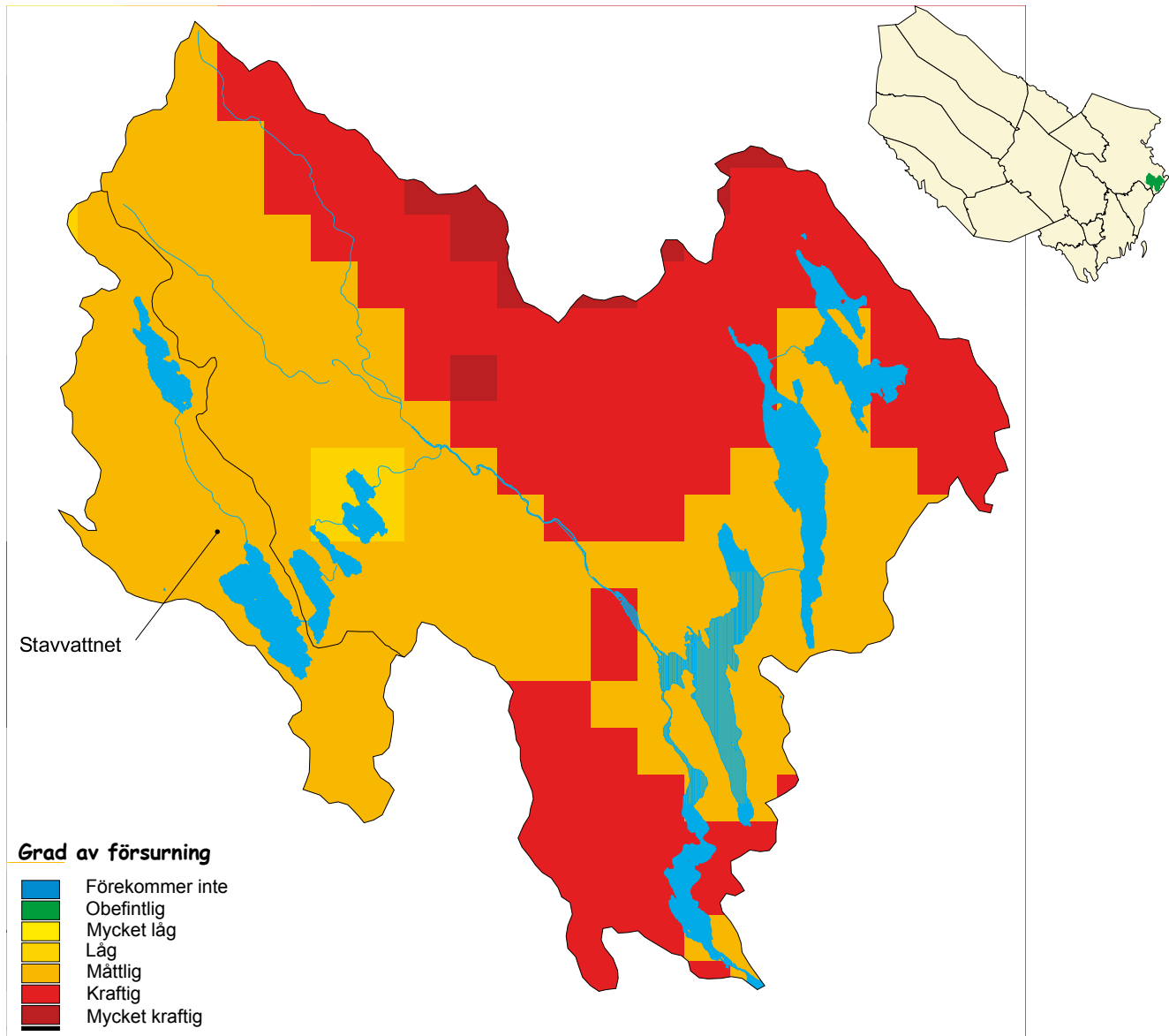


# 22 - Mångbyälven



## Kalkade åtgärdsområden

Åtgärdsområde	Areal(ha)	Sid	Åtgärdsområde	Areal(ha)	Sid
Stavvattnet	3124	3			

## Referensområden

Referensområde	Areal(ha)	Referensområde	Areal(ha)

# 22 - Mångbyälven

## Allmänt

Mångbyälven omfattar ett avrinningsområde på 219 km<sup>2</sup>, beläget i den sydöstra delen av Skellefteå kommun. Området innefattar ett antal nyligen avsnörda havsvikar, bland annat Högfjärden och Gärdefjärden. Därutöver utgör Stavvattnet och Stor-Lövvattnet de största sjöarna. Totalt utgör sjöarna 10,4 % av avrinningsområdet.

## Geologi

Berggrunden utgörs uteslutande av gnejs. Morän är den vanligaste jordarten men det finns också relativt stora förekomster av finkorniga havssediment som sträcker sig i nordvästlig riktning från Lövånger.

## Naturvärden

Mångbyälven har inga kända limniska naturvärden.

## Påverkan

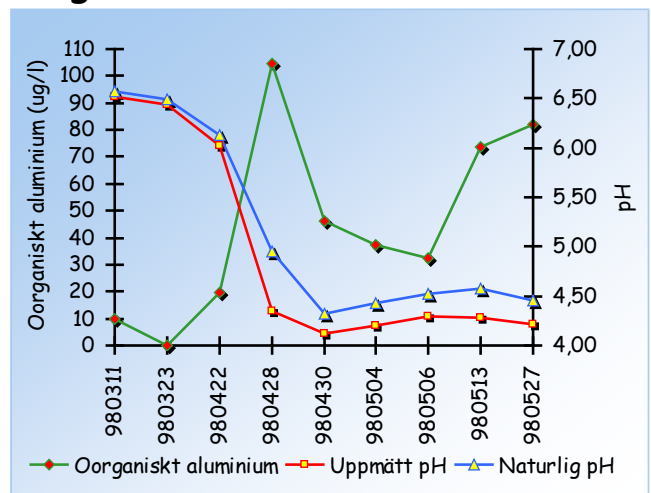
Områdena med finkorniga sediment är till stor del uppodlade, vilket framförallt gäller för en tämligen stor areal nordväst om Lövånger. Generellt innebär detta problem med uttransport av finsediment via diken och ökad risk för oxidation av svartmokka via sänkt grundvattnivå. Kvarndammar som utgör vandringsstopp finns vid utloppet av Stavvattnet samt mellan Degerträsket och Önesmarkträsket.

## Försurning

Mångbyälven provtogs vid två tillfällen under vårfloden 2006. Sulfathalten uppgick i genomsnitt till närmare 0,6 mekv/l, vilket beror på ett betydande tillskott av svavel från marken (svartmokka). Även kalciumhalterna var höga, vilket är en effekt av en hög andel finkorniga sediment i avrinningsområdet. Dessa sediment har förhållandevis hög motståndskraft mot luftburen försurning. pH-värdena var 5,0 respektive 4,80 vid de två provtagningarna. Halten av oorganiskt aluminium var som mest 315 µg/l. pH och oorganiskt aluminium ligger på nivåer där fisk och botten djur har svårt att existera. Orsaken till detta är främst utläckage av syra från svartmockajordar. Äldre tillbaka finns också uppgifter från Lövångerfjärden om fiskdöd i samband med utflöde av syra från oxiderade svartmockajordar.

Svartmorbäcken är ett mindre vattendrag vid V. Hökmark. Mätningar under vårfloden 1998 visade en tydlig inverkan av svavelsyra från svartmockajordar. Även naturligt skulle bäcken varit oerhört sur till följd av höga humushalter. Förmodligen skulle dock inte halten av oorganiskt aluminium varit lika hög. Som konsekvens av den dåliga vattenkvaliteten återfanns bara 8 taxa av botten djur och ingen fisk.

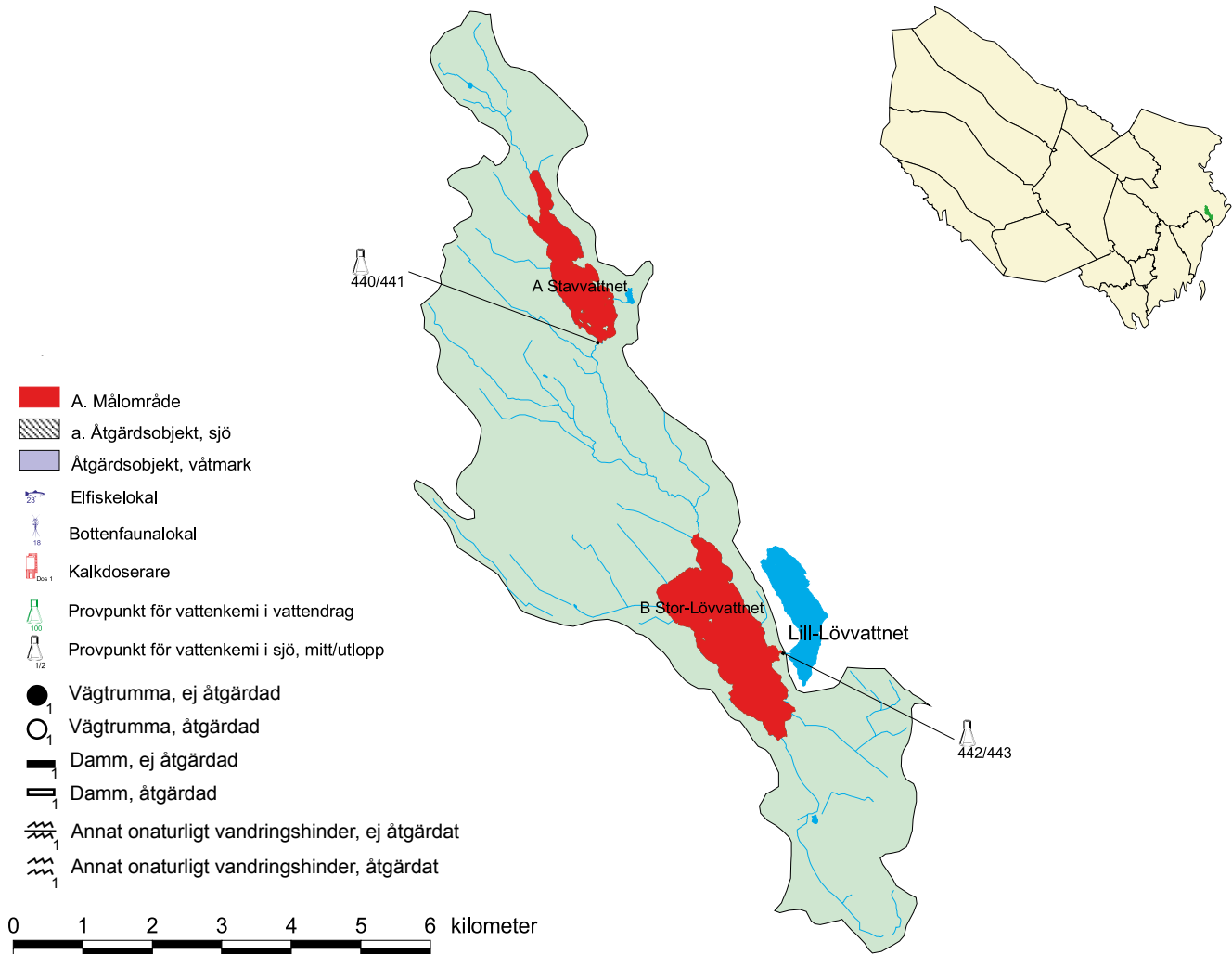
Kartan över försurning antyder att hela området skulle vara försurningspåverkat, oavsett svartmokka. Områdets norra del framträder som mest påverkat.



Uppmätt pH och beräknat naturligt pH samt oorganiskt aluminium i Svartmorbäcken under vårfloden 1998.

## Kalkning

Stavvattnet och Stor-Lövvattnet kalkas sedan 1984 och är därmed ett av länets äldsta projekt. Fritidsfiske utgjorde ett motiv för kalkningen. Ett annat motiv var att motverka en ökad biotillgänglighet av de metaller som finns lagrade i sedimenten till följd av utsläpp från Rönnskärnsverken. Försurningsstatusen är svårbedömd till följd av ett påtagligt tillskott av geologiskt sulfat. Stavvattnet har ett betydligt mindre inslag av geologiskt svavel och är också den sjö som med störst sannolikhet är försurad. Stor-Lövvattnet är så speciell att den i princip inte kan bedömas via MAGIC-biblioteket.



Åtgärdsområdets ID: 2482Atgstavvattnet  
Huvudman: Skellefteå kommun  
Kalkstart(kalkpåverkat): Vintern 1984  
Huvudflodområde(SMHI-nr): Mångbyälven (22 000)  
Kommun: Skellefteå  
Åtgärdsområdets areal: 3 124 ha

Totalt kalkpåverkad vattendragslängd:  
Vattendragslängd som målområde:  
Antal kalkade målsjöar(yta): 2 (331,3 ha)  
Antal kalkade åtgärdsjöar(yta): 2 (331,3 ha)  
Bidragsprocent: 85 %.

## Beskrivning

Stavvattnet rinner till Stor-Lövvattnet via Stavvattnsbäcken. Sjöarna avvattnas därefter via Lill-Lövvattnet, Missjön och Ängessjön till Bissjön och slutligen Mångbyån. Lägsta registrerade pH innan kalkning var 5,00 i Stor-Lövvattnet och 5,35 i Stavvattnet. Enligt uppgift hade mörtbeståndet minskat påtagligt i Stavvattnet. I övrigt saknas uppgifter om försurningspåverkan. Kartan över försurning antyder att sjöarna ligger i ett område med betydande påverkan. Nuvarande försurningsstatus är svårbedömd till följd av ett geologiskt tillskott av svavel. Stavvattnet är med stor sannolikhet försurad. Stor-Lövvattnet skulle med stor sannolikhet ha pH ner mot 5,5 utan kalkning. Detta skulle vara förödande för sjöns mörtbestånd, vilket således talar för att sjön är försurad. Försurningen kan delvis bero på utläckage av svavelsyra från svartmocka.

Motivet för kalkning är fritidsfiske. Sjöarna hyser gädda, abborre och mört samt även lake i Stor-Lövvattnet.

Kalkningen startade vintern 1984 och har enbart utförts som direktkalkning. Vattenkemiskt fungerar kalkningarna bra. Doseringen innebär att pH-målen tangeras och ibland underskrids med någon tiondel. I bägge sjöarna visar provfisken på bra rekrytering för mört. Kalkningen bör fortsätta enligt nuvarande strategi.

# -Stavvattnet-

## Målområden - bakgrundsdata

ID	Målområde	Sjö/vdr	Areal(ha) Längd(km)	Areal avr.omr(ha)	Medel- djup(m)	Max- djup(m)	Volym (m <sup>3</sup> *1000)	Oms.tid (år)	Bakgrunds- pH	Mål- pH
A	Stavvattnet	sjö	105,3	644	1,15	3	1211	0,6	5,35	6,0
B	Stor-Lövvattnet	sjö	226,0	3124	2,05	9,8	4632	0,5	5,00	6,0

## Målområden - fisk/skyddsvärda arter

ID	Målområde	Fiskarter	Skyddsstatus
A	Stavvattnet	Abborre, gädda, mört	Ingen
B	Stor-Lövvattnet	abborre, gädda, lake, mört	Ingen

## Målområden - försurningsstatus

ID	Målområde	Sjö/vdr	pH innan kalkning	Lägsta pH <sub>okalk</sub> idag	oorganiskt aluminium	Max ΔpH	Sannolikhet för försurning
A	Stavvattnet	sjö	5,35	5,00	50-100 µg/l	0,70	70 %
B	Stor-Lövvattnet	sjö	5,00	5,00	50-100 µg/l	0,40	5 %

## Målområden - kalkdos(kg/ha)

ID	Målområde	2013			2014			2015			2016			2017		
		sjö	vmk	dos	sjö	vmk	dos	sjö	vmk	dos	sjö	vmk	dos	sjö	vmk	dos
A	Stavvattnet	39			37			48			46			46		
B	Stor-Lövvattnet	23			22			25			25			26		

## Kalkningshistorik(ton)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Våtmark																				
Källsjö	136	135	93	132	133	90	100	80	70	65	70	70	67	70	70	72	70	77	79	81
Doserare																				
<b>Totalt</b>	<b>136</b>	<b>135</b>	<b>93</b>	<b>132</b>	<b>133</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>77</b>	<b>79</b>	<b>81</b>

Total kalkmängd sedan kalkstart vintern 1984: 3 364 ton, vilket inkluderar 1 679 ton som spreds 1984-1997.

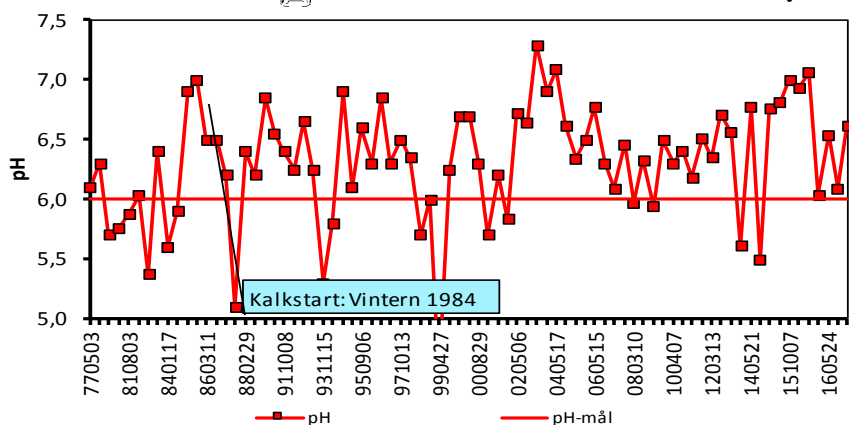
## Kalkningsplanering(ton/år)

ID	x-koord	y-koord	Namn	Spridda kalkmängder					Planerade kalkmängder		
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	Metod	Medel
A	7158380	1755580	Stavvattnet	25	24	31	30	30	30	FLYG	KM
B	7153920	1758250	Stor-Lövvattnet	47	46	46	49	51	50	BÅT	KM
			<b>Totalt</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>79</b>	<b>81</b>	<b>80</b>		

## Effektuppföljning

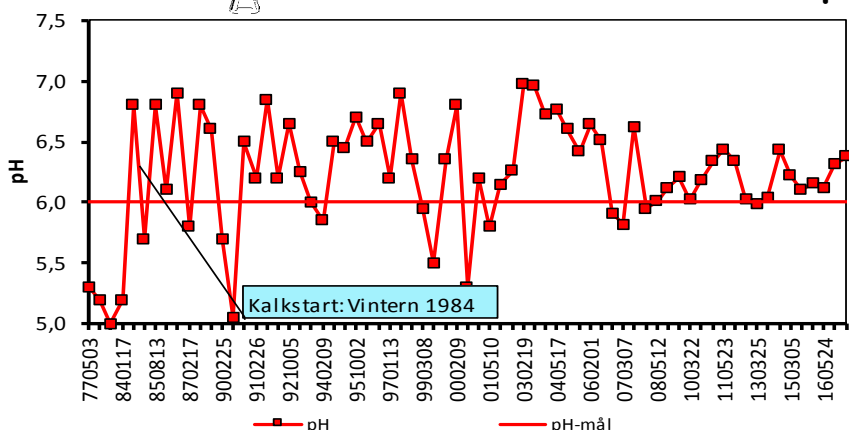
PpID	x-koord	y-koord	Lokalknamn	Typ av provtagning	Antal HQ	Antal LQ	Frekvens biologi
<b>Sjöar - vattenkemi</b>							
440/441	7158380	1755580	Stavvattnet	VK-mål	1	1	
442/443	7153920	1758250	Stor-Lövvattnet	VK-mål	1	1	
<b>Vattendrag - vattenkemi</b>							
<b>Vattendrag - bottenfauna</b>							
<b>Vattendrag - elfiske</b>							

## 440/441; Stavvattnet - pH historik



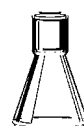
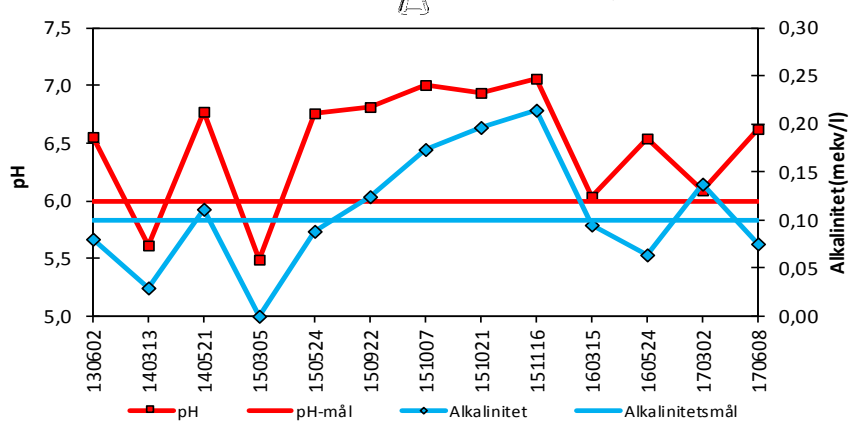
Med en omsättningstid på ett halvår blir variationerna stora. Särskilt om sjön inte omkalkas årligen, vilket var fallet under många år med Stavvattnet. Riktigt låga värden finns från augusti 1987, november 1993 samt april 1999. Det sistnämnda värdet är dock en isepisod. Vintern 2009 noterades pH 5,95. Alkaliniteten var 0,15 mekv/l, vilket vittnar om en extrem effekt från kolsyra. Även vintrarna 2014 och 2015 gav pH < 6,0, 5,6 respektive 5,5.

## 442/443; Stor-Lövvattnet - pH historik



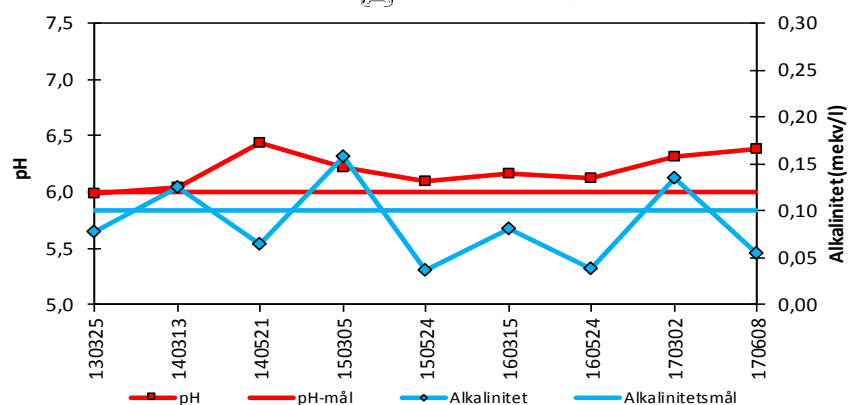
Stor-Lövvattnet har en något kortare omsättningstid än Stavvattnet. Delvis kommer tillrinningen från just Stavvattnet, vilket underlättar kalkningen. Stor-Lövvattnet påverkas även i viss mån av svartmokka, vilket tidvis kan bidra med ökade syramängder. Vid vårprovet 2008 var sulfathalten 0,14 mekv/l. Variationerna i pH är mindre uttalade än i Stavvattnet. De lägsta pH-värdena härrör från mars 1990 samt från april 1999 och maj 2000. De två sistnämnda är dock isepisoder. De senaste värdena med pH < 6,0 är 5,80 från vintern 2007 samt 5,95 från vintern 2008.

## 440/441; Stavvattnet



Stavvattnet kalkas med helikopter och därmed användes dolomit både 2012 och 2013. Resultatet syns i en låg notering för vintern 2014. pH var 5,6 och alkaliniteten 0,03 mekv/l. Vid omkalkningen höjdes inte kalkdosen. Efter ett ny låg notering för vintern 2015 höjdes kalkgivan till 30 ton. Utan kalkning skulle pH sjunka till ungefär 5. ΔpH på 0,7 innebär klassning som försurad, dock med reservation för stor osäkerhet. Under hösten 2015 togs en del extraprover för att undersöka direktupplösning vid kalkning med kalkstensmjöl.

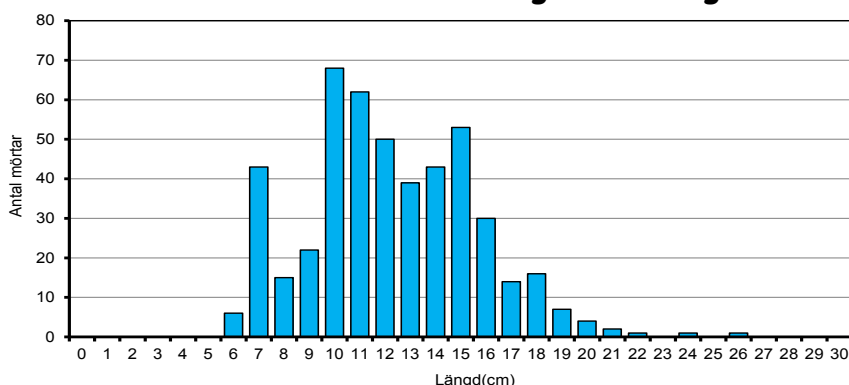
## 442/443; Stor-Lövvattnet



Stor-Lövvattnet har omkalkats årligen sedan 1997. Kalkmängden har reducerats med 35% sedan 2004. Under den senaste femårsperioden ses flera pH-värden i nära anslutning till 6,0, men inget under. Våren 2015 noterades 0,035 mekv/l i alkalinitet och 2016 0,04 mekv/l. Därför höjdes kalkdosen något vid omkalkningen 2016. Vårprovet 2017 visade 0,055 mekv/l.  $pH_{okalk}$  anges till 5,0, men är sannolikt närmare 5,5. ΔpH anges till 0,4, men beräkningen är mycket osäker till följd av speciella markförhållanden.

# -Stavvattnet-

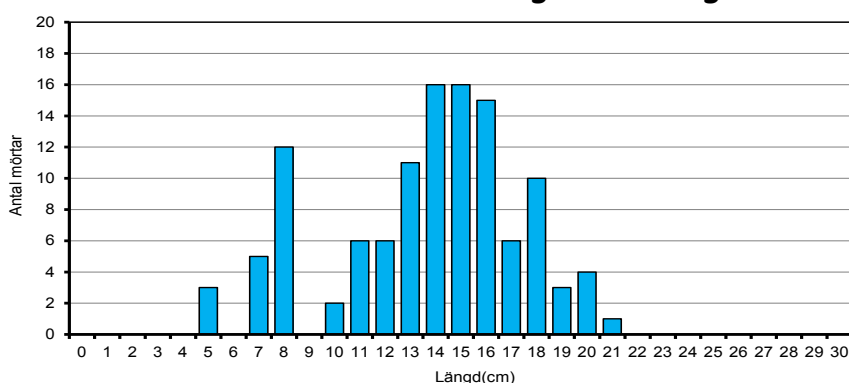
## Stavvattnet - nätprovfiske Längdfördelning: Mört



Stavvattnet provfiskades av Skellefteå kommun under sommaren 2009 med 16 nät. Abborre, gädda och mört erhöles. Den största abborren var 41,5 cm. Den största gäddan vägde 1,8 kg. Många småmörtar (<10 cm) visade att föryngringen fungerade, vilket således antyder en gynnsam pH-situation. Kvicksilverhalten var vid senaste mätningen (2001) 1,0 mg/kg. 4 av 5 gäddor var dock ganska små, vilket antyder att halten är högre i enkilos gädda.

Art	Antal	Art	Antal
Abborre	826	Gädda	4
Mört	477		

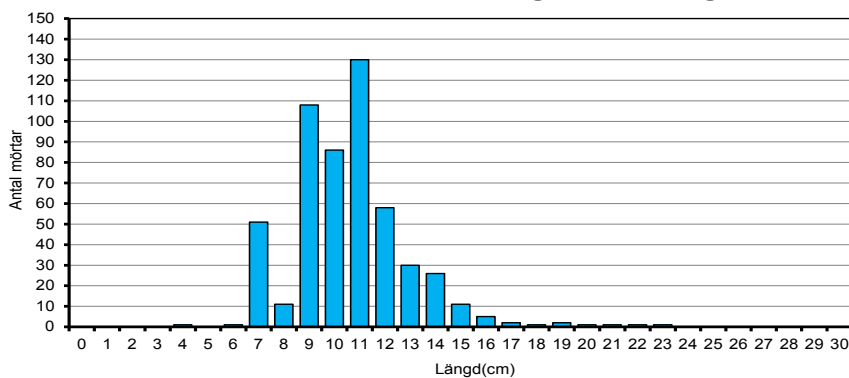
## Stor-Lövvattnet - nätprovfiske Längdfördelning: Mört



Stor-Lövvattnet provfiskades av Skellefteå kommun under sommaren 1992 med 8 nät. Abborre, gädda och mört erhöles. Den största abborren var 35 cm och vägde 5 hg. Gäddan var 65 cm och vägde 1,5 kg. Storleksfördelningen av mört visade att föryngringen fungerade.

Art	Antal	Art	Antal
Abborre	278	Gädda	1
Mört	118		

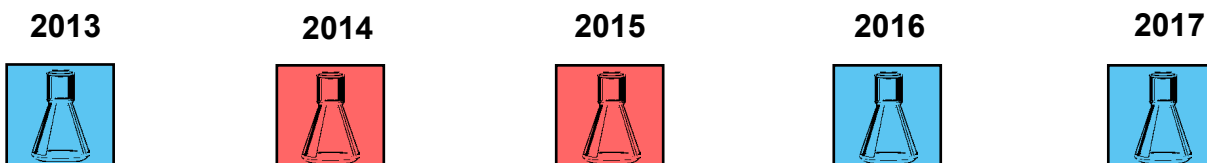
## Stor-Lövvattnet - nätprovfiske Längdfördelning: Mört



Stor-Lövvattnet provfiskades åter under sommaren 2016 med 24 nät. Abborre, gädda och mört erhöles. Den största abborren var 44 cm och vägde 1 kg. Sju av gäddorna var 37-55 cm, den åttonde var betydligt större och vägde 4,5 kg. Storleksfördelningen av mört visar att föryngringen fungerar. Kvicksilverhalten var vid senaste mätningen (2011) 0,50 mg/kg, men gäddorna var ganska små (snitt 0,8 kg).

Art	Antal	Art	Antal
Abborre	527	Gädda	8
Mört	527		

## Måluppfyllelse, sjöar



## Biologisk återställning - genomförda/planerade åtgärder

Inga åtgärder har genomförts och det föreligger inget känt behov av biologisk återställning.