-67.4	2017	72
67.5-82.4	1369	49
82.5-97.4	955	34
97.5-112.4	552	20
112.5-127.4	826	29
127.5-142.4	970	35
142.5-157.4	2662	95
157.5-172.4	7283	260
172.5-187.4	27184	970
187.5-202.4	14432	515
202.5-217.4	5650	202
217.5-232.4	2310	82
232.5-247.4	1344	48
247.5-262.4	1012	36
262.5-277.4	1247	45
277.5-292.4	893	32
292.5-307.4	976	35
307.5-322.4	958	34
322.5-337.4	984	35
337.5-352.4	910	32

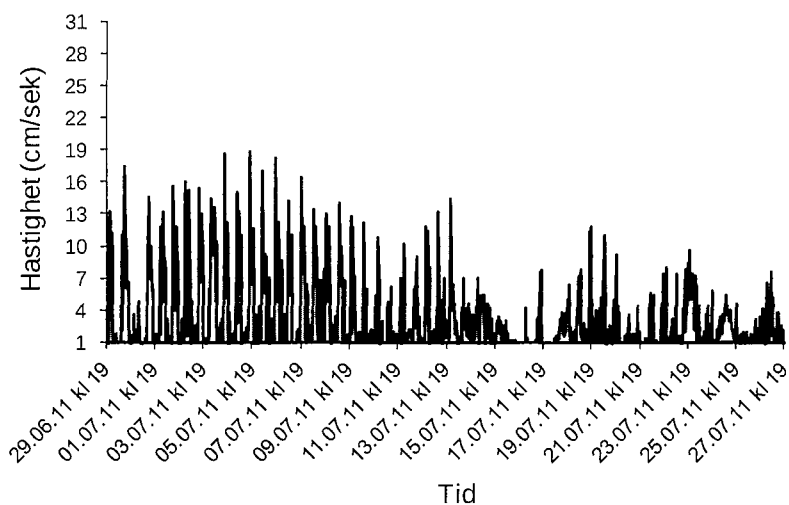
2.4 Bunnstrøm Elvevika 86 m (3 m over bunn)

Elvevika (bunndyp - 86m)

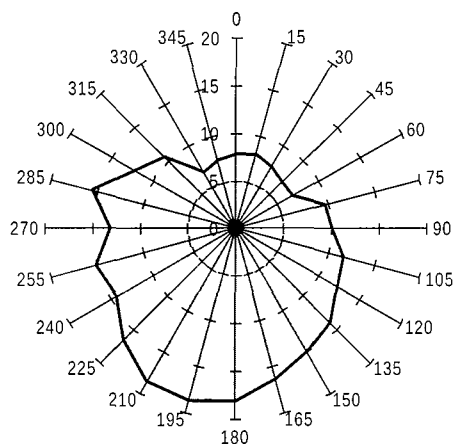
	Hastighet (cm/s.)	Temp
Max	18,8	7,7
Min	0,2	5,2
Gj.snitt	3,2	6,4
% av målinger > 10 cm/s	7 %	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	25 %	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	30 %	
% av målinger < 1 cm/s	38 %	
95-prosentil (95 % av målinger ligger mellom 0 og ant cm/s. =>	11,0	
Residual strøm	1,6	
Residual retning	151	
Varians (cm/sek) ²	11,1	0,5
Standardavvik	3,3	
Stabilitet (Neumanns parameter)	0,5	



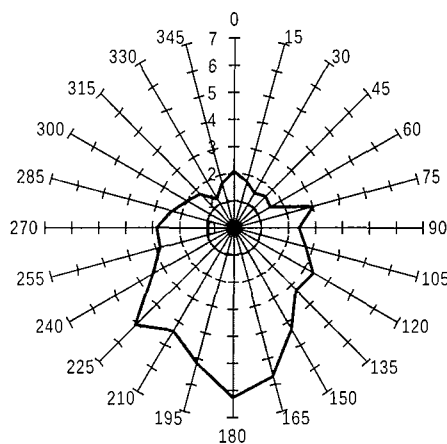
Elvevika (bunndyp - 86m)



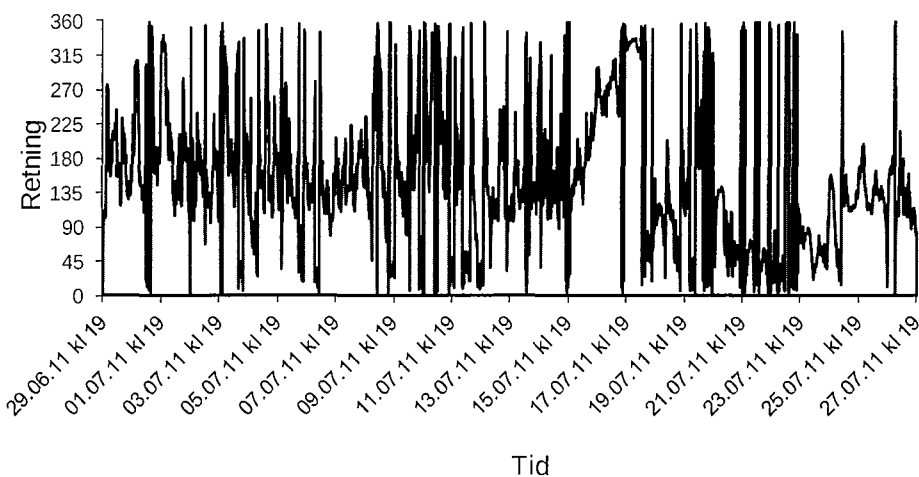
Elvevika
(bunndyp - 86m)
Maks hastighet (cm/s)



Elvevika
(bunndyp - 86m)
Gjennomsnittshastighet (cm/s)

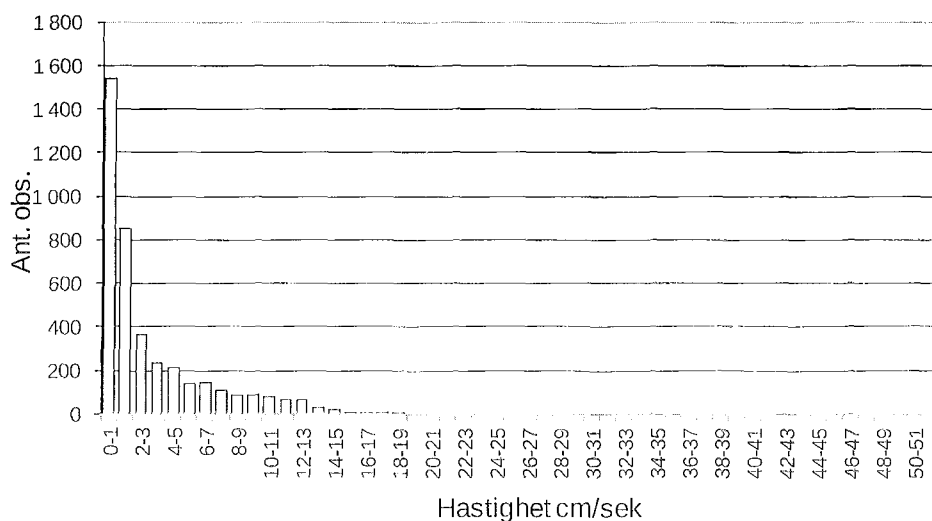


Elvevika (bunndyp - 86m)

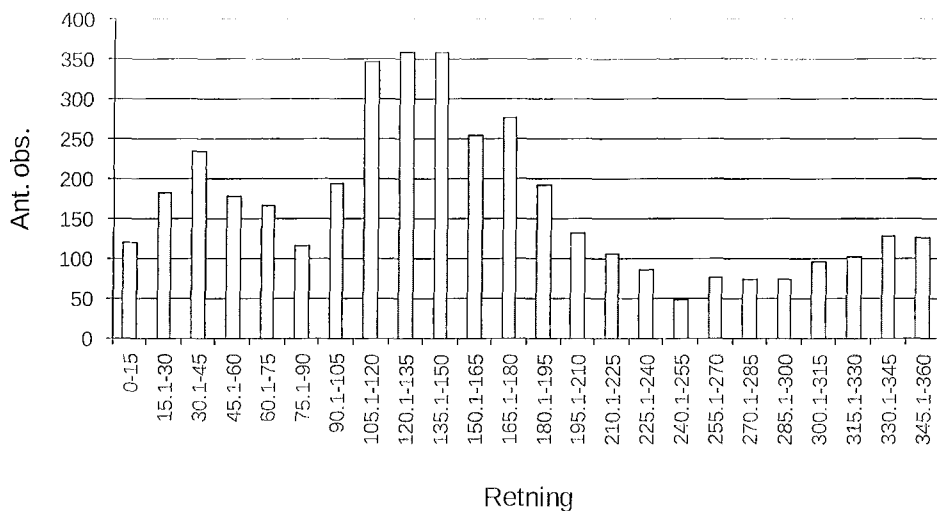


3#474-d5fcb8c4-8543-4815-902c-3d8atc3dfa03:44

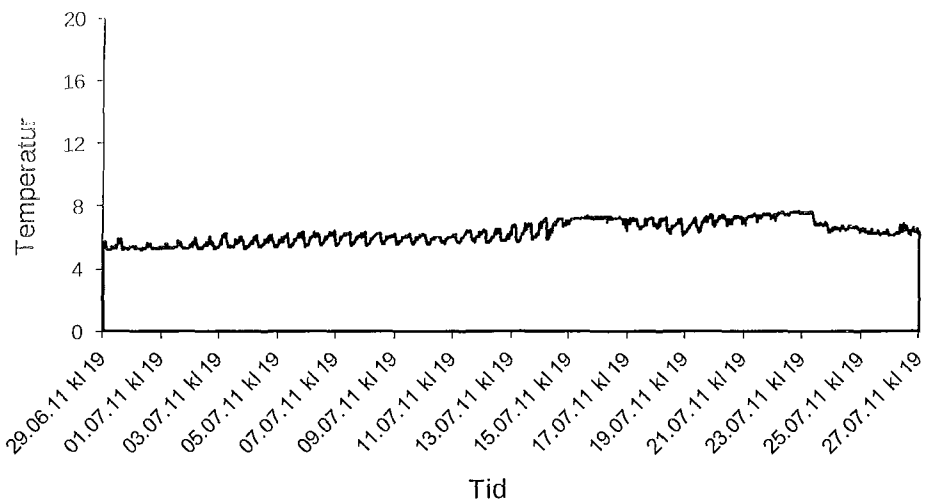
Elvevika (bunndyp - 86m)



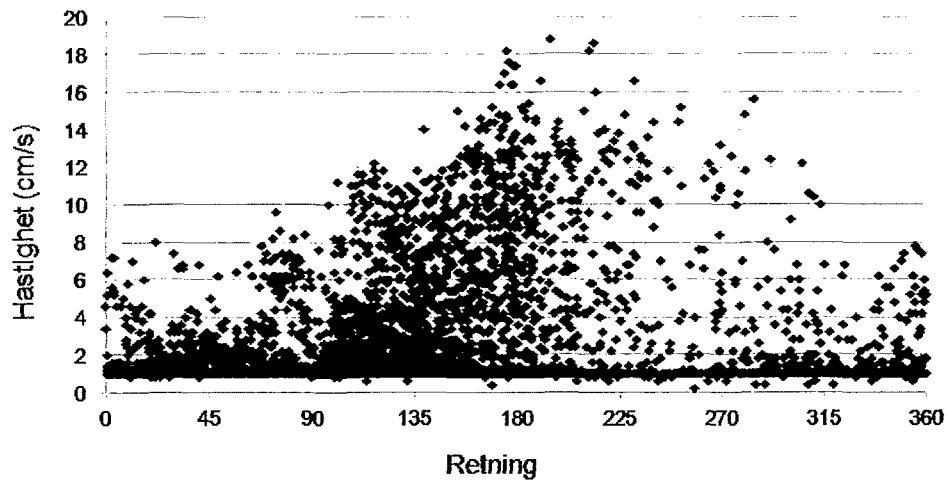
Elvevika (bunndyp - 86m)



Elvevika (bunndyp - 86m)



Ellevika (bunndyp - 86m)



retn.	Vanntransport	
	Totalt (m ³ /m ²)	Per døgn (m ³ /m ² *døgn)
352.5 - 7.4	1562	56
7.5-22.4	1500	54
22.5-37.4	1993	71
37.5-52.4	2039	73
52.5-67.4	1651	59
67.5-82.4	2630	94
82.5-97.4	1675	60
97.5-112.4	4591	164
112.5-127.4	7121	254
127.5-142.4	7837	280
142.5-157.4	7367	263
157.5-172.4	9103	325
172.5-187.4	9770	349
187.5-202.4	4513	161
202.5-217.4	3314	118
217.5-232.4	2497	89
232.5-247.4	1582	56
247.5-262.4	840	30
262.5-277.4	1423	51
277.5-292.4	1026	37
292.5-307.4	1079	39
307.5-322.4	956	34
322.5-337.4	1043	37
337.5-352.4	1103	39