

# Bra flöde på information om vatten

GeoInfo 2010-11-11  
Uppsala

Erik Lundborg, Vectura  
Olov Johansson, SGU

# Deltagare

- Sveriges geologiska undersökning
- Vectura Consulting AB
- Lantmäteriet
- Sjöfartsverket
- SMHI
- Vattenmyndigheterna
- Naturvårdsverket
- Elforsk
- Swedish Standards Institute

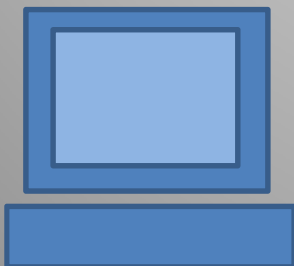
# Disposition

- Vad hanterar vattenstandarden
- Yt- och grundvatten
- Identiteter
- Geometrier och detaljeringsnivåer
- Nätverk
- Anpassning till INSPIRE

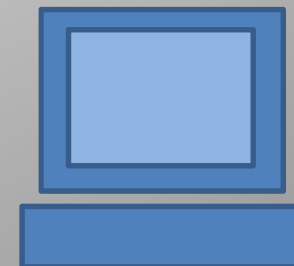
# Tydlighet är en förutsättning för kommunikation



Kan resonera



Kan inte resonera



Överenskommen mall krävs  
(protokoll/standard)

# Vattenstandarden har plats för

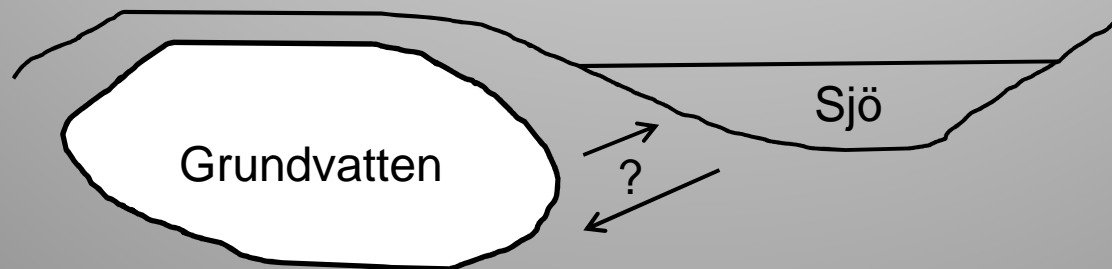
- Ytvatten
  - Sjöar
  - vattendrag (rinnsträckor)
  - (Glaciärer)
- Grundvatten
- (Markvatten)
- (Våtmarker)
- Fysiska företeelser

# Vattenstandarden behandlar inte

- Provtagningsmetoder
- Vattnets kvalitet
  - Riktvärden/normer etc.
  - Halter av kemiska parametrar
  - Biologiska egenskaper
  - ”Om det är vackert...” (rekreation).
  - Etc.
- Kan kopplas till fysiska företeelser

# Yt- OCH grundvatten

- Traditionellt behandlas det olika
- Standarden erbjuder gemensam modell



# Identiteter

Olle



Sjö

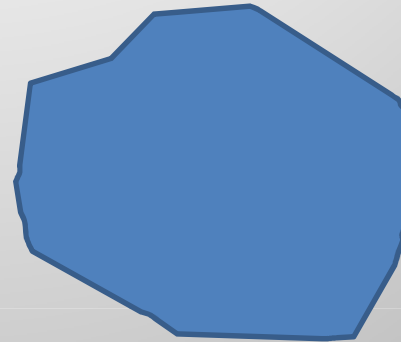




# Identiteter



**880620**  
Olle  
Uppsala  
189 cm  
67 kg  
(018) 880620



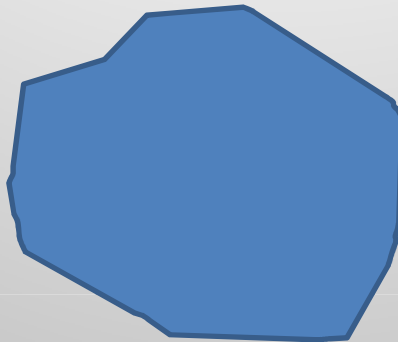
SE708611-163977  
Lillsjön  
X: 1639176 Y: 7086236  
0,11 km<sup>2</sup>  
? m<sup>3</sup>

# Identiteter



**880620**

Olle  
Uppsala  
189 cm  
67 kg  
018 (880620)



**SE708611-163977**

Lillsjön  
X: 1639176 Y: 7086236  
0,11 km<sup>2</sup>  
2000 m<sup>3</sup>



**880620**

Frasse  
Västerås  
162 cm  
123 kg  
(021) 880620



**SE708611-163977**

Mätunkt Lillsjön utlopp  
X: 1639770 Y: 7086110  
Vattenmyndigheten för Bottenhavets  
vattendistrikt

# Standarden förutsätter unika ID:n



**880620-2030**

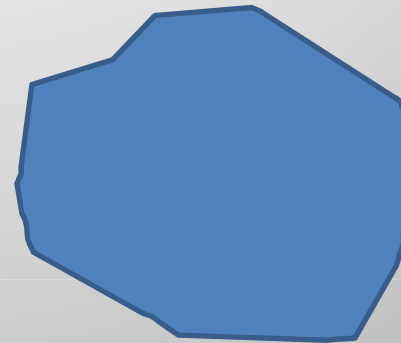
Olle

Uppsala

189 cm

67 kg

018- 880620



**0a191510-dd12-11df-937b-0800200c9a66**

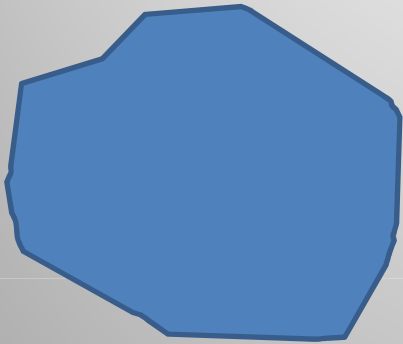
Lillsjön

X: 1639176 Y: 7086236

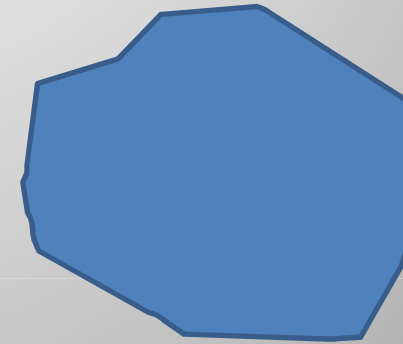
0,11 km<sup>2</sup>

2000 m<sup>3</sup>

# Utan ordning

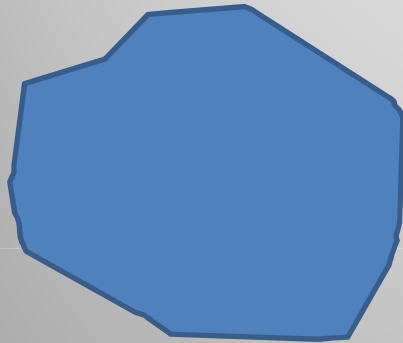


<b>0a191510-dd12</b>
Lillsjön
0,11 km <sup>2</sup>
2000 m <sup>3</sup>

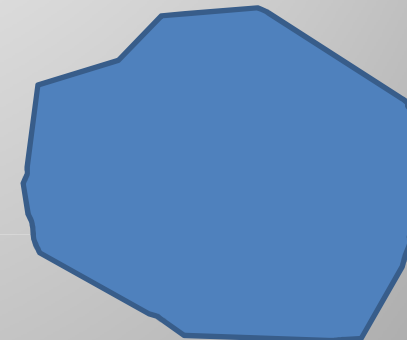


<b>0a191510-dd12</b>
Lillsjön
2000 km <sup>2</sup>
0,11 m <sup>3</sup>

# Med ordning

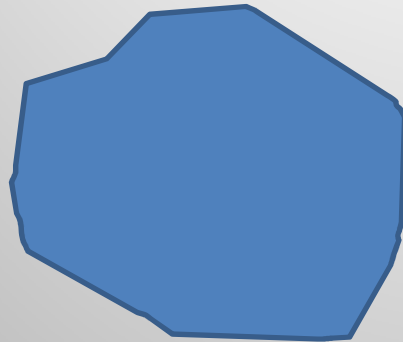


<b>0a191510-dd12</b>
Lillsjön
0,11 km <sup>2</sup>
2000 m <sup>3</sup>



<b>0a191510-dd12</b>
Lillsjön
0,11 km <sup>2</sup>
2000 m <sup>3</sup>

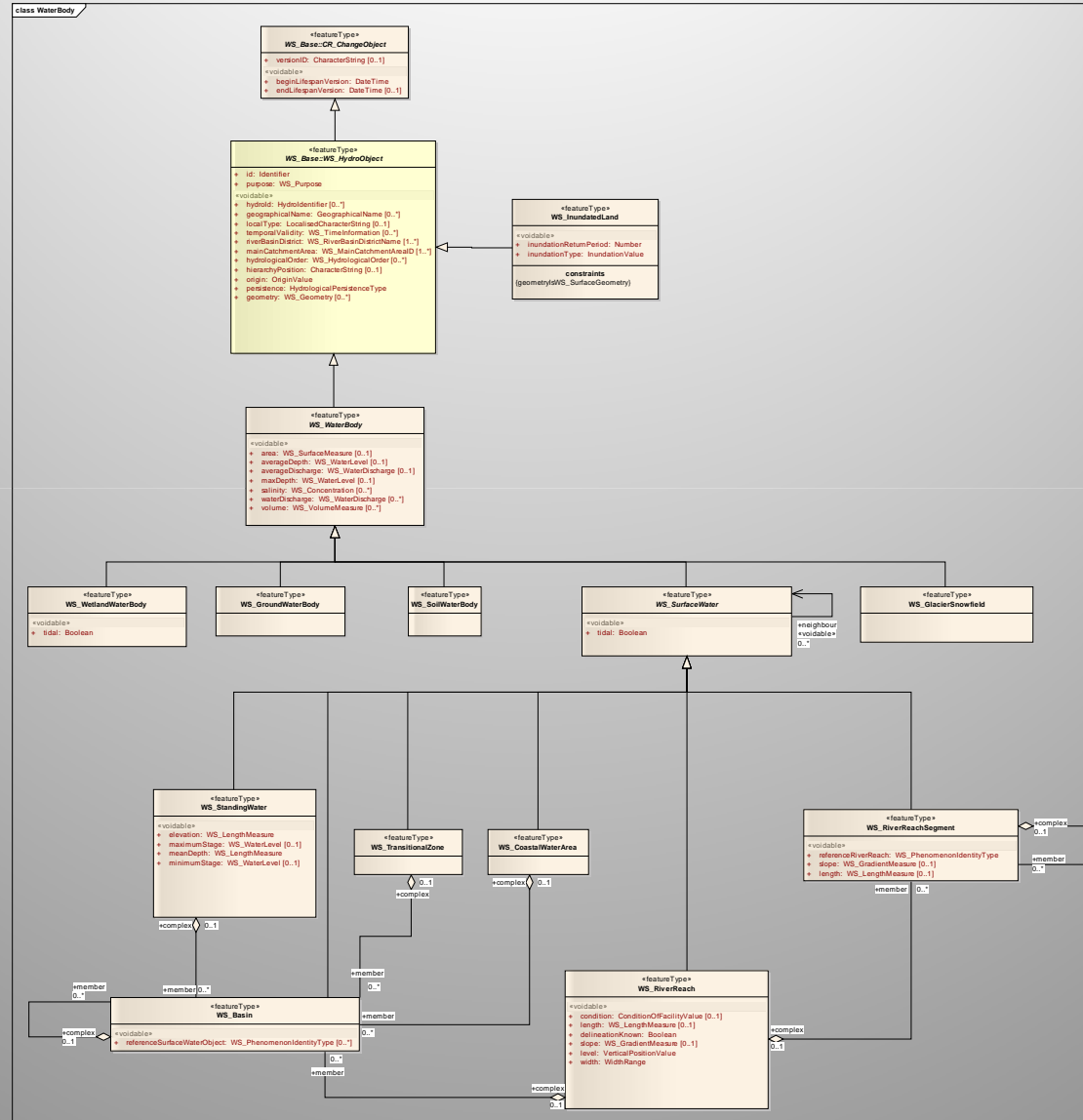
# Med vattenstanden



id	UUID
geographicalName	Lillsjön
area	0,11 km <sup>2</sup>
volume	2000 m <sup>3</sup>

Ordning ges av ett schema

# Vattenstandardens schema



# Standarden har utrymme för mer...

class WaterBody

«featureType»

*WS\_Base::WS\_HydroObject*

+ id: Identifier  
+ purpose: WS\_Purpose

«voidable»

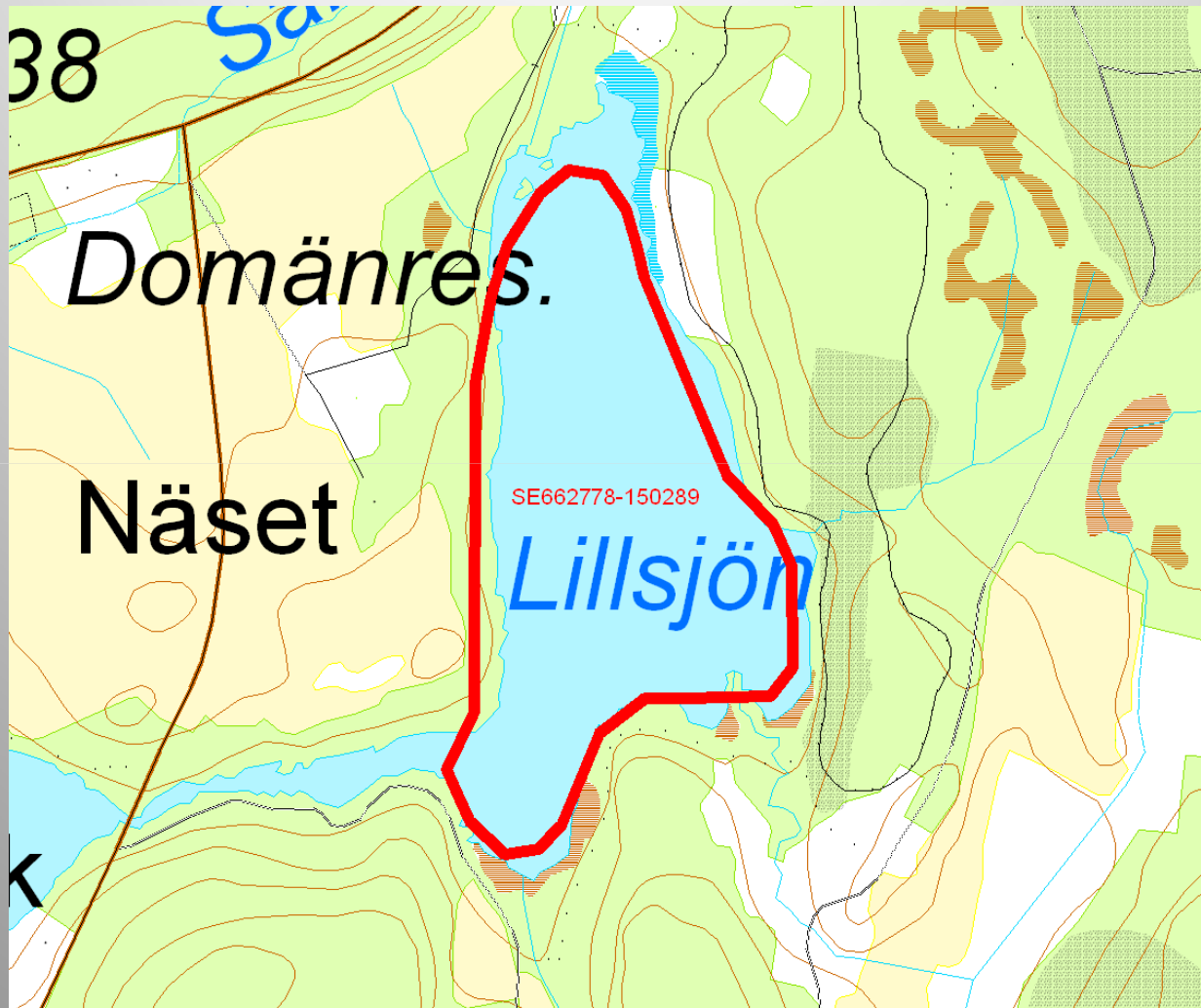
+ hydroid: HydroIdentifier [0..\*]  
+ geographicalName: GeographicalName [0..\*]  
+ localType: LocalisedCharacterString [0..1]  
+ temporalValidity: WS\_TimeInformation [0..\*]  
+ riverBasinDistrict: WS\_RiverBasinDistrictName [1..\*]  
+ mainCatchmentArea: WS\_MainCatchmentAreaID [1..\*]  
+ hydrologicalOrder: WS\_HydrologicalOrder [0..\*]  
+ hierarchyPosition: CharacterString [0..1]  
+ origin: OriginValue  
+ ~~persistence: HydrologicalPersistenceType~~  
+ geometry: WS\_Geometry [0..\*]



# Geometri

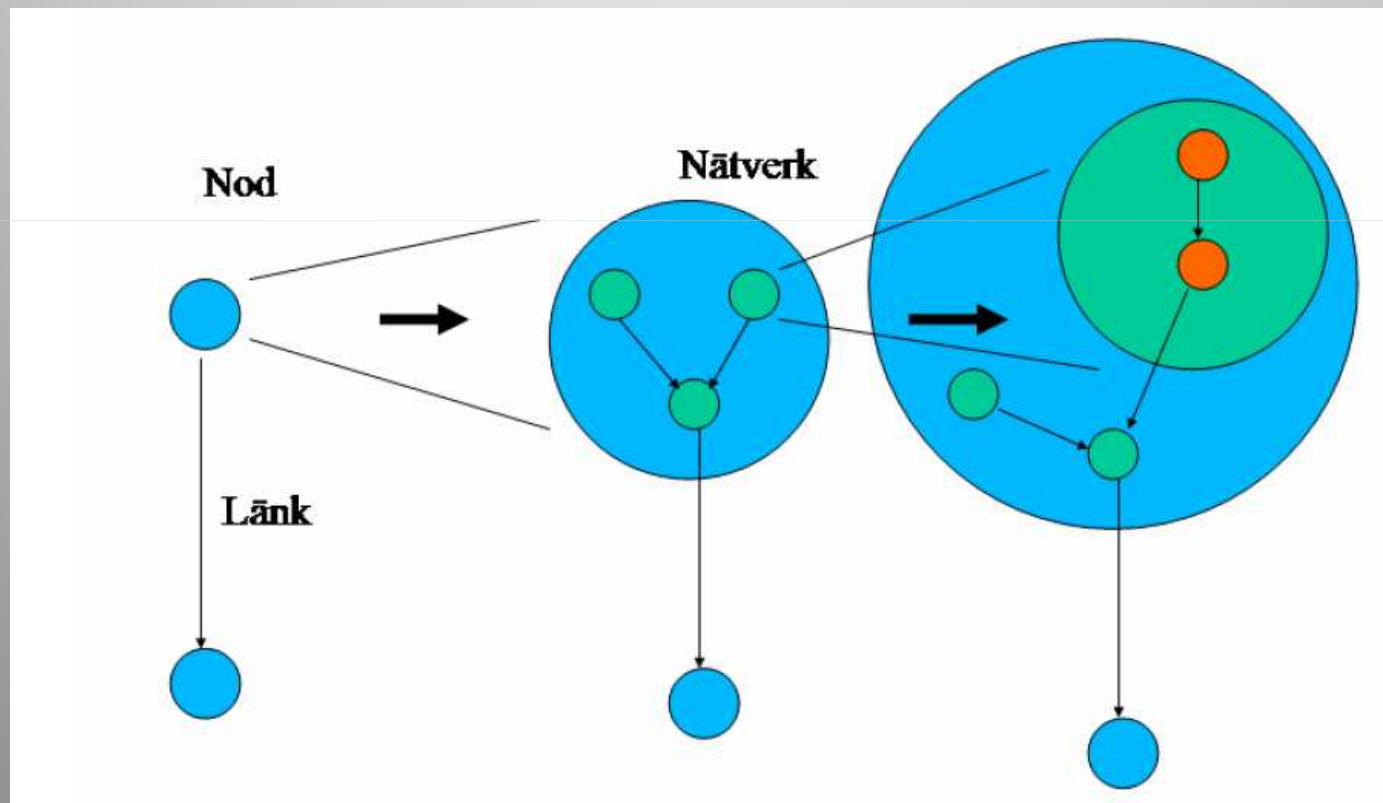
- En företeelse (ex en sjö) kan representeras av flera geometrier.
- Skillnad mellan representation/visualisering och själva företeelsen
  - Olika operationer
  - Olika tematiska syften
  - Olika presentationstyper
- Måste man ha en geometri?  
Ibland kanske en tabell eller ett diagram är tydligare.

# Olika tematiska syften



# Detaljeringsnivåer

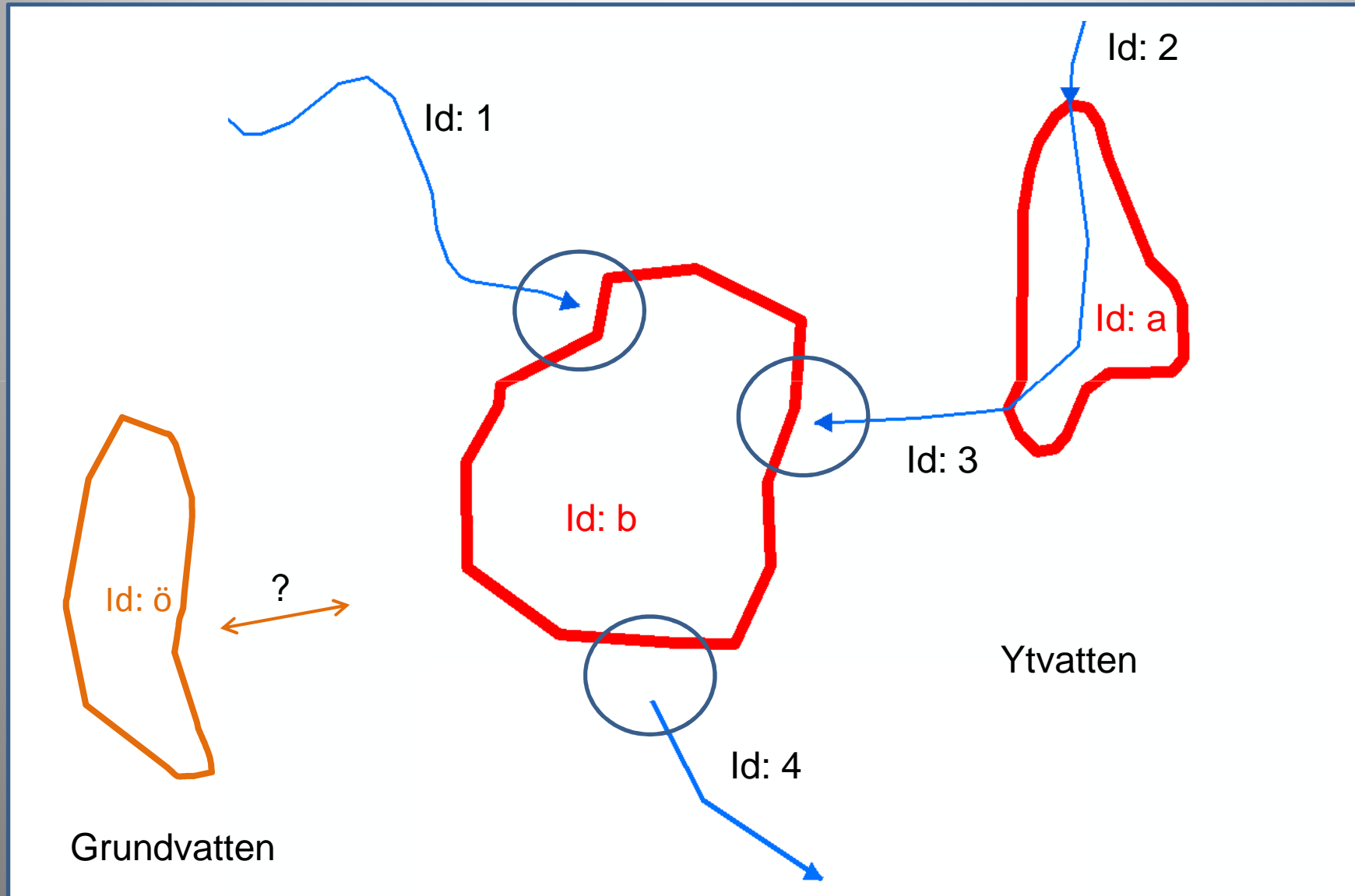
- Koppling mellan nivåer



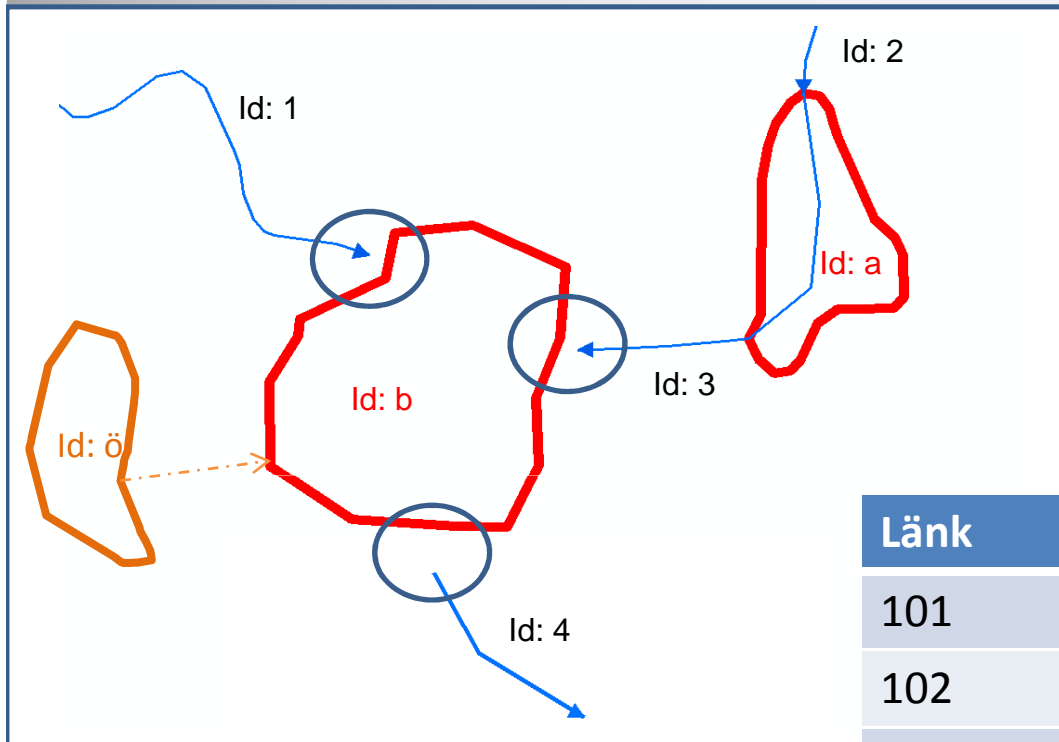
# Nätverk

- Geometriska nätverk
  - Traditionellt
  - Höga krav på sammanhängande geometrier
- Logiskt nätverk (Standarden)
  - Kan skapas utan geometri.

# Geometriskt nätverk



# Logiskt nätverk



Länk	Start-id	Slut-id
101	1	b
102	2	a
103	b	4
104	a	3
105	b	4
106	ö	b

# INSPIRE

- Anpassad till INSPIRE:s dataspecifikation för hydrografi.
  - ”Kör standarden så får du INSPIRE på köpet”
  - Större funktionalitet än INSPIRE...

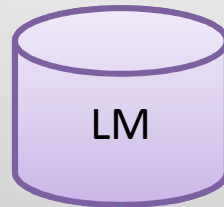
# Tester

## Vattenförvaltning

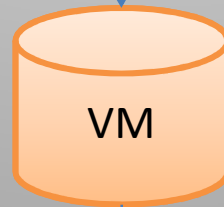
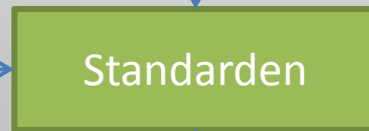
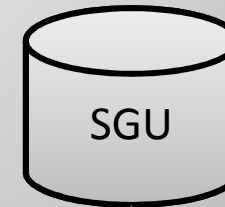
Nätverk  
Ytvattenförekomster?



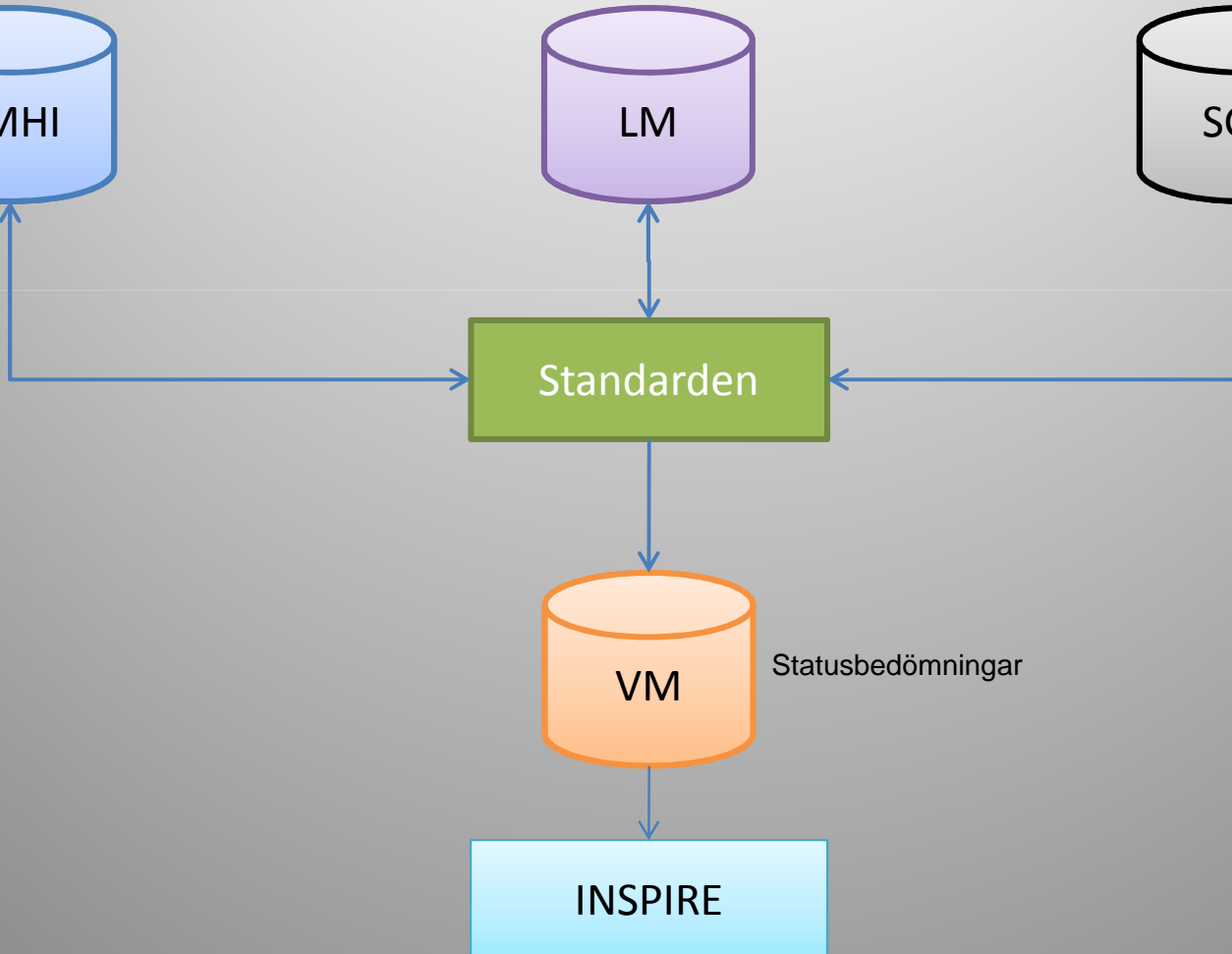
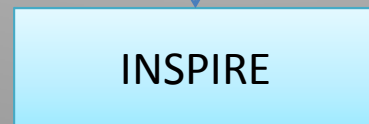
Ytvattenförekomster?



Grundvattenförekomster



Statusbedömningar





# Tester

- Status 2010-11-11
  - Mappat data mot standarden
- Framåt
  - Översätta
- (Omvärld)
  - *SMHI och LM testar Standarden och INSPIRE i förstudien "God Hydrografi i nätverk".*

# Testmiljö

- Program och lagring som hos användarna
  - Geodatabas
  - ArcGIS
  - FME
- Undersöker Open Source alternativ

# Jag vill veta mer!

- [www.sis.se](http://www.sis.se)
  - Sök på vattensystem eller TK 452
- Vad skulle ni vilja veta?
- Hur skulle ni vilja ta del av information om standarden?