

LOKAL ÅTGÄRDSPLAN BLYSJÖN

ETT LOVA-PROJEKT 2016-2017
HUVUDMAN: KALKNINGSFÖRBUNDET
PROJEKTANSVARIG: KLARÄLVENS VATTENRÅD

SYFTE: HUR MÅR BLYSJÖN? VAD GÖRA FÖR ATT NÅ GOD
EKOLOGISK STATUS?



BLYSJÖN

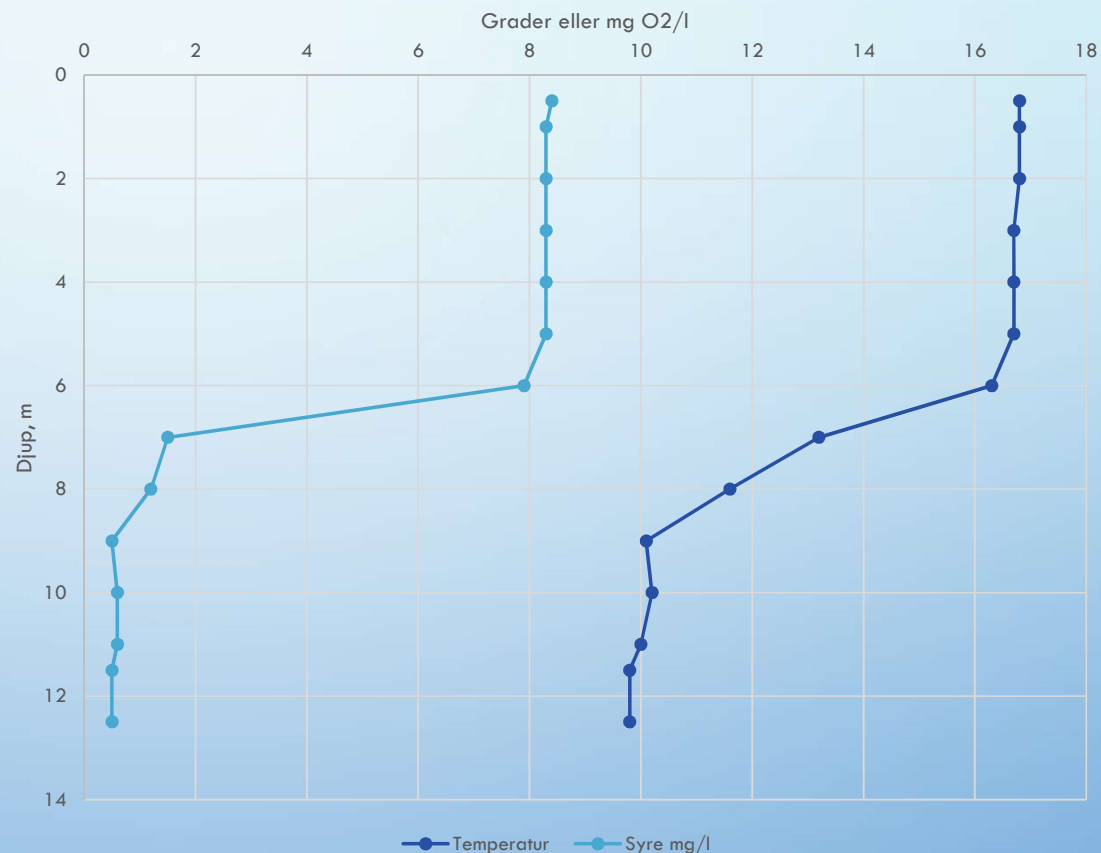
Det är den enda sjö i Klarälvens vattenområdet som på grund av för höga fosforhalter inte har fått godkänd ekologisk status.

Sommaren 2016 tog vi en syreprofil. Syrefritt från 7 meters djup. Växtplankton analyserades. Fyra arter av giftiga blågröna alger finns, som kan orsaka farlig algblomning. Mkt höga fosforhalter i bottenvattnet. Algblomning av mindre omfattning på hösten.

Slutsats ... Blysjön mår inte bra!

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd

Syre och temperature-profil Blysjön aug 2016



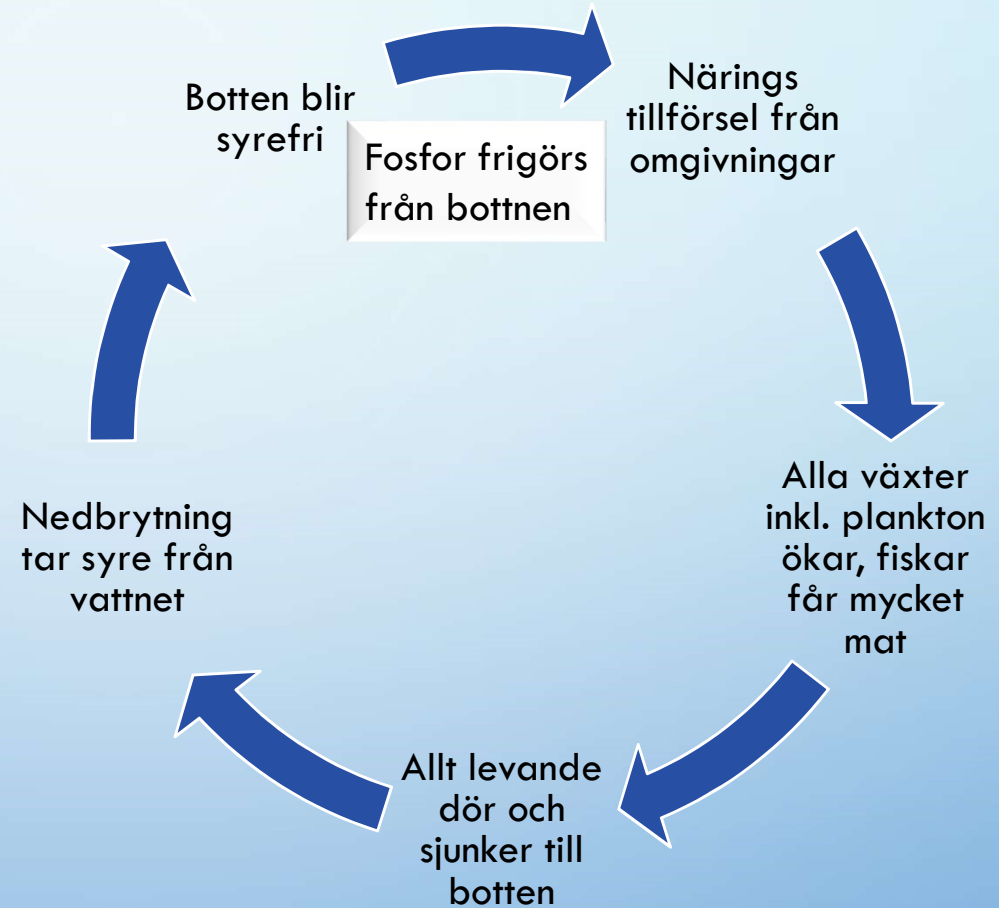
BLYSJÖN I EN OND CIRKEL

Sommaren 2016 fanns nästan inget syre i bottenvattnet, en tredjedel av Blysjöns vatten var obeboeligt för fiskar och andra djur.

När botten är syrefri övergår Fe^{3+} till Fe^{2+} och släpper då i sediment bundet fosfor.

I september börjar cirkulationen, och näringen från bottenvattnet kom upp till ytan. Solljuset gynnar algblomning.

Giftiga cyanobakterier växer till och vattnet blir grönfärgat



FYRA STÖRRE TILLFLÖDEN TILL SJÖN

Vi har tagit ett 50 tal prover under året.

Förhöjda näringshalter kommer främst i Kanalen som avvattnar ett stort område. Aktuell diskussion rör flödet ner till Karlberg, men Kanalen får även påspädning från Svinjöbotten. Järnvägen syns strax söder om Karlberg.

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd

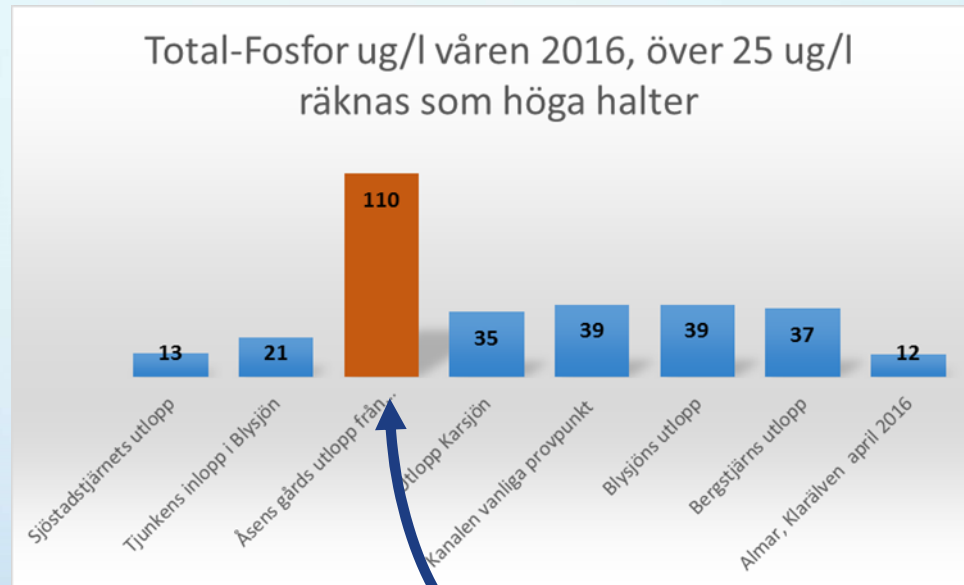


ANALYSERNA VISAR...

Kanalsystemet från Åsens gård hade mkt höga halter.

Men halterna sjunker efter "fosforfällan" som är ett mycket vattenrikt gräskärr strax uppströms Karlberg.

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd



Vi kollar syrehalten i liten damm i provpunkten nedströms Åsens gård. Här är lämpligt att utvidga till en större fångstdamm.



VÅR, HÖST OCH VINTERBILD... Foto uppströms trumman



Anna Sjörs Klarälvens vattenråd september 2016

**Reduktion och utspädning av fosforhalt från Åsens
Gård till Karlberg,
mätperiod 2016. Tot-P ug/l**



Man kan räkna med att flödet från Karsjön ungefär motsvarar en tredjedel av flödet från Åsens gård.

Total-fosfor ug/l	April	September	November
Åsens gård	110	160	100
Karsjöns utlopp	35	40	34
Vid gräskärrets slut	33	27	36
Reduktion och utspädningseffekt	70%	83%	64%

VERIFIERING AV VÅRA RESULTAT

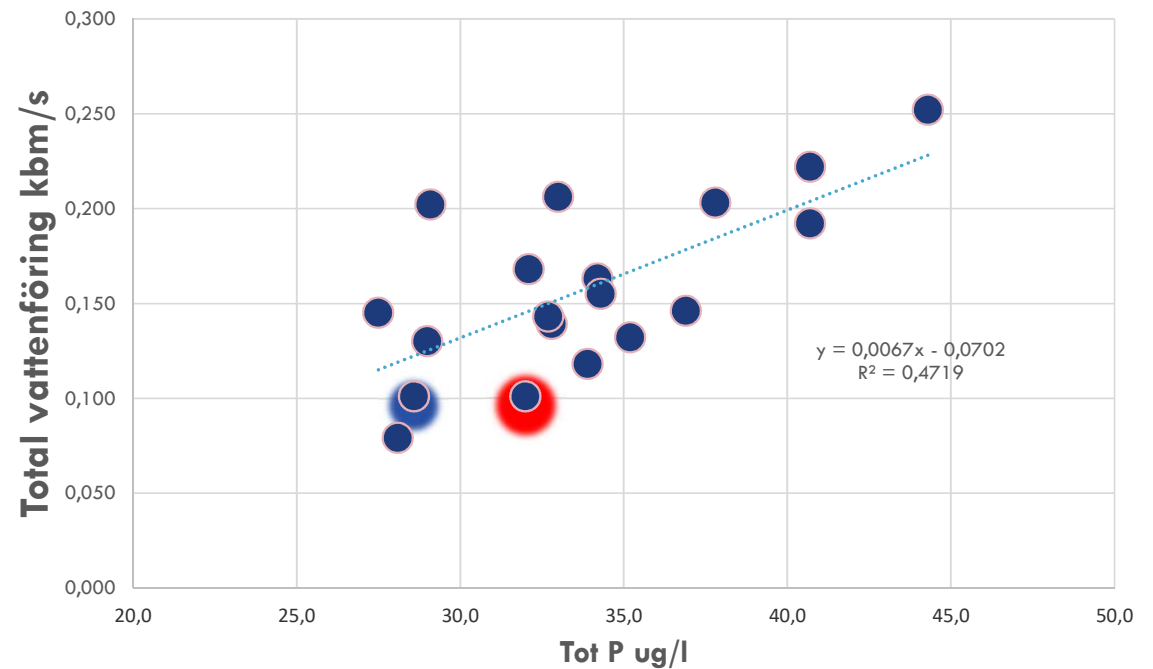
TURLIGT NOG FINNS EN
AVRINNINGSSOMRÅDESSLUTPUNKT VID KARLBERG.
(AVR 8794)

SMHI HAR I SIN HYPE-MODELLERING GJORT EN
SIMULERING AV FÖRVÄNTAT FOSFORHALT VID
KARLBERG.

Vår mätning stämmer hyfsat bra med deras
simulering som gäller för år 1999 fram till 2016. Att
sambandet uttransport och flöde inte är linjärt beror
bl.a. på under vilka månader nederbörden faller.

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd september 2016

Total fosforkoncentration plottat mot flöde kbm/s i SMHIs
simulerade värden vid Karlberg (AVR 8794) för åren 1999
till 2016. Högst flöde ger högre uttransport av näring.
Skuggad punkt med rött vårt uppmätta värde 2016, med
blått SMHIs beräknade. Skillnaden är att SMHIs bräknar ett
något lägre värde än vårt snittvärdet tre provtagningar.



NEDSTRÖMS AKTUELL TRUMMA



Anna Sjörs Klarälvens vattenråd september 2016

Är pollareraden en rest av en kaj?



HAR DET VARIT HÖGA NÄRINGSHALTER UNDER LÅNG TID?

FORSHAGA KOMMUN HAR TAGIT PROVER VID I KANALEN (VID SOLBERG) OCH VID BLYSJÖN SEDAN 1990-TALET.

BLYSJÖNS FOSFORHALTER VERKAR STIGA. EN EFFEKT AV INTERNBELASTNING?

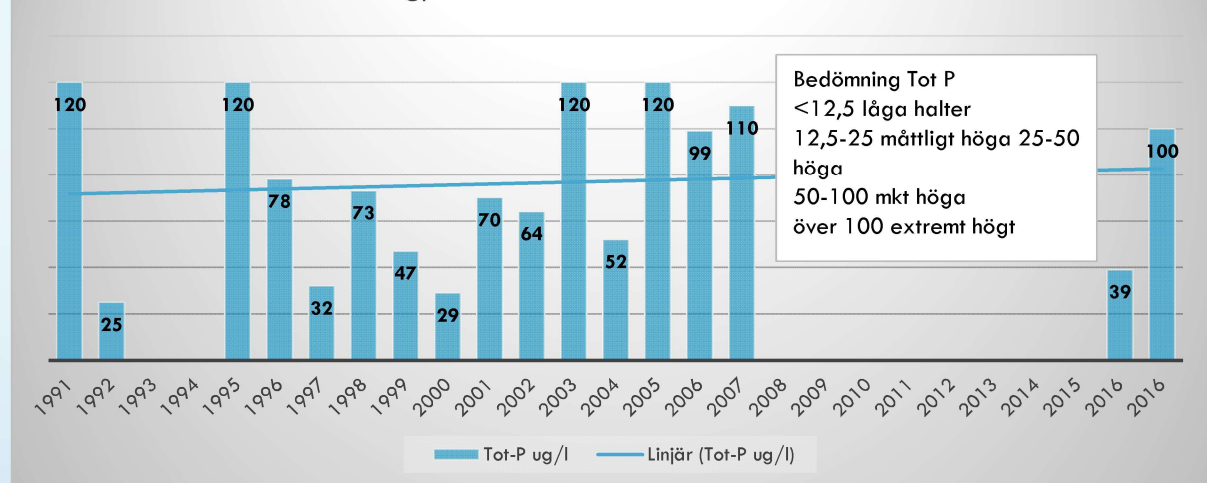
Diagrammen visar analyser gjorda under hösten. Nedjustering av extremt höga värden i kanalen har gjorts till 120 ug/l.

Kanalen vid Solberg. Bra skyddszoner

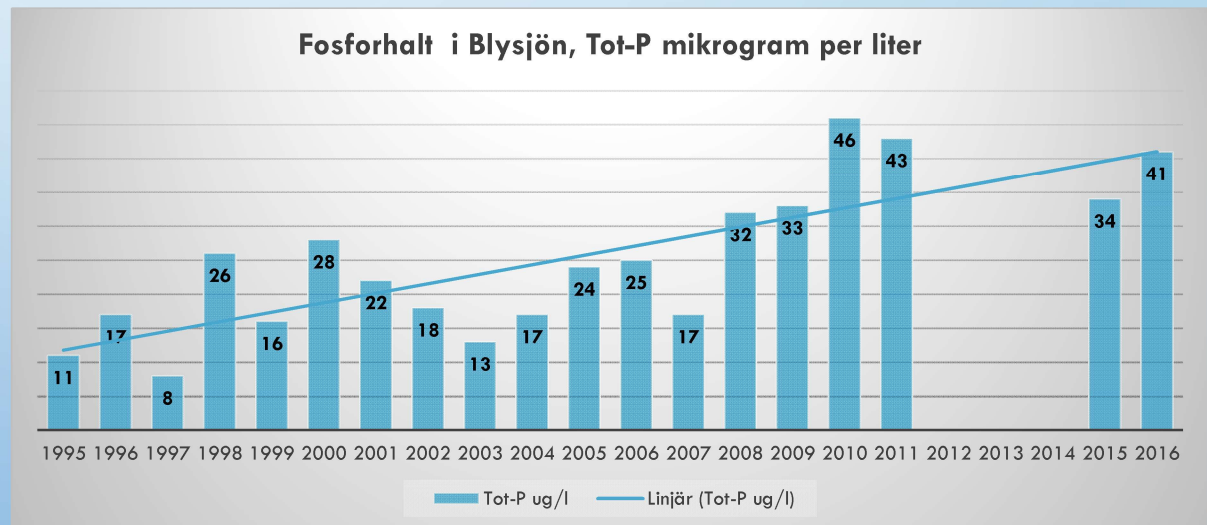


Anna Sjörs Klarälvens vattenråd

Tot Fosfor ug/l i nedre delen av Kanalen



Fosforhalt i Blysjön, Tot-P mikrogram per liter

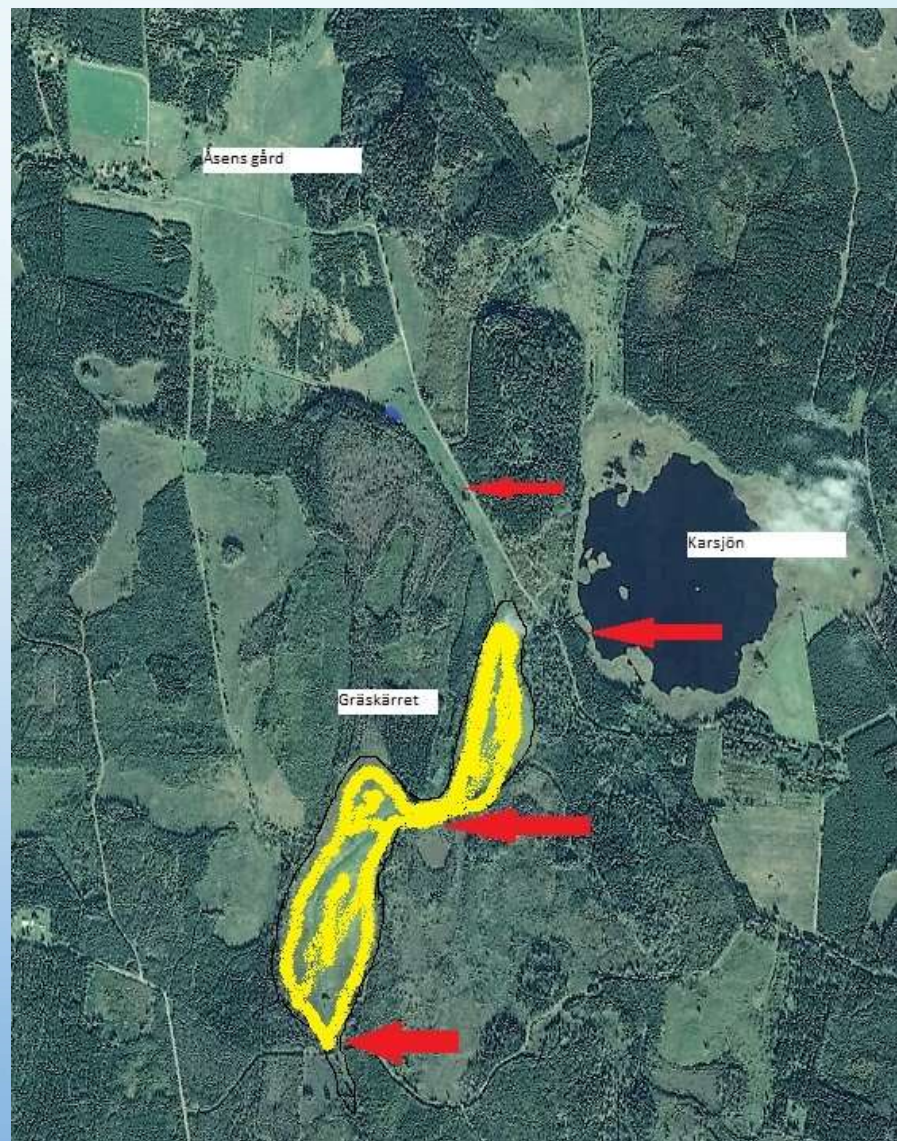


NORR OM KARLBERG

GUL MARKERING "GRÄSKÄRRET" TIDIGARE
SJÖYTA LILLA KARSJÖN.

RÖDA PILA VISAR VÅRA
PROVTAGNINGSPUNKTER OCH
FOTOSTÄLLEN.

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd

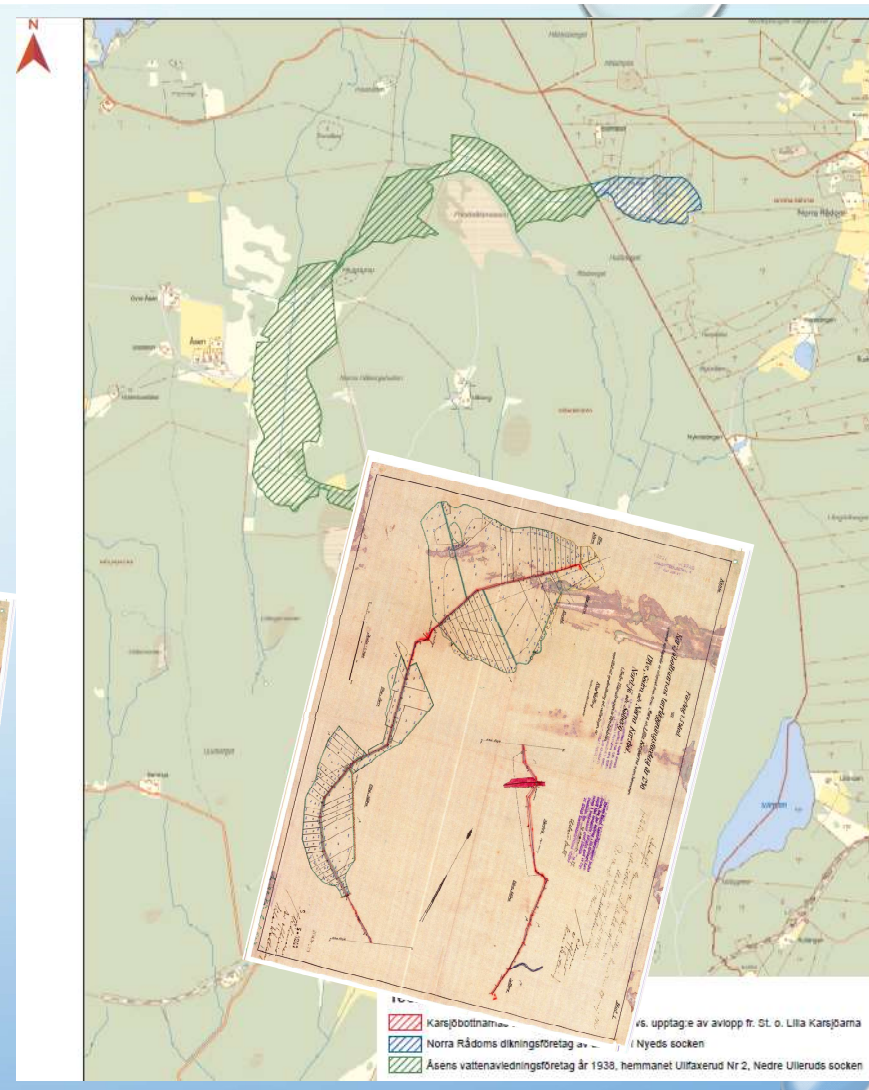
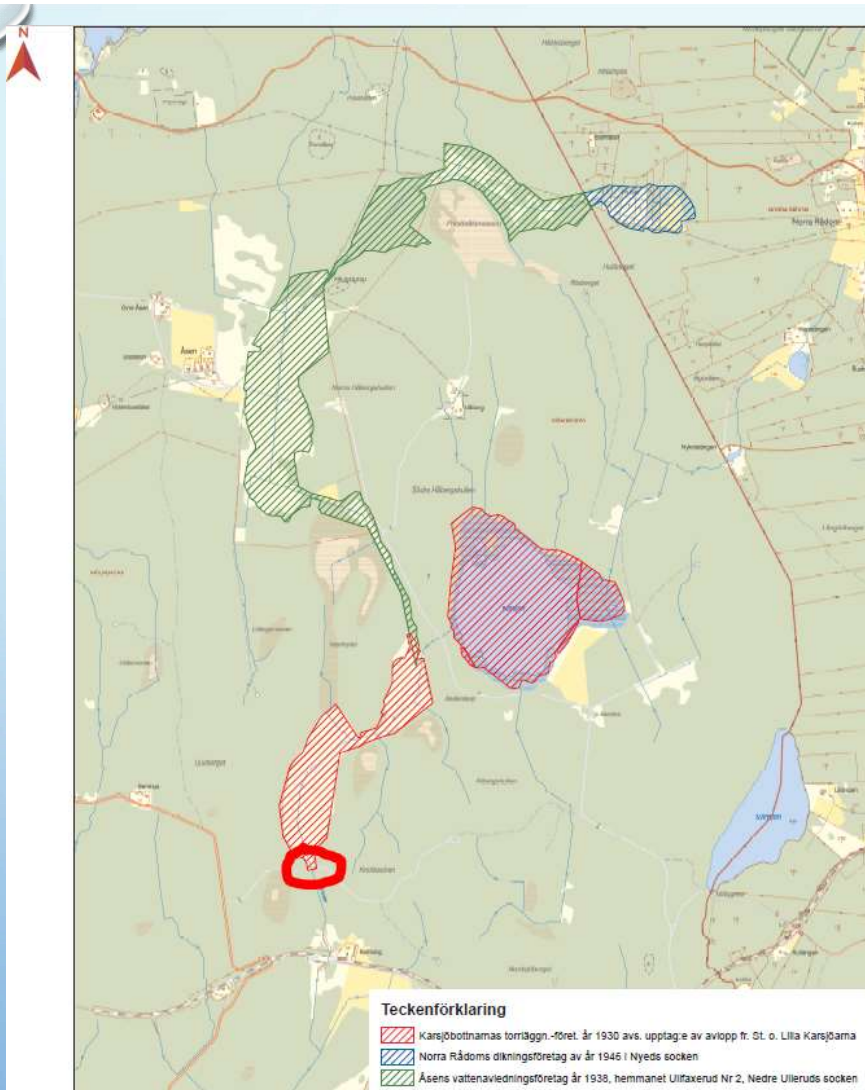


VAD INGICK I 1930 ÅRS SJÖSÄNKNING S-TILLSTÅND?

KARTAN FRÅN 1930
PLACERAD IN I DAGENS
FASTIGHETSKARTA SOM VI
HÄMTAT FRÅN THYRÉNS
REDOVISNING. (NORRPILEN
STÄMMER INTE SÅ BRA?)

GÅRDEN ÅSEN
OMFATTADES AV
DIKNINGSFÖRETAG 1946

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd



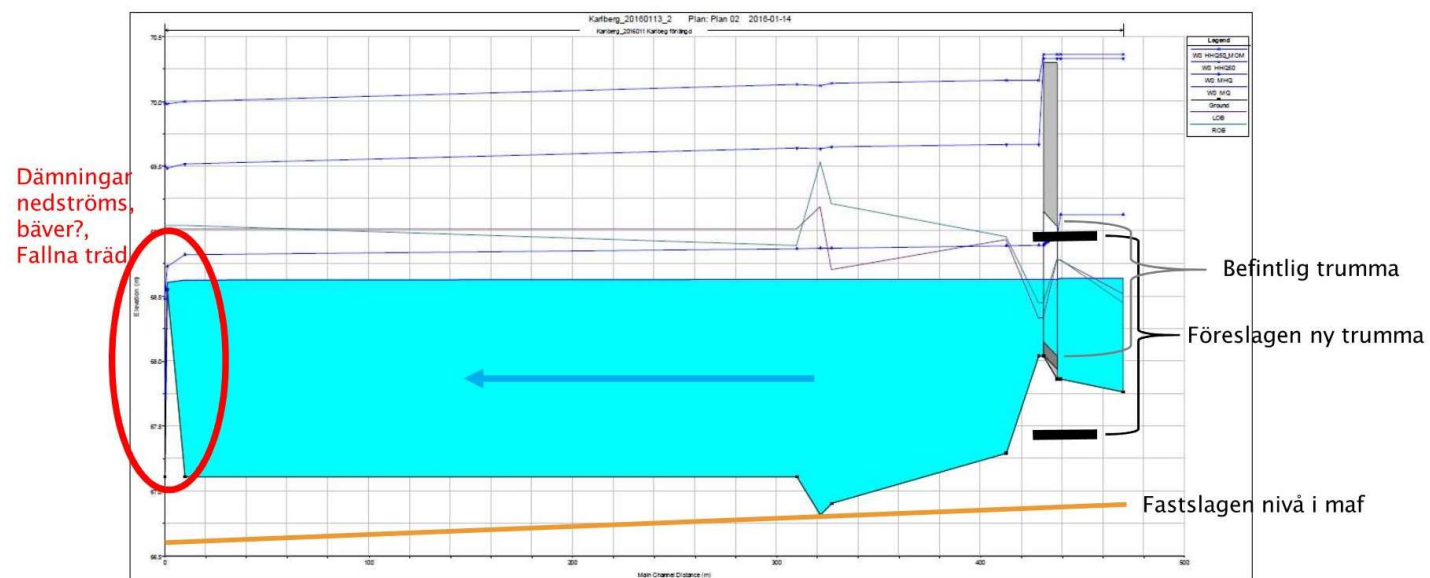
PROFIL NEDSTRÖMS AKTUELL TRUMMA

VAD ÄR DET SOM
DÄMMER? HUR LÄNGE
HAR DET VARIT SÅ?
BILD FRÅN THYRÉNS
HÄMTAT FRÅN
SAMRÅDSUNDERLAGE

T

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd

KARLBERGSKANALEN



Profil över befintliga förhållanden med vattennivåer vid MQ, MHQ, MHQ50 och MHQ50mom (ej rensad kanal).

FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRD: HÖJ VATTENNIVÅN VID KARSJÖN TILLBAKA TILL URSPRUNGLIG

Vi funderar över att höja Karsjön nivå tillbaka till det ursprungliga. Syftet skulle vara att förhindra sjön att växa igen. Karsjön har idag förlorat sin status som exklusiv fågelsjö – Svarthakedoppingen har flyttat – är dykdjupet nu för litet?

Vi kan även diskutera att göra Svinsjöbotten tillbaka till sjö/våtmark igen. Vad skulle man vinna på det?



© Karl-Evert Eklund

FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRD: STÄRK VÅTMARKENS FUNKTION

Våtmarker fungerar mycket bra som fosforfällor, bättre än man tidigare trott. Man beräknar att de anlagda våtmarkerna som gjorts i lantbruksprogrammets regi har inneburit en kraftig minskning av näringsutsläppet till sjöar och hav.

I Blysjöområdet finns stora arealer våtmarker i norr och här finns naturliga förutsättningar till att anlägga fler bra våtmarker.

Anna Sjörs Klarälvens vattenråd september 2016



Gräskärret mot
norr, foto från
aktuell vägtrumma
april 2016