

## 5.9 Alternativ MB-17 – Konesesjonsvilkårene med mulighet for unntak i enkelte år, med kraftverkkjøring ned til 5 m<sup>3</sup>/s

Følgende strategi er benyttet:

Det tappes for effekt 2.5 MW (ca 18.8 m<sup>3</sup>/s) over følgende vannstander:

1. jan	1. feb	10. april	1. mai	10. juli	15. aug	1. okt	1. jan
18.80	18.50	18.80	18.85	18.82	18.81	18.80	18.80

Tappingen reduseres til 9.40 m<sup>3</sup>/s i følgende intervall:

1. jan	1. feb	10. april	5. mai	10. juli	15. aug	1. okt	1. jan
18.80	18.50	18.80	18.85	18.82	18.81	18.80	18.80
18.30	18.00	18.70	18.84	18.70	18.80	18.50	18.30

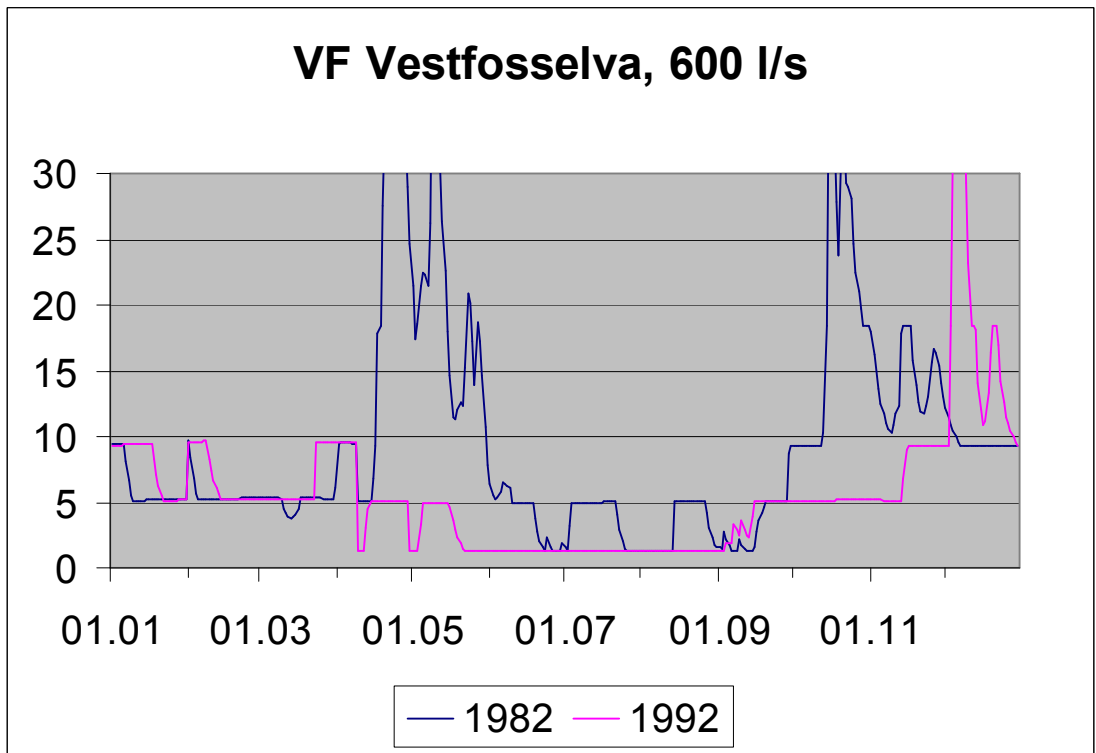
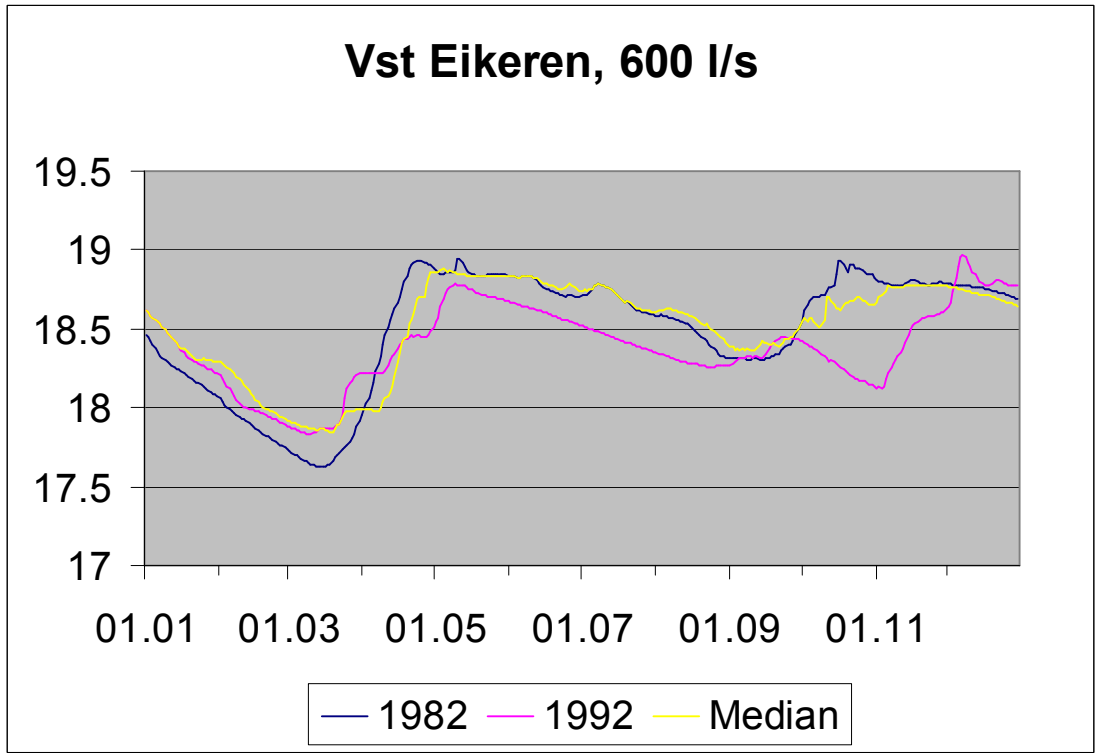
Tappingen reduseres til 5.00 m<sup>3</sup>/s i følgende intervall:

1. jan	1. feb	10. april	5. mai	10. juli	15. aug	1. okt	1. jan
18.30	18.00	18.70	18.84	18.70	18.80	18.50	18.30
17.90	17.60	18.30	18.70	18.60	18.30	18.00	17.90

Hovedendringen sammenlignet med MB-13 er å holde 5 m<sup>3</sup>/s ca 10 cm lengre ned i magasinet før man går over til ren minstevassføringstapping. Dette gir færre dager med minstevannføringstapping i normale år, og reduserer flomtapet litt, men gir underskridelse av 18.30 i sommerperioden 5 ganger i løpet av 20-årsperioden. Noen av disse underskridelsene er helt marginale.

Tabell 20. Simuleringsstatistikk for konesesjonsvilkårene, 600 l/s vannuttak

<b>Energiproduksjon</b>	
Beregnet middelproduksjon GWh/år	9.5
Flomspill (midlere tap over perioden, pr år) mill m <sup>3</sup>	34.4
Minstevannføring, ikke produsert (midlere tap over perioden, pr år) mill m <sup>3</sup>	4.0
Produksjonsvann i kraftverket	249.7
Produksjonsvann vannverk	18.9
<b>Vannstand</b>	
Antall dager med vannstand over HRV pr år	3
Høyeste vannstand	19.26
Maksimal variasjon 5/5 til 10/7	0.33
Midlere senkning 5/5 til 10/7	0.15
Antall år med mer enn 18 cm variasjon i perioden 5/5 til 10/7	5
Median sommervannstand	18.73
Minimum vst 1/5 til 30/9	18.21
Antall år med vst < 17.80 i perioden 1/5-30/9	0
Minimum vst 15/5 til 15/9 ("båttrafikk-perioden")	18.23
Minimum vst 1/5-15/8	18.28
<b>Høstvannstander (ørretoppgang) , 15. Okt til 15. Nov</b>	
År (av 21) med vst over 18.40	21
År (av 21) med minst 7 dager med vst over 18.40	20
År (av 21) med alle dager med vst over 18.40	15
<b>Minstevassføring</b>	
Midlere antall dager med minstevassføring pr år	49
Midlere antall dager med minstevassføring pr år, juni til august	26
Antall dager med minstevassføring 1982 ("normalår")	44
Antall dager med minstevassføring juni til august 1982 ("normalår")	31
Antall dager med minstevassføring 1992 (tørrår)	117
Antall dager med minstevassføring juni til august 1992 (tørrår)	93



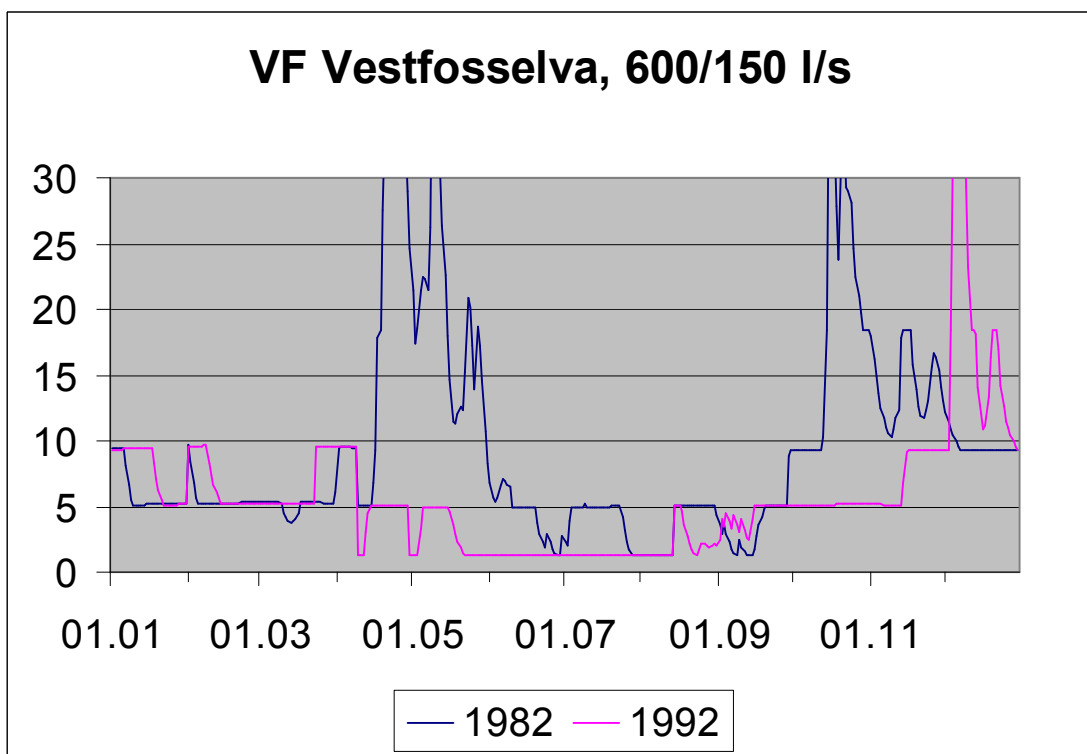
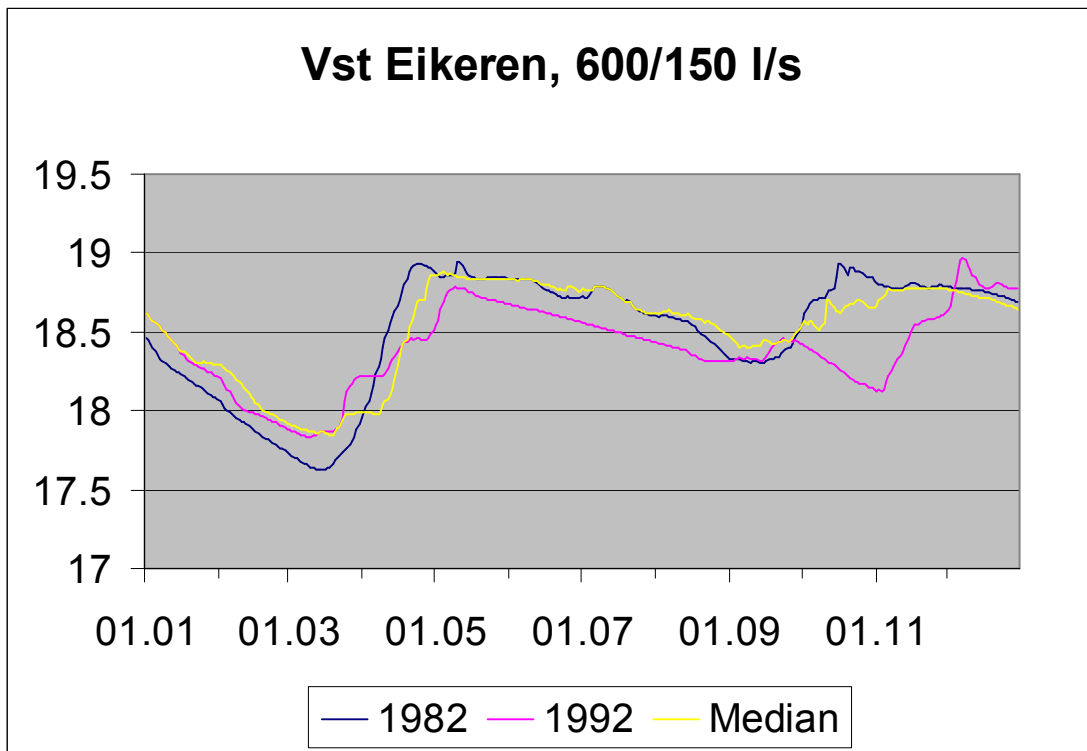
Figur 19. Simulerte og beregnede vannstander og vassføringer for utvalgte år.

## 5.10 Alternativ MB-18 – Konsesjonsvilkårene med mulighet for unntak enkelte år, med kraftverkkjøring ned til 5 m<sup>3</sup>/s, samt redusert uttak til VIV

I denne strategien er uttaket til vannverket redusert til 150 l/s for sommermånedene juni, juli og august. Ellers er tappestrategien lik MB-17. Det reduserte sommeruttaket gir færre dager med minstevannføring i normalåret. Mye av denne effekten kan sannsynligvis bevares dersom reduksjonen av vannuttaket gjøres avhengig av vannstand eller tilsig.

Tabell 21. Simuleringsstatistikk for konsesjonsvilkårene, 600/150 l/s vannuttak

<b>Energiproduksjon</b>	
Beregnet middelproduksjon GWh/år	9.5
Flomspill (midlere tap over perioden, pr år) mill m3	34.6
Minstevannføring, ikke produsert (midlere tap over perioden, pr år) mill m3	3.4
Produksjonsvann i kraftverket	251.8
Produksjonsvann vannverk	15.4
<b>Vannstand</b>	
Antall dager med vannstand over HRV pr år	3
Høyeste vannstand	19.26
Maksimal variasjon 5/5 til 10/7	0.33
Midlere senkning 5/5 til 10/7	0.14
Antall år med mer enn 18 cm variasjon i perioden 5/5 til 10/7	6
Median sommervannstand	18.74
Minimum vst 1/5 til 30/9	18.23
Antall år med vst < 17.80 i perioden 1/5-30/9	0
Minimum vst 15/5 til 15/9 ("båttrafikk-perioden")	18.25
Minimum vst 1/5-15/8	18.29
<b>Høstvannstander (ørretoppgang) , 15. Okt til 15. Nov</b>	
År (av 21) med vst over 18.40	21
År (av 21) med minst 7 dager med vst over 18.40	20
År (av 21) med alle dager med vst over 18.40	15
<b>Minstevassføring</b>	
Midlere antall dager med minstevassføring pr år	43
Midlere antall dager med minstevassføring pr år, juni til august	21
Antall dager med minstevassføring 1982 ("normalår")	33
Antall dager med minstevassføring juni til august 1982 ("normalår")	24
Antall dager med minstevassføring 1992 (tørrår)	99
Antall dager med minstevassføring juni til august 1992 (tørrår)	82



Figur 20. Simulerte og beregnede vannstander og vassføringer for utvalgte år.

## 6. Oppsummeringstabell

Tabell 22. Oppsummeringstabell

	MB-1	MB-10	MB-17	MB-18
<b>Energiproduksjon</b>				
Beregnet middelproduksjon GWh/år	10.0	9.0	9.5	9.5
Flomspill (midlere tap over perioden, pr år) mill m3	31	43.6	34.4	34.6
Minstevannføring, ikke produsert (midlere tap over perioden, pr år) mill m3		6.8	4.0	3.4
Produksjonsvann i kraftverket		240.6	249.7	251.8
Produksjonsvann vannverk		18.9	18.9	15.4
<b>Vannstand</b>				
Antall dager med vannstand over HRV pr år	2	3	3	3
Høyeste vannstand	19.25	19.26	19.26	19.26
Maksimal variasjon 5/5 til 10/7 (under 18.85)	0.84	0.39	0.33	0.33
Midlere senkning 5/5 til 10/7 (under 18.85)	0.32	0.13	0.15	0.14
Antall år med mer enn 18 cm variasjon i perioden 5/5 til 10/7	17	6	5	6
Median sommervannstand	18.52	18.74	18.73	18.74
Minimum vst 1/5 til 30/9	17.61	18.35	18.21	18.23
Antall år med vst < 18.30 i perioden 1/5-30/9	20	0	5	3
Minimum vst 15/5 til 15/9 ("båttrafikk-perioden")	17.61	18.35	18.23	18.25
Minimum vst 1/5-15/8	17.61	18.35	18.28	18.29
<b>Høstvannstander (ørretoppgang) , 15. Okt til 15. Nov</b>				
År (av 21) med vst over 18.40	18	21	21	21
År (av 21) med minst 7 dager med vst over 18.40	15	21	20	20
År (av 21) med alle dager med vst over 18.40	8	21	15	15
<b>Minstevassføring</b>				
Midlere antall dager med minstevassføring pr år	37	76	49	43
Midlere antall dager med minstevassføring pr år, juni til august	18	42	26	21
Antall dager med minstevassføring 1982 ("normalår")	42	81	44	33
Antall dager med minstevassføring juni til august 1982 ("normalår")	26	63	31	24
Antall dager med minstevassføring 1992 (tørrår)	108	148	117	99
Antall dager med minstevassføring juni til august 1992 (tørrår)	65	93	93	82