

Kan vi dra generella slutsatser från våra data?

VISK slutkonferens, Oslo
19 mars 2013

Thomas Pettersson

VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonder

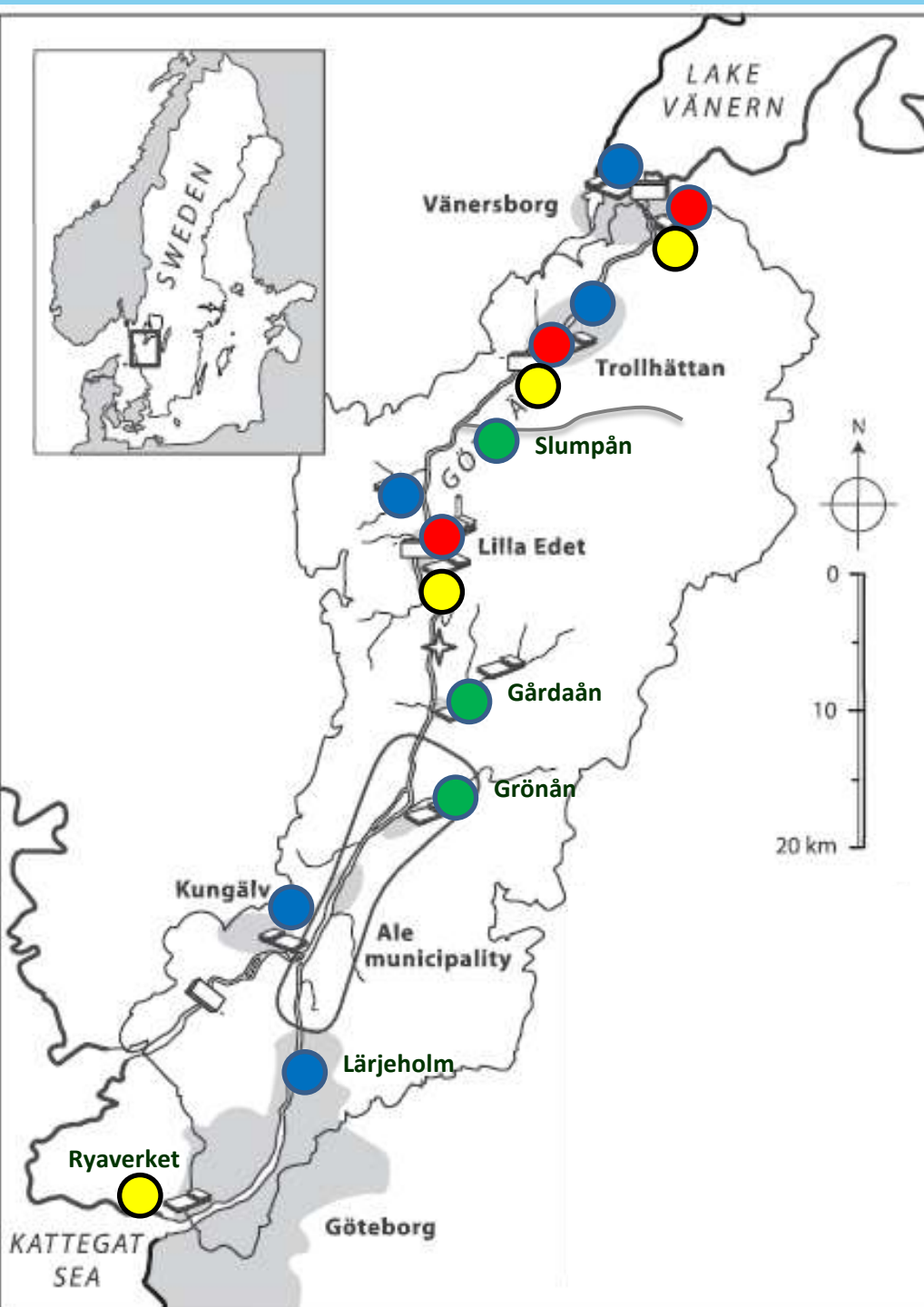


Interreg IVA
DRESUND - KÄTTEDAT - SKÅGERIKEN



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Provtagningspunkter i VISK-projektet



● Inflöde/Brädd
(provtagn. varannan vecka)

● Utgående ARV
(provtagn. varannan vecka)

● Råvattenintag
(provtagn. var 4:e vecka)

● Biflöden
(provtagn. var 4:e vecka)

Studerade Mikrobiologiska organismer

- Fekala indikatorer
 - Koliformer
 - E.coli
 - Enterokocker
 - Clostridier
 - Kolifager)

- Patogener
 - Norovirus (G1 och G2)
 - (Giardia, Cryptosporidium)
 - mm.

VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



Provtagningsprogram Göta älv – datum

2011

Datum	
Juni 2011	8 jun
	22 jun
Juli 2011	6 jul
	20 jul
Aug 2011	3 aug
	17 aug
	31 aug
Sep 2011	14 sep
	28 sep
Okt 2011	12 okt
	26 okt
Nov 2011	9 nov
	23 nov
Dec 2011	7 dec
	21 dec

2012

Datum	
Jan 2012	4 jan
	18 jan
Feb 2012	1 feb
	15 feb
	29 feb
Mars 2012	14 mar
	28 mar
April 2012	11 apr
	25 apr
Maj 2012	9 maj
	23 maj
Juni 2012	5 jun

Intensivprovtagning,
14 dagar i Arvidstorps ARV
och Holmängens ARV



VISK delfinansieras av Euro



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Råvatten

- Vänersborg
- Trollhättan
- Lilla Edet
- Lärjeholm

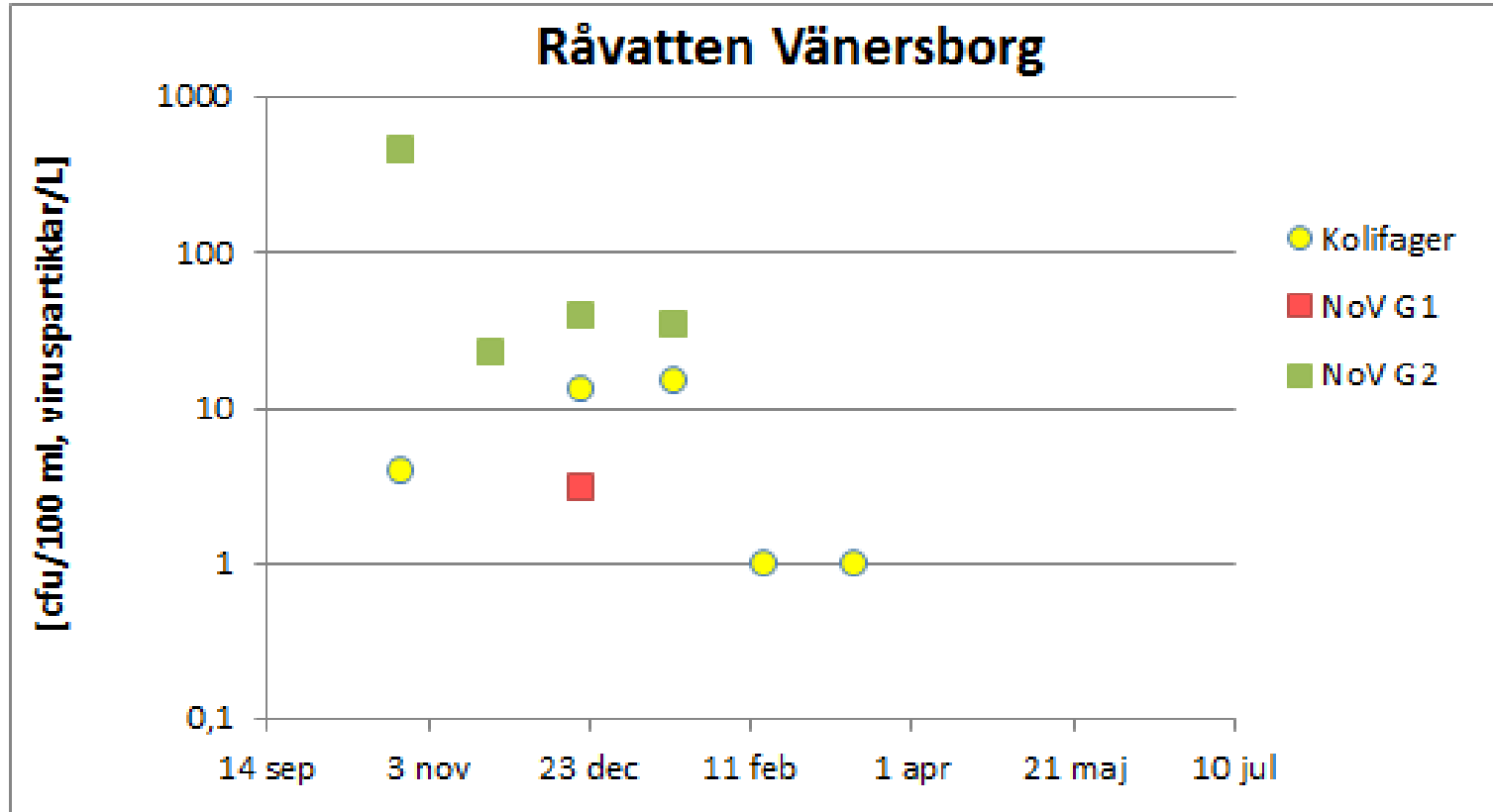


VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



Råvattenprover - Mikrobiologiska analyser

Indikatororganism- och virusförekomster

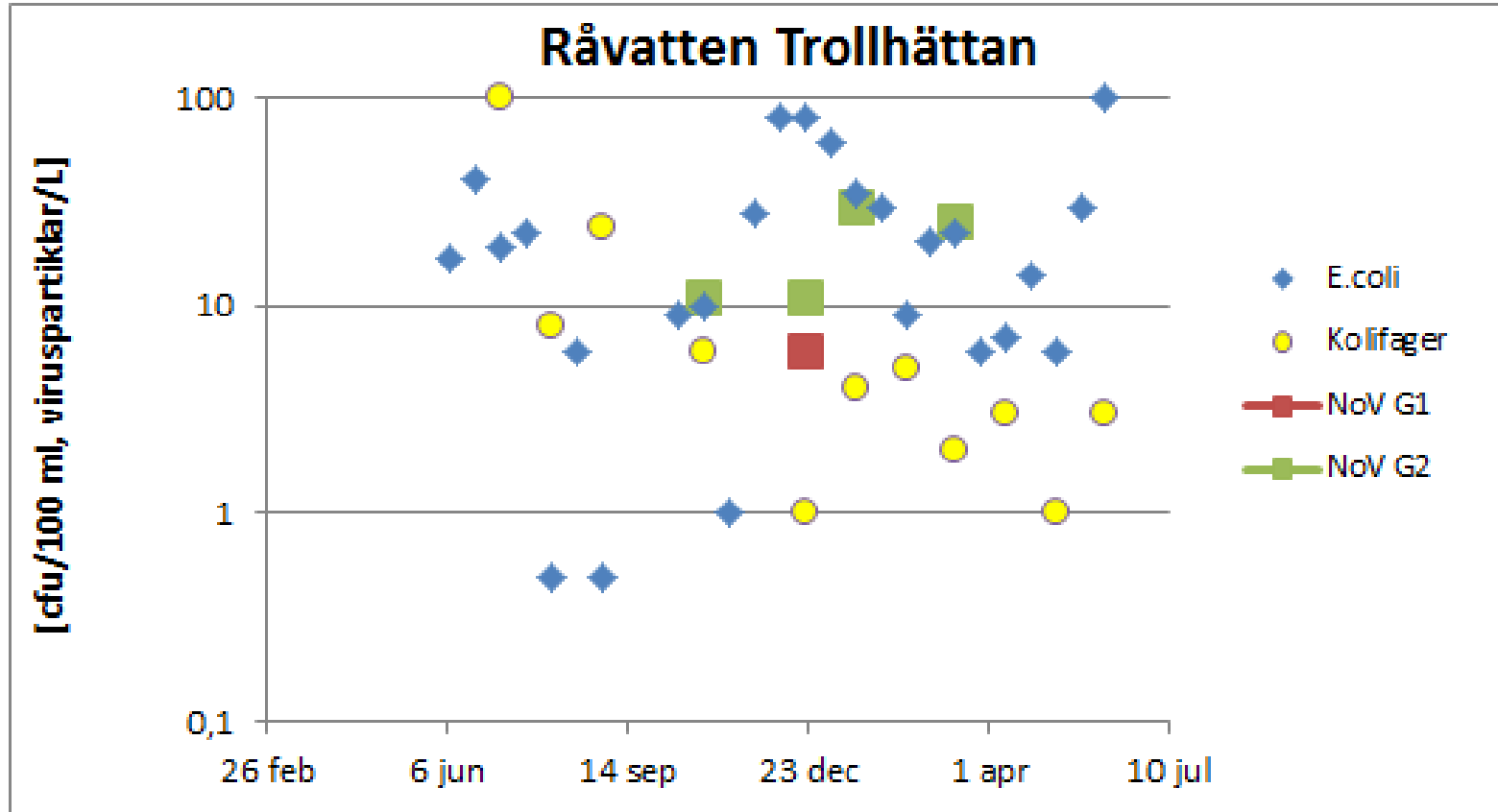


VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



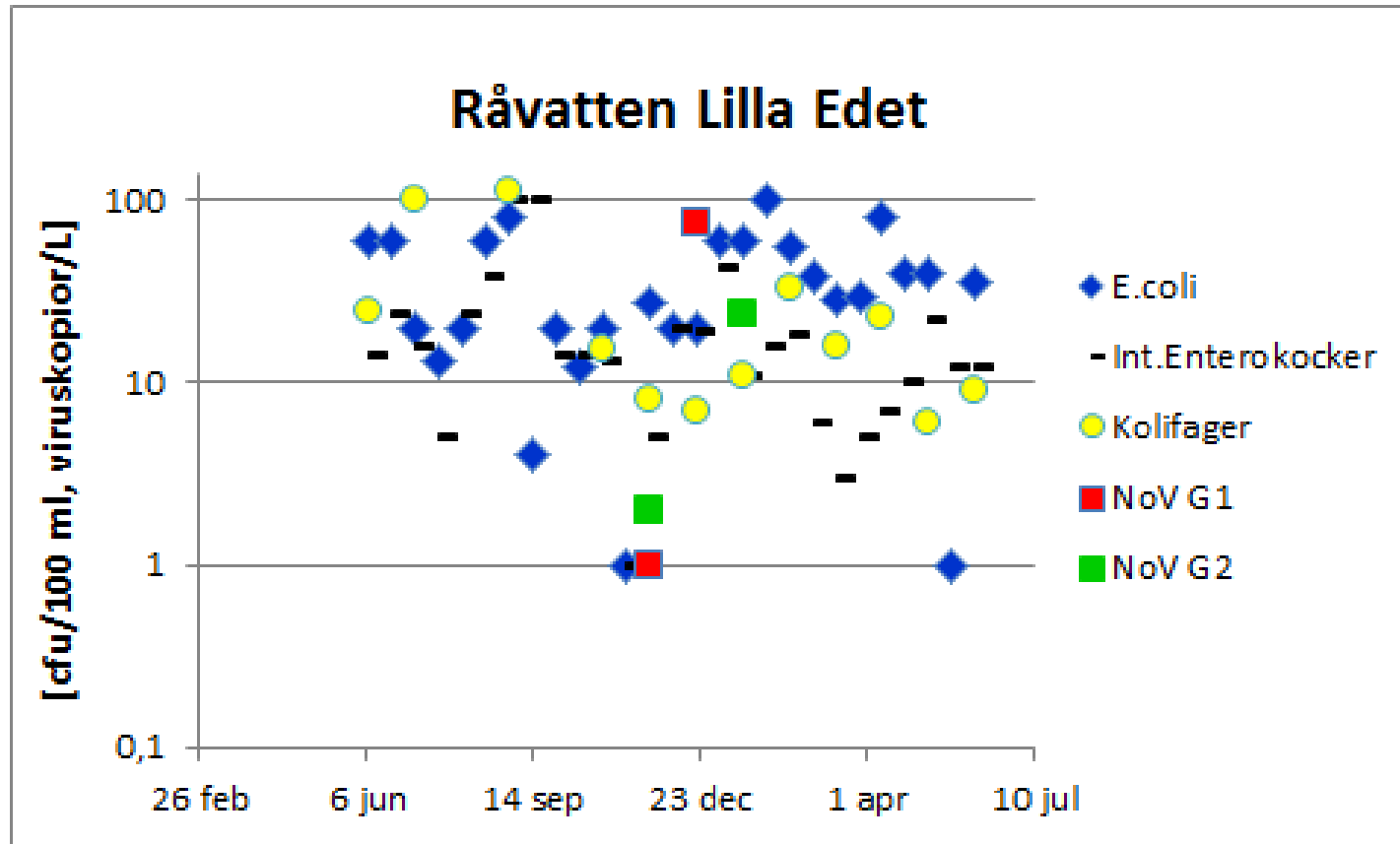
Råvattenprover - Mikrobiologiska analyser

Indikatororganism- och virusförekomster



Råvattenprover - Mikrobiologiska analyser

Indikatororganism- och virusförekomster



VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Avloppsreningsverk

- Vänersborg (IN, UT) (start okt 2011)
- Trollhättan (IN, FörSed., UT)
- Lilla Edet (IN, UT)
- Ryaverket (UT) (start dec 2011)

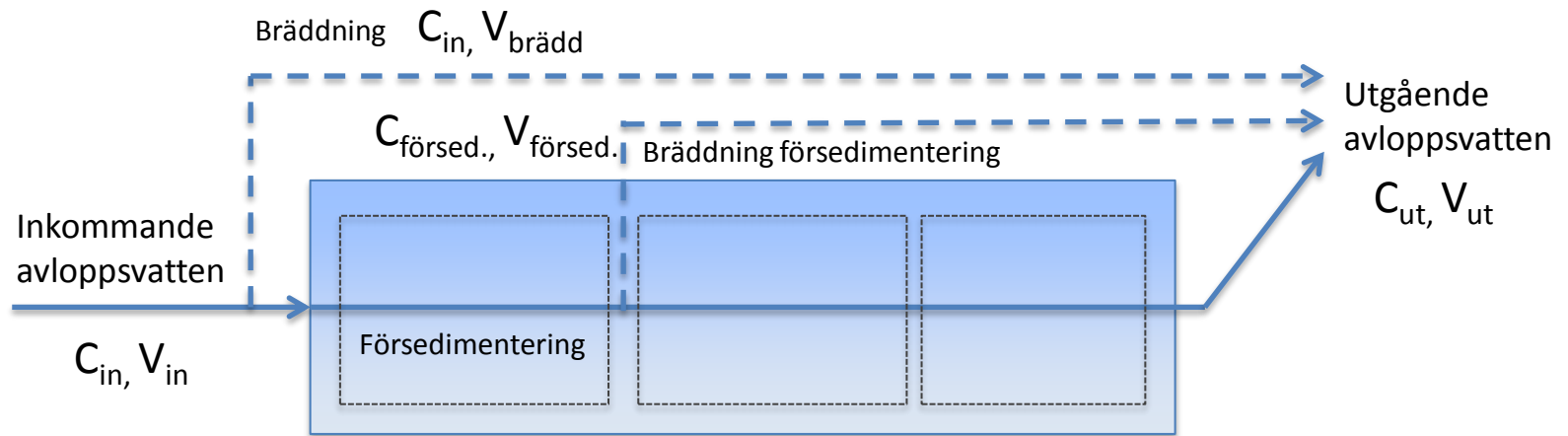


VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Arvidstorps avloppsreningsverk – flöden in och ut ur verket



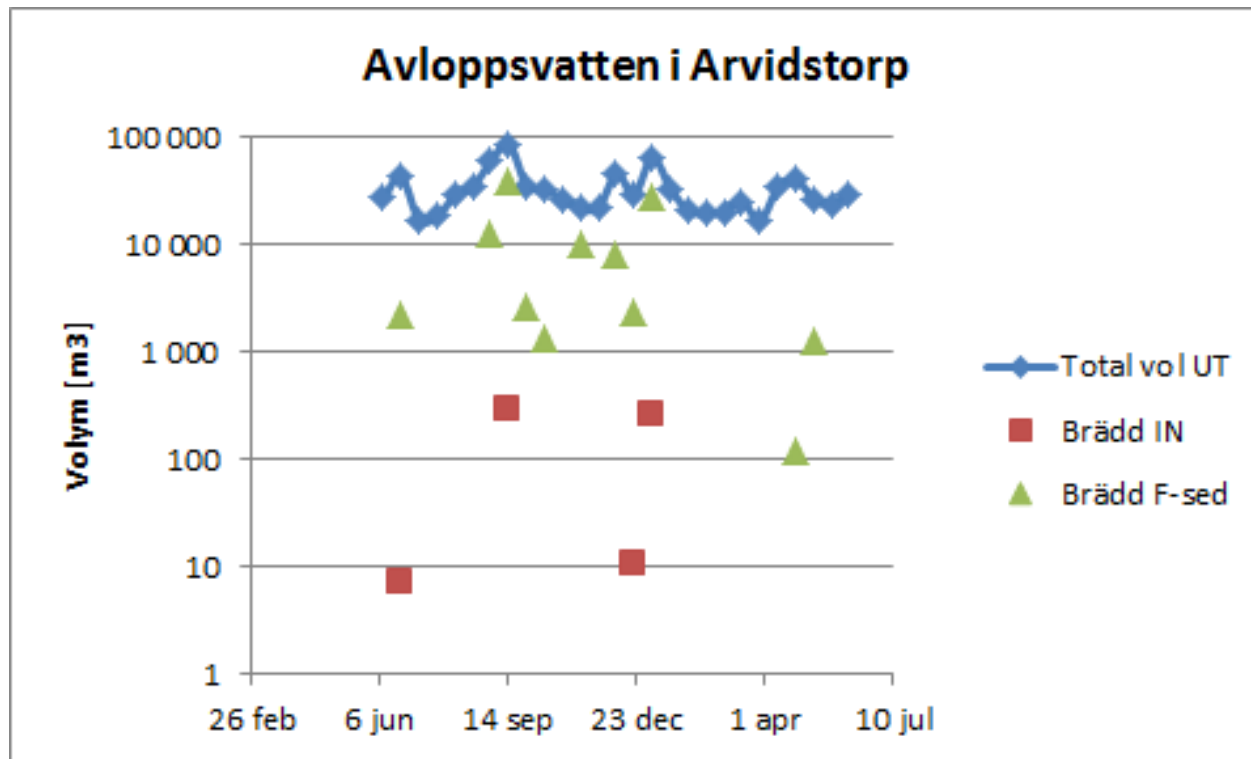
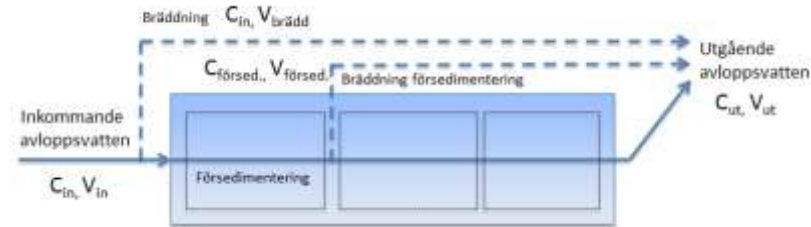
VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Arvidstorps avloppsreningsverk

– flöden in och ut ur verket

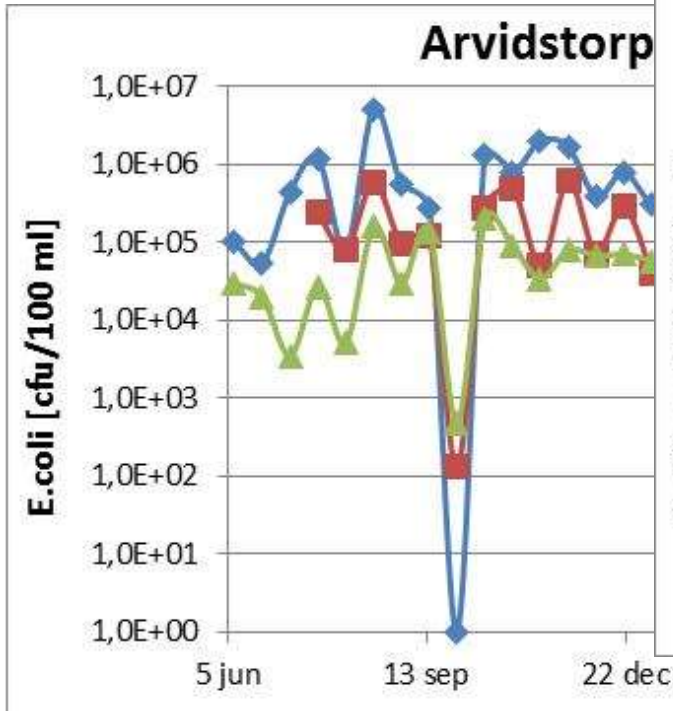


VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



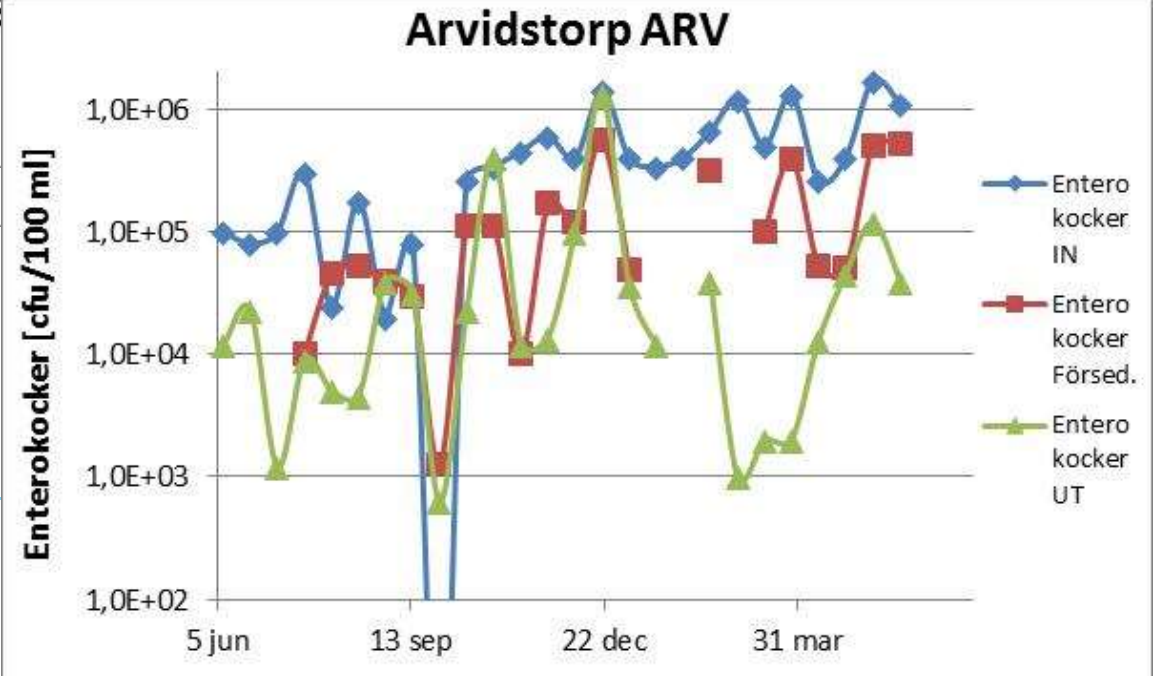
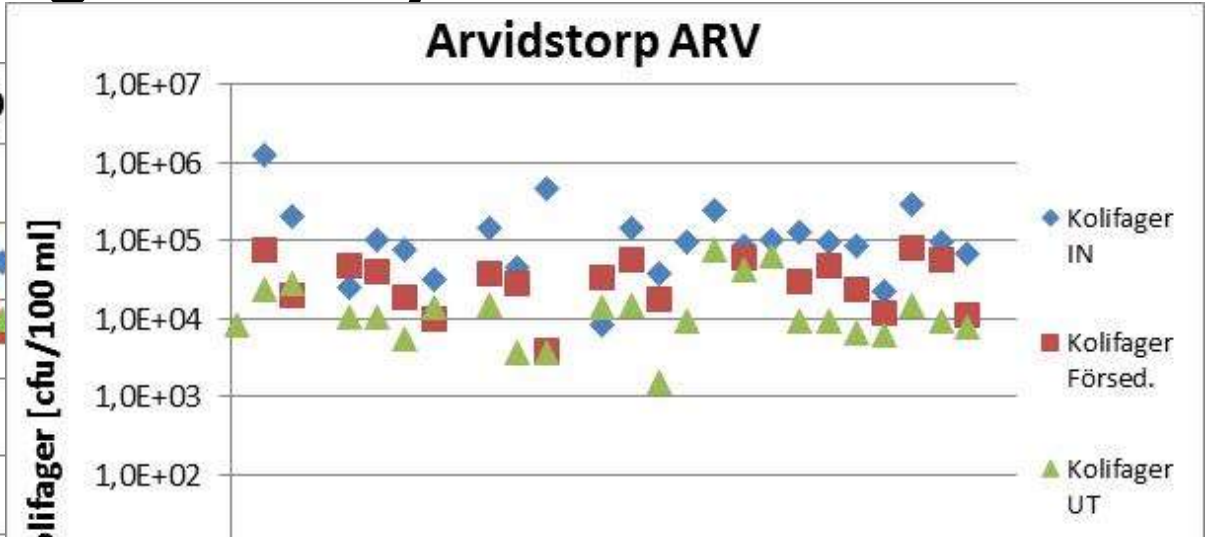
Avloppsvattenprover

– Mikrobiologiska analyser i Trollhättan



Log10-avskiljning:

E.Coli	1,2
Enterokocker	1,2
Kolifager	0,9



VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



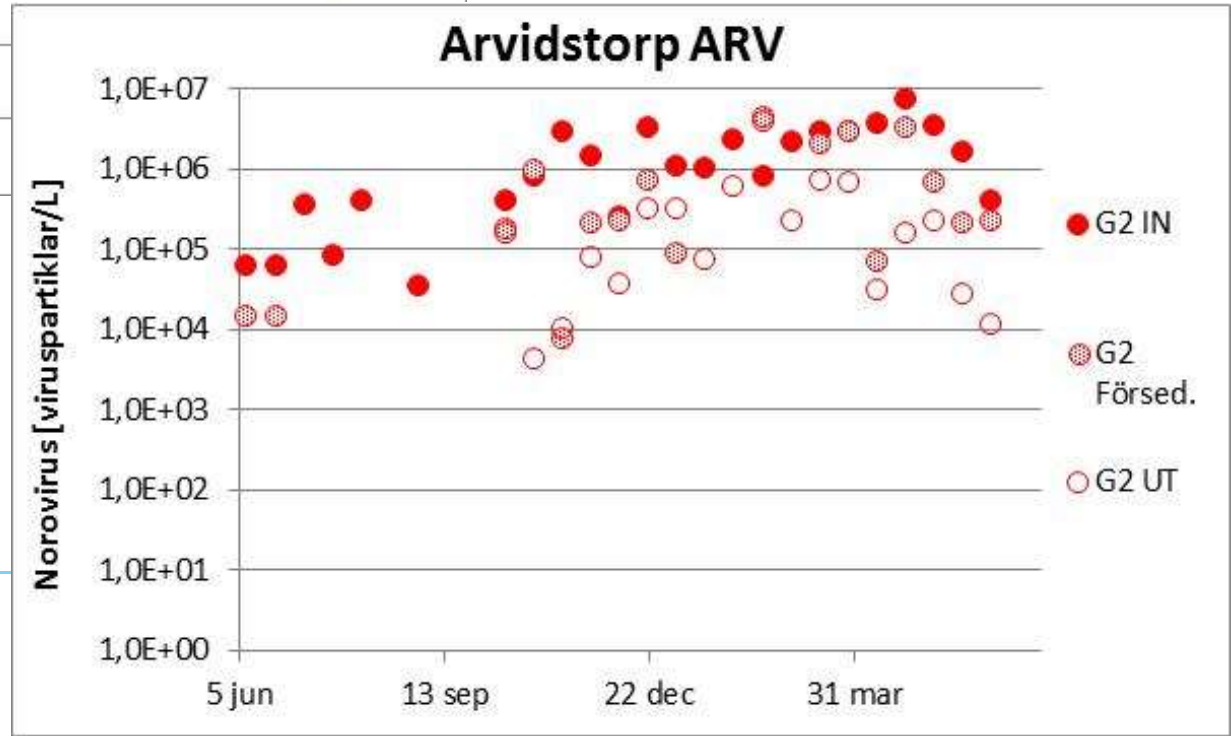
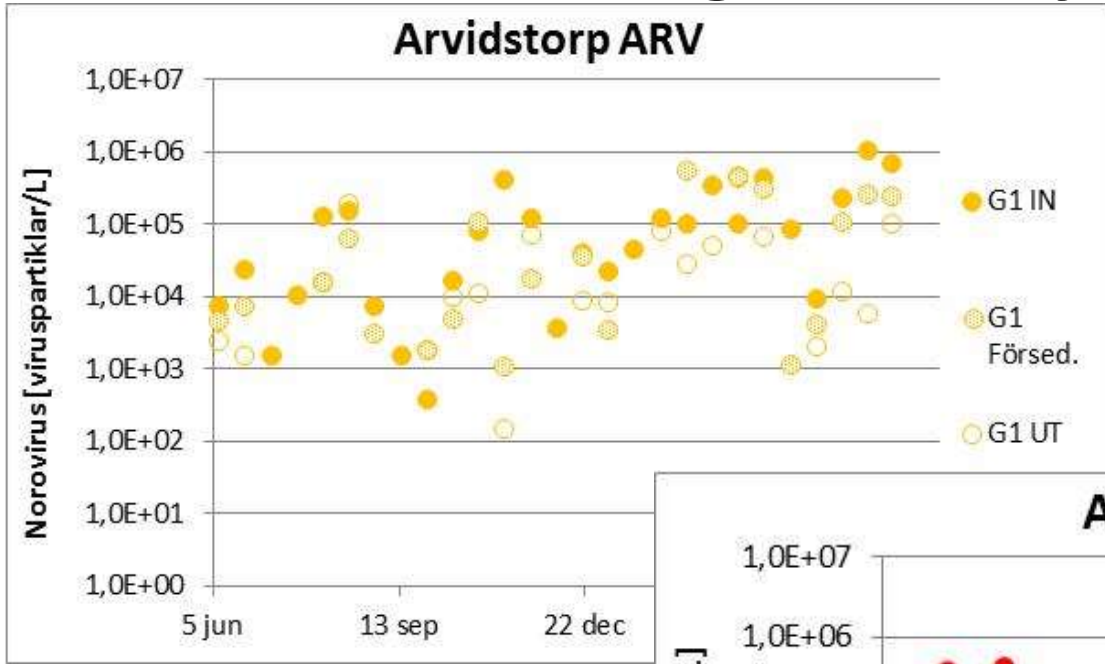
EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden



Interreg IVA
DRESUND - KÄTTEDAT - SKÅDETRÄSK

Avloppsvattenprover

– Mikrobiologiska analyser i Trollhättan



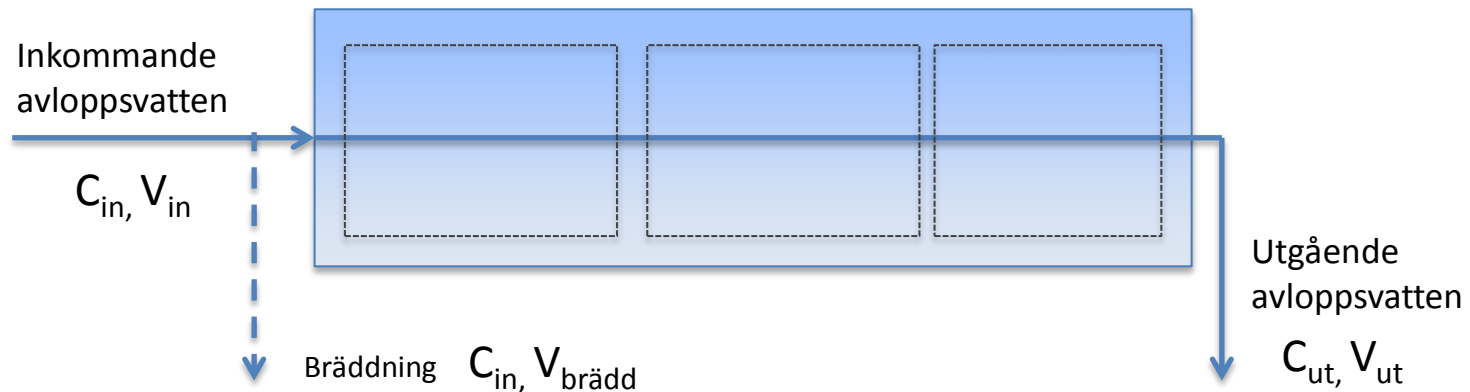
Log10-avskiljning:

NoV G1 0,7
NoV G2 1,2

VISK delfinansieras av Europeiska Unionen

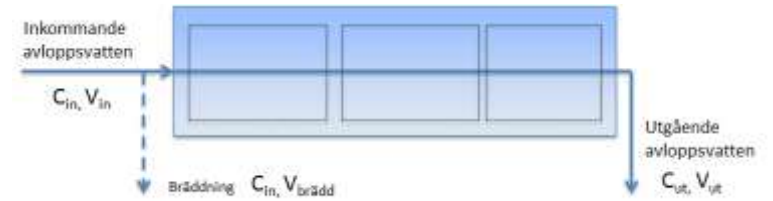
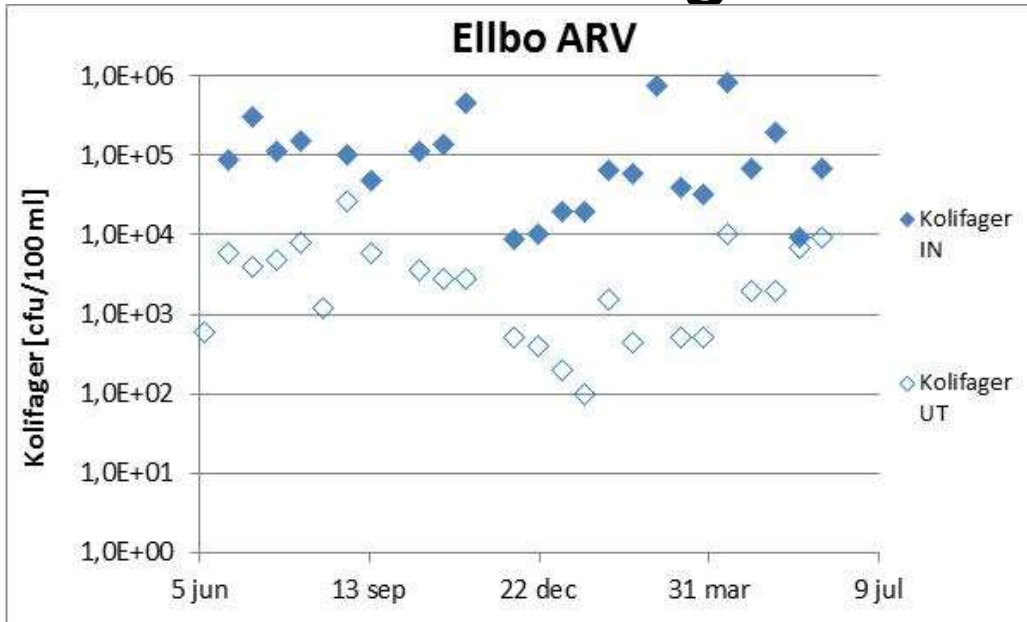


Ellbo avloppsreningsverk – flöden in och ut ur verket



Avloppsvattenprover

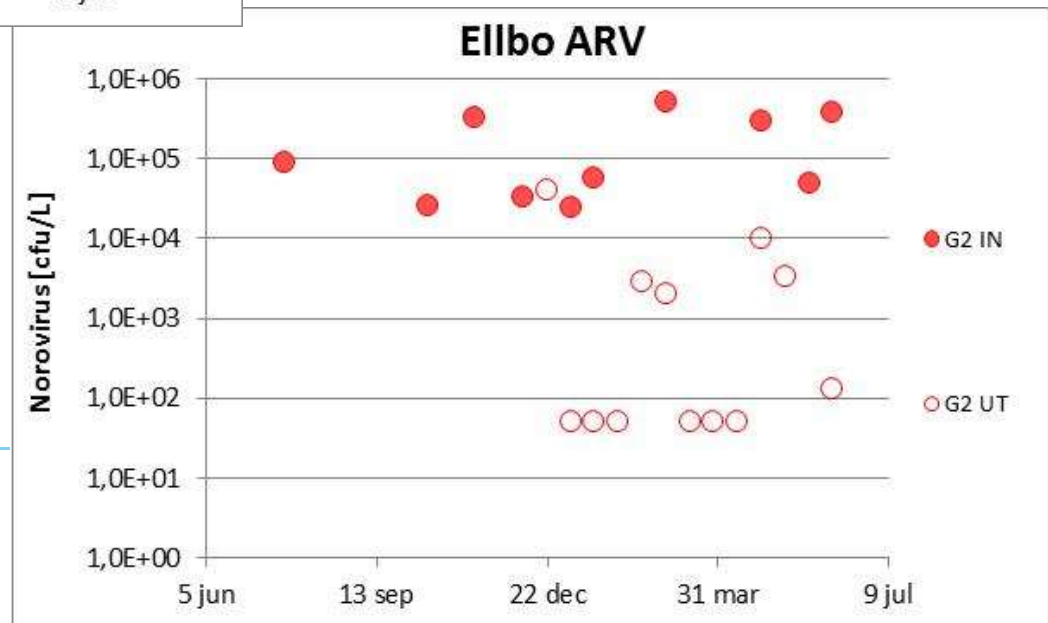
Mikrobiologiska analyser i Lilla Edet



Log10-avskiljning:

Kolifager 1,5

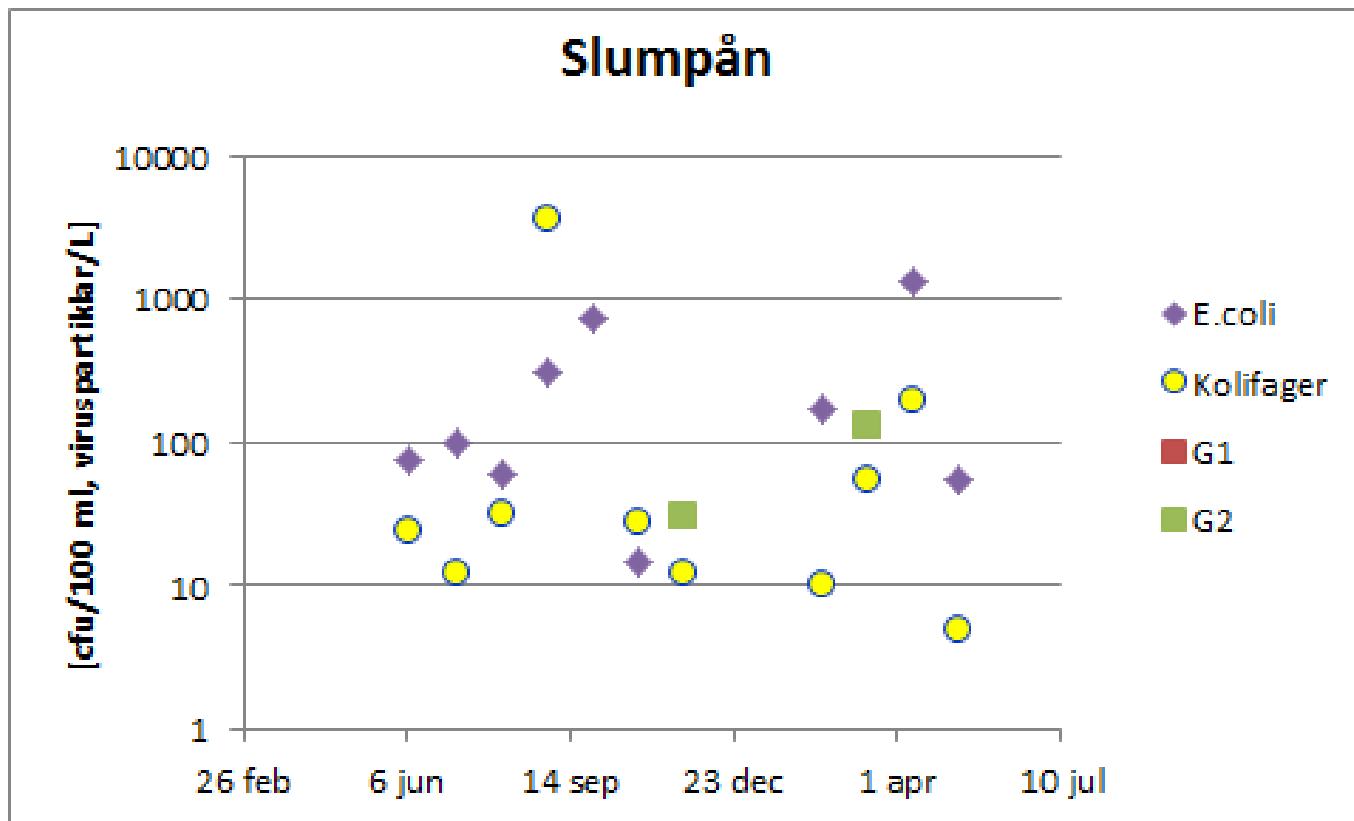
NoV G2 1,9



VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



Biflöden – Mikrobiologiska analyser



VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



VIRUS I VATTEN - SKANDINAVISK KUNSKAPSBANK

Generella slutsatser

- Säsongsvariation i virusförekomst i råvattnet
 - Vänersborg har högre virushalter tidigare på säsongen
- Avskiljning av mikroorganismer i avloppsreningsverken skiljer sig åt
 - mellan 1-2 \log_{10} -reduktion

Frågor ?

VISK delfinansieras av Europeiska Unionen



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden



Interreg IVA
DRÖMSUND - KÄTTEDAT - SKÅDETRAK