

Kursus i vandløbsprogrammet VADAMI

Opgavesamling, den 27. februar 2019

Indholdsfortegnelse

Baggrund og formål med VADMI	2
Installation af program og kursusdata	3
Download af GeoDK-vandløbsmidte i korrekt format.....	3
Opgaver	4
Opgave 1: Navigation i programmet.....	4
Hent dataset	4
Lagkontrollen	7
Funktionsbånd på hovedvindue	8
Opgave 2 Udskift hele VandløbsGIS linje med GeoDK vandløbsmidte	9
Hent vandløbet i VandløbsGIS databasen.....	9
Indlæs GeoDKs vandløbsmidte	9
Redigering af den eksisterende vandløbsstreg for Snogebæk.....	11
Opgave 3 Udskift del af VandløbsGIS linje med GeoDK vandløbsmidte	14
Hent vandløbet i VandløbsGIS databasen.....	14
Indlæs GeoDKs vandløbsmidte	14
Redigering af den eksisterende vandløbsstreg for Seerup Å	16
Opgave 4: Nye sammenhængende vandløbsstreger med udgangspunkt i <i>GeoDK</i> vandløbsmidte (uden VandløbsGIS).	19
Hent dataset	19
Indlæs <i>GeoDKs vandløbsmidter</i>	19
Evt. tilretning af den nye polylinie/vandløbsstreg for <i>Vejrbæk</i>	21
Opgave 5: Eksport og import af data	24
Eksport/import dataset	24
Overførsel af data til VandløbsGIS	24
Afrapportering til GeoDK	25
Overførsel af data til VASP	25

Baggrund og formål med VADMI

Det er kendt af alle, at de vandløbsstregere kommunerne har i deres vandløbsprogrammer, ikke altid matcher det nye datasæt **GeoDanmarks Vandløbsmidte**. Det skyldes ikke mindst den næsten uoverskuelige opgave med at geokode alle de mange regulativdata til den "nye" streg.

Det er også kendt at det ikke kan lade sig gøre, at editere den lokale vandløbsstreg, uden at gentage geokodningen for alle data knyttet til vandløbet.

Derfor har KL udviklet programmet **VADAMI** (**VA**ndløbs **DA**ta knyttes til vandløbs**MI**dte), med det formål:

- At bruge *GeoDanmarks Vandløbsmidte* som basis for en ny kommunal vandløbsstreg til brug for daglig vandløbsadministration.
- At overføre regulativernes geokodning til den nye streg.
- At også kommuner som ikke har et vandløbsprogram og/eller en vandløbsstreg kan bruge programmet til dels at editere *GeoDanmarks vandløbsmidte*, og dels knytte egne data til deres nye lokale vandløbsstreg.
- At systematisere og kvalitetssikre en tilbagemelding til GeoDanmark, i de tilfælde hvor *GeoDanmarks Vandløbsmidte*-temaet er forkert.

Installation af program og kursusdata

Download via KL's hjemmeside ([VADAMI-program og kursusdata](#)) eller via udleveret USB-stik med følgende mapper og data. Der er udarbejdet kursusdata til brug ved gennemgang af denne opgavesamling.

Download: <https://www.kl.dk/kommunale-opgaver/teknik-og-miljoe/vand-og-natur/vadami/>

1. Programinstallation version 2_0 (Setup.msi = programinstallation)
2. Testdata til kursus (VADAMI kursusdata) indeholder:
 - a. GISdata: *GeoDK_vandløbsmidte*, orthofoto, baggrundsdata (VADAMI database)
 - b. TestVlbGisDb: *TestVlbGis_GeoDK.mdb* (VandløbsGIS database med testdata)

Installation af programmet og hent data fra USB-stik:

1. Installation program:
 - a. Indsæt USB stik
 - b. Åbn mappen **Programinstallation_2_0/VADAMI**
 - c. Klik på **setup.exe**
 - d. **Kør** - programmet installeres på C-drevet på din PC
 - e. Der kommer en genvejsikon på dit skrivebord:



2. Hent kursus data:

Kopier mappen *Testdata til kursus* til skrivebord på din PC eller i VADAMI-mappen (C:\users\#users#\Documents\Vadami\.... f.eks. = C:\Users\fanm\Documents\Vadami\)

Download af GeoDK-vandløbsmidte i korrekt format

Derudover kommer her en kort beskrivelse af hvordan kommunerne får fat i den nyeste GeoDK-vandløbsmidte (der samtidig har det officielle format).

GeoDK-vandløbsmidte fra Kortforsyningen.

- Du går ind på deres FTP-server med denne URL: <ftp://ftp.kortforsyningen.dk> eller kopier URL-adressen ind i din browser eller stifinder.
- Log på med brugernavn/adgangskode.
- Åben mappen "grundlaeggende_landkortdata"
- Åben mappen "fot"
- Her vælger du hvilket format, du skal have data i: GML eller MAPINFO eller SHAPE.
- Åben mappen med det ønskede format.
- MapInfo og Shape filerne findes i zip-filer med alle data for hver region (1081 Nord, 1082 Midt, 1083 Syd, 1084 Hovedstaden og 1085 Sjælland) samt hele landet.

Opgaver

Opgave 1: Navigation i programmet

I denne opgave skal I prøve at navigere rundt i programmet. Der vælges et vandløb i VandløbsGIS opgave-databasen (i denne opgave vælges Snogebæk). Herefter introduceres I for *Lagkontrollen* og *Dataset* til håndtering af de enkelte dele af datasættet og til redigeringsværktøjerne.

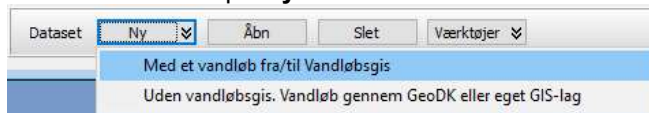
1. Åbn programmet ved at dobbeltklikke på Ikon på skrivebordet



2. Vindue "Dataset administration" ses på skærmen.

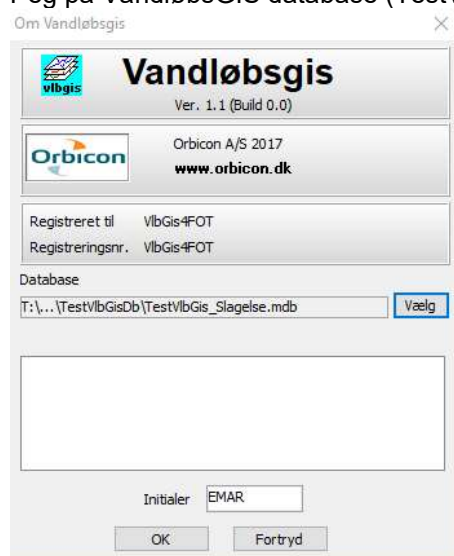
Hent dataset

1. Hent datasæt. Klik på **Ny/Med et vandløb fra/til VandløbsGIS**

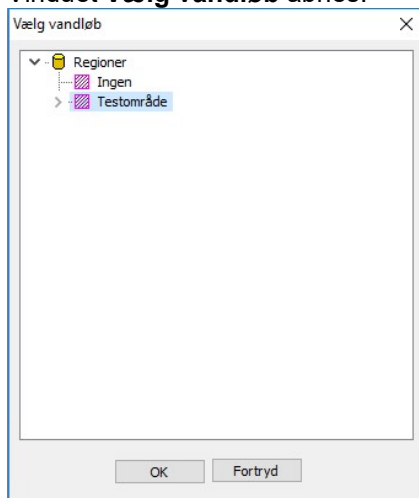


2. Tilknyt VandløbsGIS database: **Vælg**

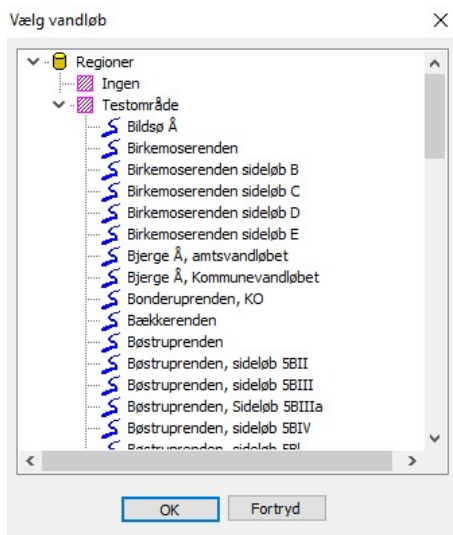
Peg på VandløbsGIS database (TestVlbGis_GeoDK.mdb) i mappen TestVlbGisDb



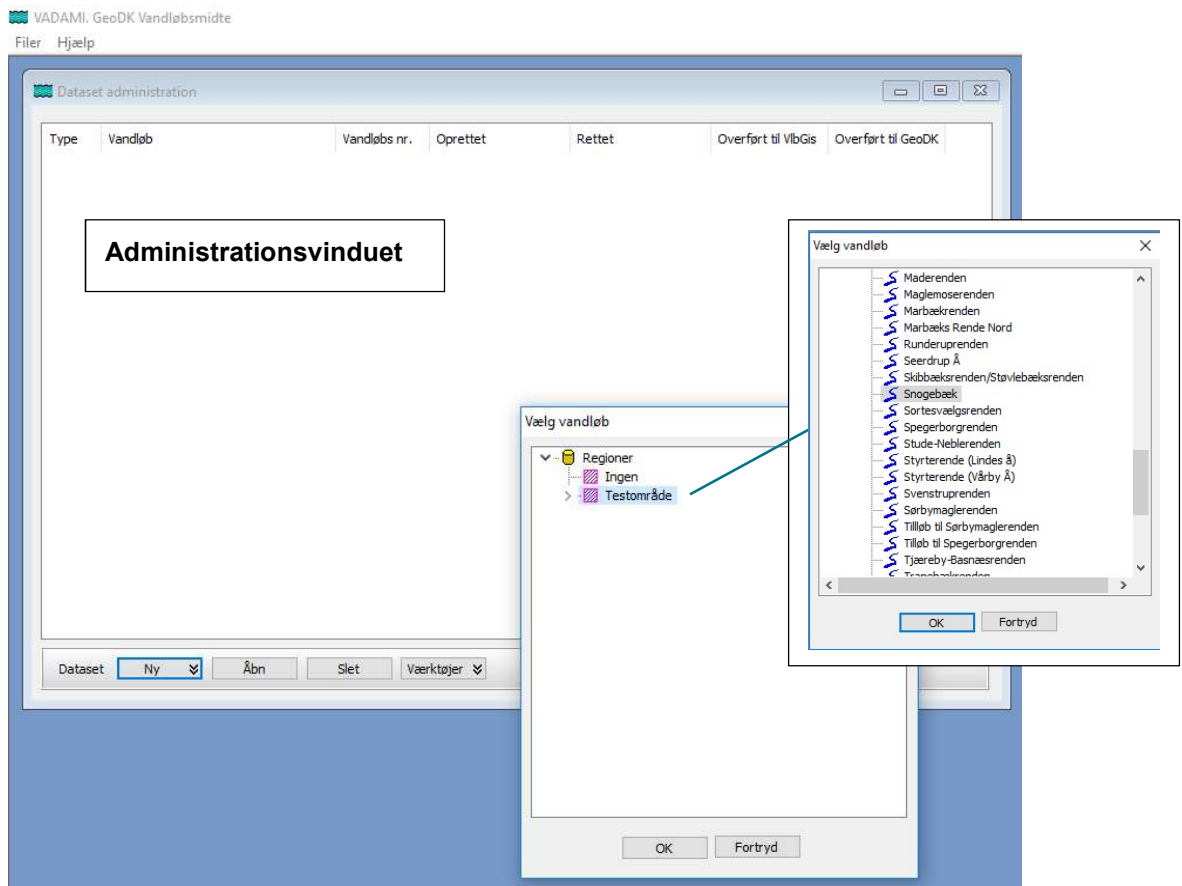
3. Vinduet **Vælg vandløb** åbnes:



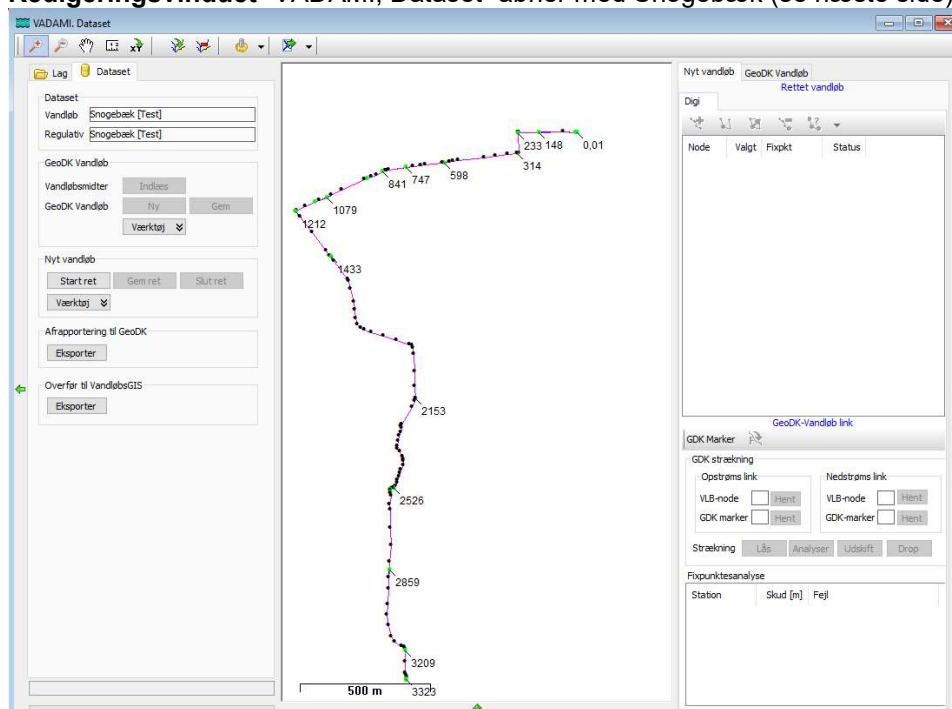
4. Se alle vandløb i VandløbsGIS databasen ved at klikke på 



5. Vælg vandløb, som skal rettes: **Snogebæk**
6. Dataset for det valgte vandløb kan ses i **Administrationsvinduet** "Dataset administration" (se næste side)



7. Dobbeltklikke på vandløbet Snogebæk i **administrationsvinduet**.
8. **Redigeringsvinduet** "VADAMI, Dataset" åbner med Snogebæk (se næste side).

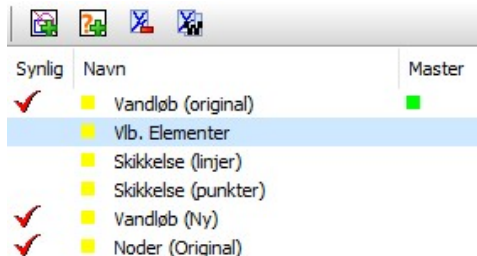



9. **Venstre side af redigeringsvinduet: Lagkontrollen og Dataset** til håndtering af de enkelte dele af datasættet.

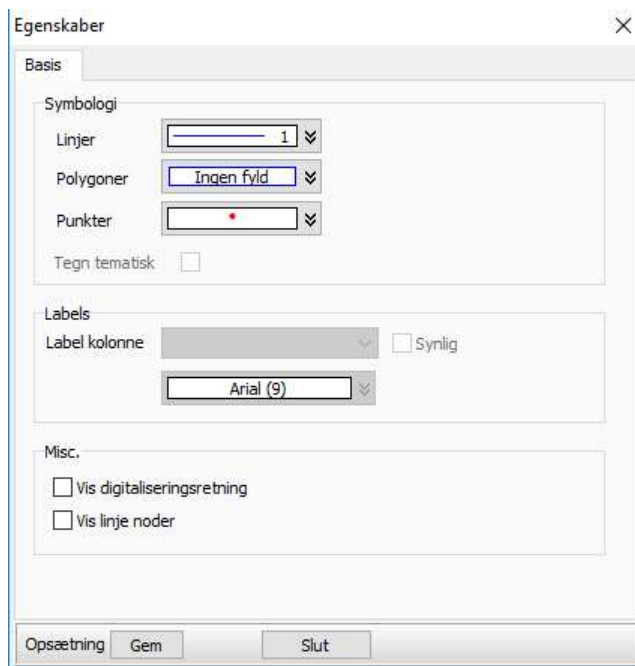
10. **Højre side af redigeringsvinduet:** detaljeret redigering og visning af GeoDanmarks vandløbsmidte og VandløbsGIS strengen.

Lagkontrollen

1. Klik på fanebladet **Lagkontrollen** i venstre panel, som viser de temaer, som kan vises i vindue i midten



2. I **lagkontrollen** kan som udgangspunkt ses følgende 6 lag (default farver):
- Vandløb (original) = vandløbslinje i VandløbsGIS (**grøn**)
 - Vlb. Elementer = vandløbselementer i VandløbsGIS (bygværker, tilløb, mv.) (**rød**)
 - Skikkelse (linjer) = regulativskikkelse i VandløbsGIS (linjer) (**mørkeblå**)
 - Skikkelse (punkter) = regulativ skikkelse i VandløbsGIS (punkter) (**rød**)
 - Vandløb (ny) = kopi af VlbGIS linje, som skal redigeres. (**lyseblå**)
 - Noder (Original) = knækpunkter (**rød**)
3. **Rødt flueben** viser at laget er synligt
4. Klik på **grønne pile** i kanten af **redigeringsvinduet** for at skjule eller se detailvinduer (**attributtabel**). Attributtabel viser detaljerne for det lag, der er markeret som master ved at klikke under Master, så der kommer en grøn firkant. Detaljerne vises under kortvinduet.
5. **Noder:**
- Noder på vandløbsstregen er vist med rødt.
 - Man kan indstille nodernes farve, se pkt. 7 og 8 nedenfor.
 - Hvis Noder (Original) er master kan man i **attributtabelen** Basistype se om det er en original node (0) eller det er en nyoprettet node (1). På samme måde kan de enkelte vandløbselementer og skikkelser gennemses.
6. Gennemgang af **knappanel** 
- Knap 1 fra venstre: åbning af vektorlag i forskellige formater.
 - Knap 2 fra venstre: åbning af GIS filer (Mapinfo/Shape) eller nye vektorlag (f.eks. kort i WMS format eller fra Kortforsyningen). *NB: til dette kursus bruger vi vedlagte WMS lag under testdata.*
 - Knap 3 fra venstre: Lag kan fjernes med rød minus tegn.
 - Knap 4 fra venstre: mulighed for at gemme og genbruge indstillinger som et arbejdsområde.
7. Redigering i **lagets egenskaber**: dobbeltklikke på det enkelte lag, f.eks. Vandløb (Original).
8. Her kan man indstille farver, sætte labels, tænde for stregens digitaliseringsretning, indstille farver på noder. Din personlige opsætning gemmes vha. gem knappen: Opsætning Gem.



Funktionsbånd på hovedvindue



1. Zoome ind og ud i kortvindue.
2. Træk med hånden for at flytte kortvindue.
3. Målebånd (klik i vinduet og træk en linje; længde ses i nedre venstre side)
4. Aflæs (x, y)-koordinat på et valgt sted.
5. Vælg element.
6. Ryd for alle valg.
7. a) Tænd for masterlagets attributtabel nederst i kortvinduet (sluk med grøn pil i bund eller side af vindue)
b) Indstilling af brugernavn/password til Kortforsyningen
8. Kopiering af kortvindue i forskellige grafik formater eller til clipboard.

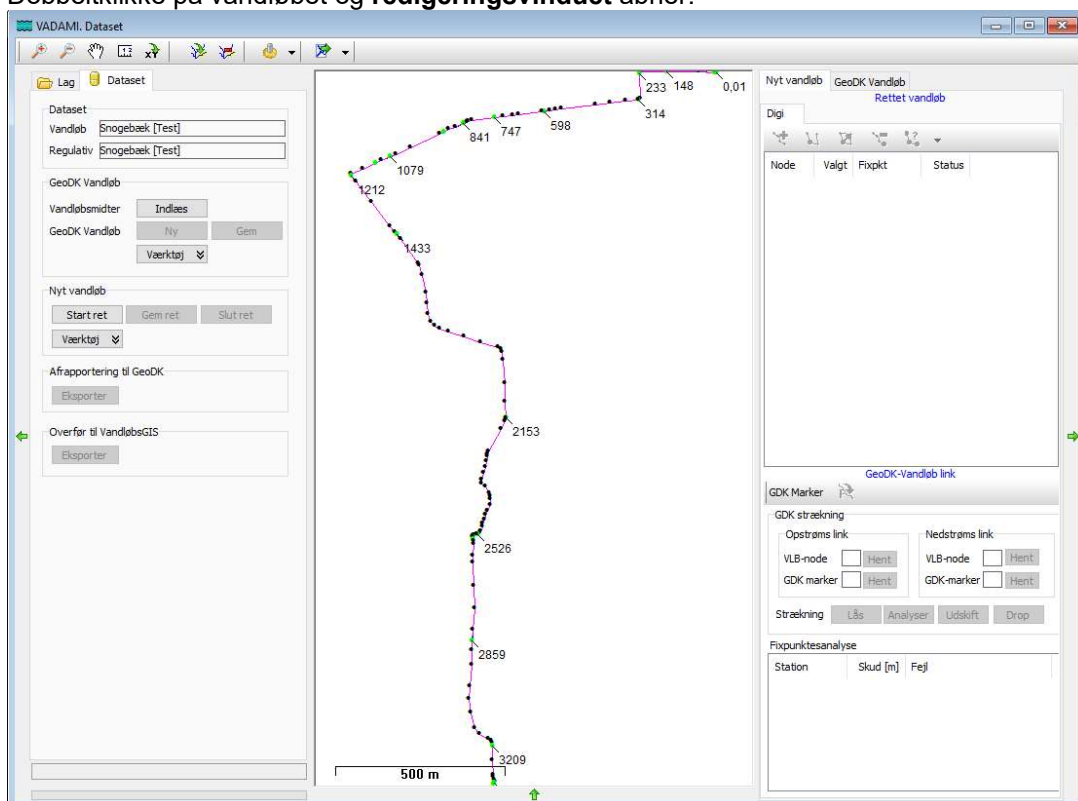
Opgave 2 Udskift hele VandløbsGIS linje med GeoDK vandløbsmidte

I denne opgave har vi valgt at redigere strengen for et vandløb, hvor vandløbslinjen i VandløbsGIS ikke beskriver vandløbets forløb særlig nøjagtig på alle delstrækninger. Derfor erstatter vi hele VlbGIS linjen med GeoDK vandløbsmidten.

Vandløb: Snogebæk

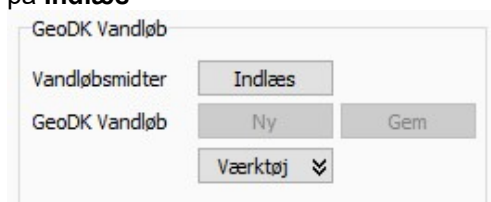
Hent vandløbet i VandløbsGIS databasen

1. **Administrationsvinduet:** Klik på Ny og vælg Snoge Bæk "Med et vandløb fra/til VandløbsGIS"
2. **Vælg VlbGIS database** (er allerede valgt i opgave 1), så der klikkes OK
3. Vælg vandløbet Snogebæk i listen over vandløb. Klik OK.
4. Vandløbet kan ses i **administrationsvinduet**.
5. Dobbeltklikke på vandløbet og **redigeringsvinduet** åbner:

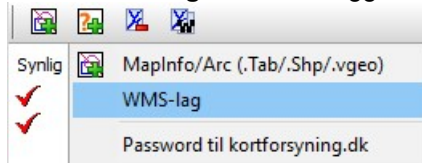


Indlæs GeoDKs vandløbsmidte

1. Klik på fanebladet **Dataset** i venstre panel med processen for tilretning.
2. Indlæs GeoDanmarks vandløbsmidte (VANDLOEBSMIDTE_BRUDT.tab) fra stifinder ved at klikke på **Indlæs**




3. I kortvinduet ses GeoDKs vandløbsmidter som grønne streger sammen med vandløbsstregen for Snogebæk, som er lyseblå med en række røde noder.
4. I fanebladet **Lag** åbnes et baggrundskort, f.eks. ortofoto fra et WMS-lag (udsnit ligger i testdata).

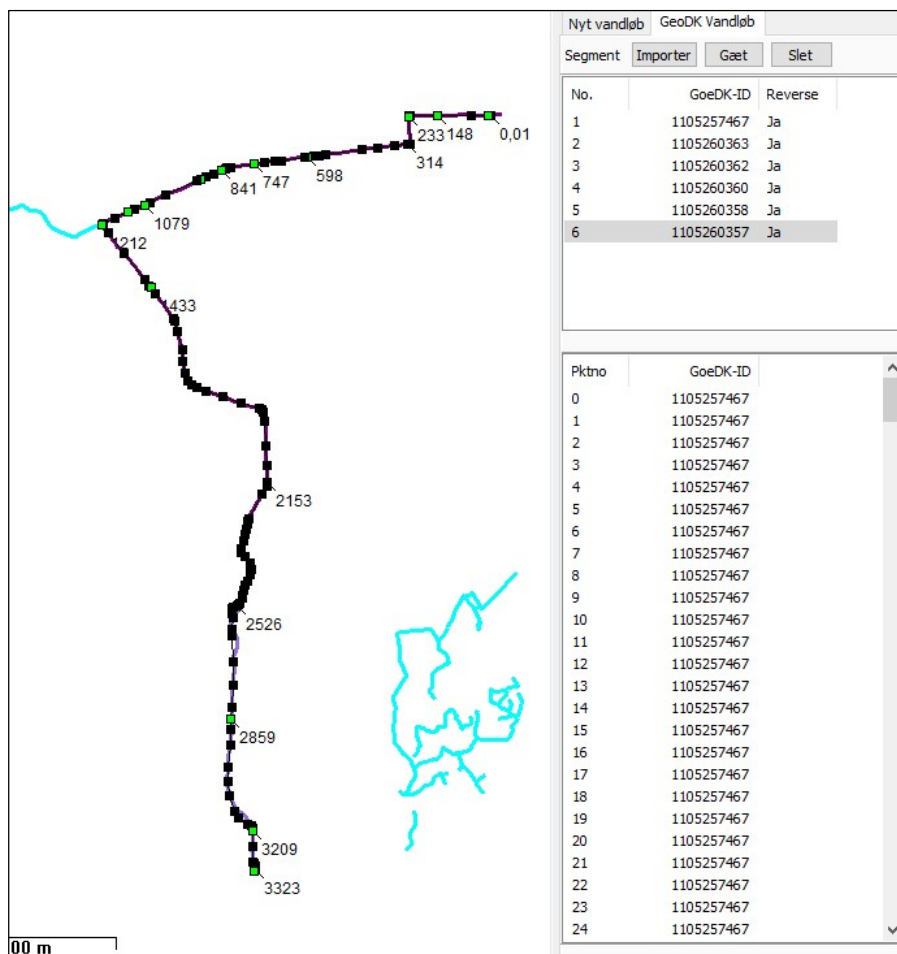


5. Kig nærmere på forløbet af strengen fra VandløbsGIS og GeoDKs vandløbsmidte. Hvor er der uoverensstemmelser i forløbet? Tænd og sluk evt. for ortofoto for at få bedre overblik.

Synkronisering med GeoDKs vandløbsmidte

Det nye tilrettede vandløb for Snogebæk (Vandløb (Ny)) skal opbygges på baggrund af GeoDKs vandløbsmidte.

1. I **lagkontrollen** skal GeoDK vandløbsmidte aktiveres som Master (der vises en grøn afmærkning).
2. Klikke **Ny** ud for GeoDK vandløbsmidte for at aktivere strengen.
3. I denne fase udvælges den del af GeoDKs vandløbsmidte, som skal indgå i redigeringen og danne den såkaldte "GeoDK vandløbsmidte-vandløb". Husk at opbygningen af GeoDK vandløbsmidte-vandløbet ikke senere kan ændres, så alle relevante delstrækninger skal med nu.
4. Zoom ind i den øvre del af vandløbet (st. 0,01).
5. Tænd for ortofoto i Lagkontrollen for at lette orienteringen.
6. Brug "Vælg element" knappen  til at vælge det første segment øverst i vandløbet ved at klikke på strengen (GeoDKs vandløbsmidte). Det valgte segment afmærkes med **gult**.
7. Føj det til GeoDK vandløbsmidte vandløb (GeoDK vandløb) i højre panel ved at klikke på **Importer**. Nu er segmentet afmærket med mørklilla.
8. Føj næste segment til ved at gentage **Vælg** og **Importer**.
9. Efter tilføjelse af det tredje segment igangsættes en semiautomatiseret proces, hvor programmet forsøger at gætte hvilket segment, der er det næste relevante. Hvis det er korrekt valgt, klikkes på **Importer**.
10. Gentag denne Gæt/Importer proces indtil alle relevante segmenter er valgt indtil slutningen af vandløbet.
11. Man kan vælge en delstrækning af GeoDK vandløbsmidten eller hele vandløbet. I denne opgave vælger vi hele vandløbet.
12. Hvis man fejlagtigt vælger et forkert segment, vælges det i tabellen til højre og slettes, hvorefter man fortsætter den semiautomatiske proces ved at vælge næste rigtige segment.
13. I Snogebæk er der nu valgt 6 segmenter fra GeoDK vandløbsmidten.



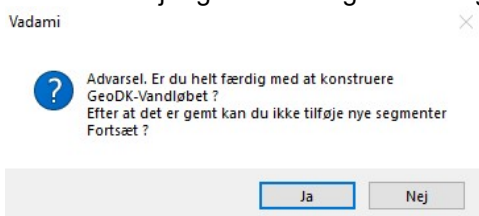
The screenshot shows a software interface for managing watercourse segments. On the left is a map view of a watercourse with several segments marked by black squares and labeled with their respective GeoDK IDs: 233148, 0,01, 314, 598, 747, 841, 1079, 212, 433, 2153, 2526, 2859, 3209, and 3323. A scale bar indicates 00 m. On the right, there are two tables. The top table, titled 'GeoDK Vandløb', has columns for 'Segment', 'Importer', 'Gæet', and 'Slet'. Below it is a table with columns 'No.', 'GoeDK-ID', and 'Reverse'. The bottom table, titled 'GeoDK Vandløb', has columns 'Pktno' and 'GoeDK-ID' and lists 25 points from 0 to 24, all with the same GeoDK-ID: 1105257467.

14. Når udvælgelsen er færdig, gemmes GeoDK vandløbet på fanebladet Dataset til venstre.



The screenshot shows a dialog box titled 'GeoDK Vandløb'. It contains several controls: a 'Vandløbsmidter' section with an 'Indlæs' button, a 'GeoDK Vandløb' section with 'Ny' and 'Gem' buttons, and a 'Værktøj' dropdown menu.

15. Det er ikke muligt at tilføje eller slette segmenter, når GeoDK vandløbet er gemt. Programmet advarer om, at det ikke er muligt at tilføje flere segmenter, efter det er gemt. Hvis du fortryder, kan du klikke "Nej" og det er muligt at udvælge eller slette segmenter, inden der gemmes.



The screenshot shows a warning dialog box with a question mark icon. The text reads: 'Advarsel. Er du helt færdig med at konstruere GeoDK-Vandløbet? Efter at det er gemt kan du ikke tilføje nye segmenter. Fortsæt?'. Below the text are two buttons: 'Ja' and 'Nej'.

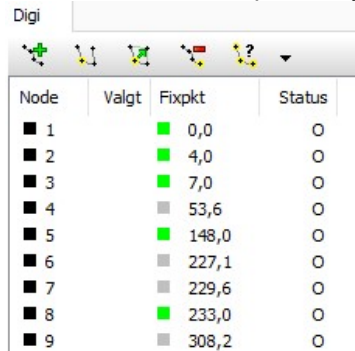
Redigering af den eksisterende vandløbsstreg for Snogebæk

På dette trin skal vi nu begynde at redigere den eksisterende vandløbsstreg og udskifte dele af den eller hele strengen med dele/hele fra GeoDKs vandløbsmidte. Redigering og fremstilling af den nye vandløbsstreg består af en række processer: *udvælg strækning af GeoDK vandløb, snap til GeoDKs vandløbsmidte, som omfatter sammenkobling og låsning af et start- og slutpunkt på redigeringsstrækningen.*


I denne opgave udskifter vi hele den eksisterende streg for Snogebæk med GeoDKs vandløbsmidte.

1. Editeringstilstanden påbegyndes ved at klikke **Start ret** på fanebladet **Dataset** under **Nyt vandløb**.
2. Under fanebladet **Nyt vandløb** til højre tændes editeringsfunktionerne i **Digi-panelet**. I tabellen under ses alle noder på det nye vandløb. Noder mærket med grøn firkant er et fikspunkt:

Digi

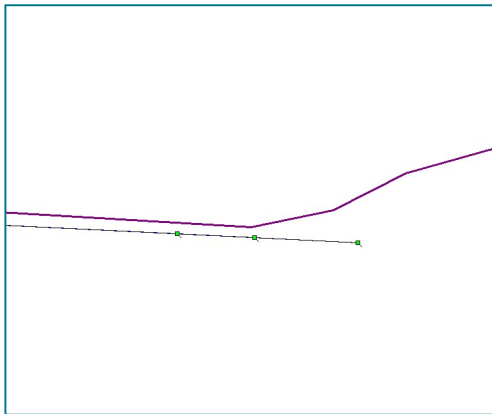



Node	Valgt	Fixpkt	Status
■ 1	■	0,0	○
■ 2	■	4,0	○
■ 3	■	7,0	○
■ 4	■	53,6	○
■ 5	■	148,0	○
■ 6	■	227,1	○
■ 7	■	229,6	○
■ 8	■	233,0	○
■ 9	■	308,2	○

3. Ved hjælp af redigeringsknapperne  kan man
 - a. Tilføje noder (CTRL klik)
 - b. Vælge node/noder (klik/CTRL klik) og flytte noder (SHIFT træk, slip)
 - c. Flytte noder (SHIFT træk)
 - d. Slet node
 - e. Gør noget med alle valgte noder
 - f. Drop valgt eller slet alle noder
4. Prøv at bruge de forskellige funktioner på noder.
5. Prøv at flytte en node: du skal bruge to funktioner: vælg node og derefter flytte noden. I tabellen til højre kan du se at den nye node har fået attributten O-moved. Attribut O angiver, at det er en original node.
6. Prøv at tilføje en node: du skal bruge funktionen: tilføj node. I tabellen til højre kan du se at den nye node har fået attributten N (Ny).
7. Læg mærke til at laget Vandløb (original) nu kan slukkes, idet der fra nu af arbejdes på en kopi (Vandløb (Ny)), som til sidst vil blive til den nye vandløbsstreg.


Nu skal den strækning af VandløbsGIS stregen, som skal redigeres (dele eller hele vandløbet) låses til GeoDK vandløbsmidte.

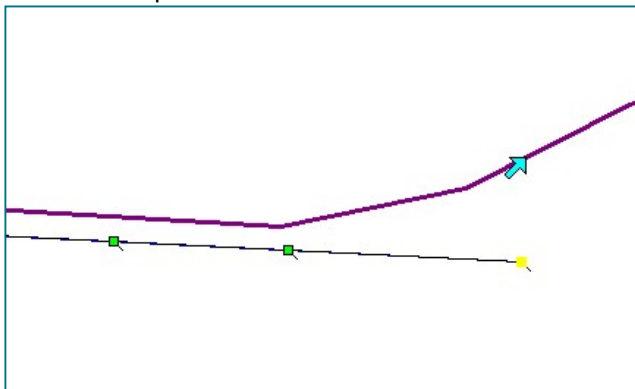
1. Lås første endepunkt af redigeringsstrækningen. Vi vil redigere hele vandløbet, så vi vælger først den øvre ende af vandløbet. Zoom tæt på. (Sort streg Ny vandløb; Lilla streg GeoDK vandløb).



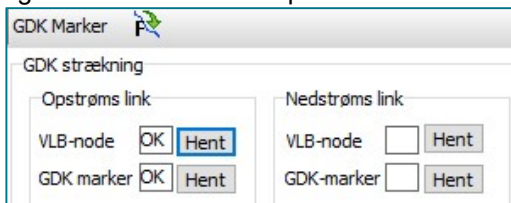
2. Med vælg node  vælges øverste station på Ny vandløb.
3. Nederst til højre under **GDK strækning**: Tryk på **Hent** til VLB-node (Ny vandløb). Valget bekræftes med OK:

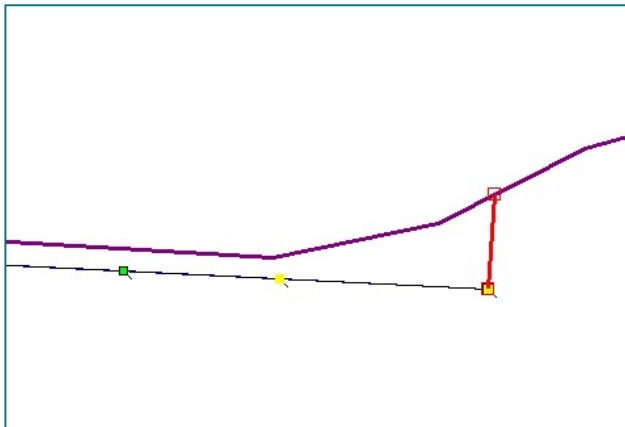


4. Check at noden er valgt ved at kigge i tabellen og noter, at noden har en gul markering.
5. Da der ikke er en passende node på GeoDKs vandløbsmidte, skal der indsættes en speciel marker som matcher stationen på Ny vandløb.
6. Aktiver markør ved at klikke på GDK marker  og klik på sted, hvor der skal indsættes et punkt.

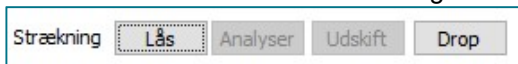


7. Nederst til højre under **GDK strækning**: Tryk på **Hent** til GDK marker. Valget bekræftes med OK og man kan ses at de 2 punkter er forbundet med en rød streg:





8. Gentag processen i den anden ende af vandløbet.
9. Klik til sidst **Lås** for at afslutte udvælgelse af strækningen.



10. Knappen **Analyser** er tilgængelig.

Analyser beregner afstanden mellem linjen for Ny vandløb og GeoDK vandløbsmidte og checker om der er for stor afstand (>20 m) mellem registreringer på VandløbsGIS linjen og GeoDK linjen. F.eks. registreringer af Vandløbselementer (broer, tilløb, skalapæle mv.) eller regulativpunkter (skift i dimension mv.). Der kommer desuden en advarsel, hvis der er noder (med registreringer), der skifter rækkefølge, eksempelvis hvor den ene linje er mere gensnoet end den anden linje. I nuværende eksempel er der ikke den store forskel på de 2 linjer, så der vil ikke være fejl. Hvis der er fejl (markeres i vinduet) skal de rettes ved manuelt at flytte de pågældende fikspunkter vha. redigeringsfunktionerne.
11. Hele strengen udskiftes ved at klikke på **Udskift**.
12. Data gemmes ved at klikke **Gem ret** under **Dataset / Nyt vandløb** til højre. Data er gemt, således at man på dette stadie kan lukke vinduet ned og genåbne på et andet tidspunkt og arbejde videre.
13. Processen afsluttes ved at klikke **Slut ret** og vandløbstilretningen er afsluttet.

Opgave 3 Udskift del af VandløbsGIS linje med GeoDK vandløbsmidte

I denne opgave har vi valgt at redigere VlbGIS strengen for et vandløb, hvor vandløbslinjen i VandløbsGIS ikke beskriver vandløbets forløb særlig nøjagtig på en delstrækning, hvor vandløbet er blevet genslynget.

Vandløb: Seerdrup Å

Hent vandløbet i VandløbsGIS databasen

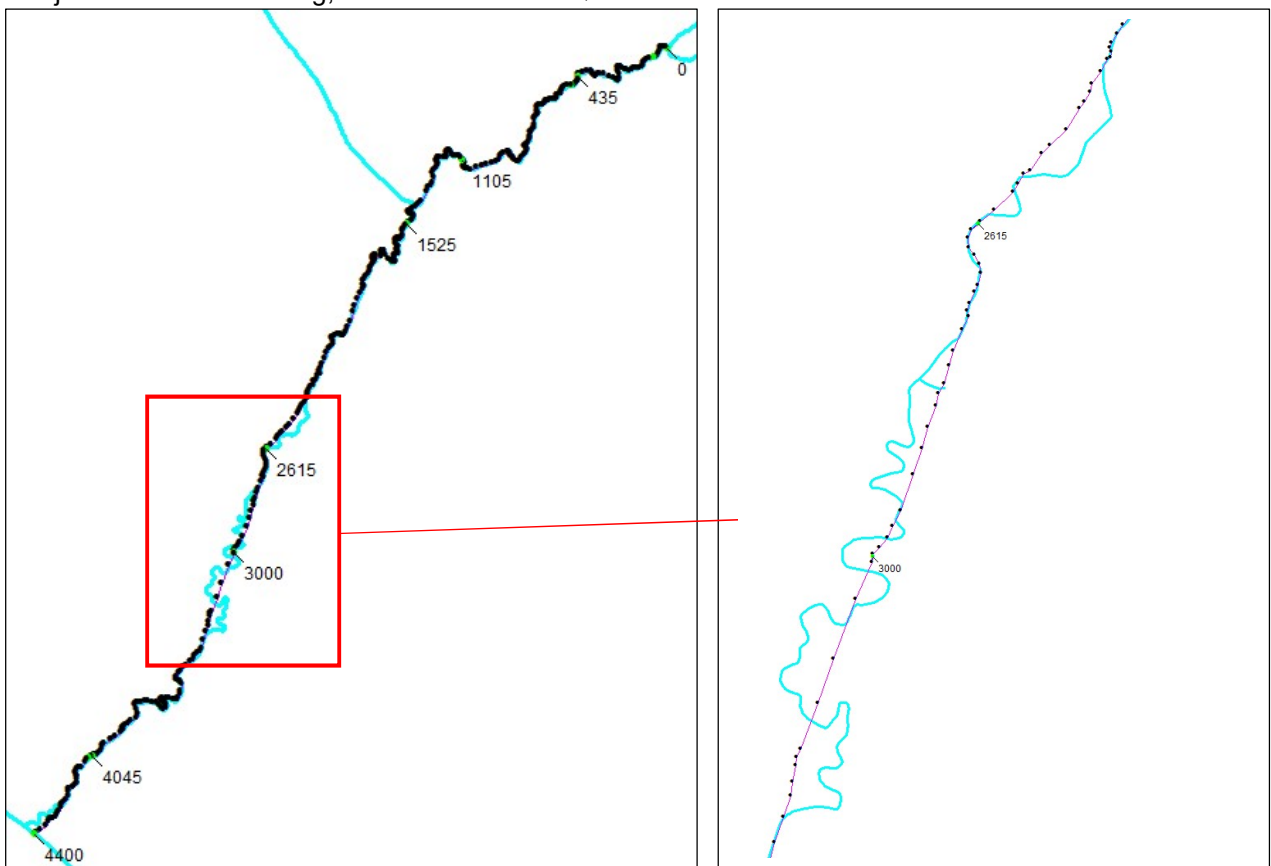
1. **Administrationsvinduet:** Klik på Ny og vælg "Med et vandløb fra/til VandløbsGIS"
2. **Vælg VlbGIS database** (er allerede valgt i opgave 1), klik OK
3. Vælg vandløbet i listen over vandløb. Klik OK.
4. Vandløbet kan ses i **administrationsvinduet**.
5. Dobbeltklikke på vandløbet og **redigeringsvinduet** åbner:

Indlæs GeoDKs vandløbsmidte

1. Klik på fanebladet **Dataset** i venstre panel med processen for tilretning.
2. Indlæs GeoDanmarks vandløbsmidte (Vandløbsmidte_brudt) fra stifinder ved at klikke på **Indlæs**


3. I kortvinduet ses GeoDKs vandløbsmidter som grønne streger sammen med vandløbsstregen for Seerdrup Å, som er sort med en række noder.
4. Det ses, at vandløbet er blevet genslynget på en strækning, og at GeoDK vandløbsmidte beskriver dette forløb bedre end vandløbsstregen i VandløbsGIS:

På nedenstående oversigtskort over Seerdrup Å ses at der genslynkning på 2 strækninger. I opgaven vil vi arbejde med den strækning, som er vist med en rød ramme:



Synkronisering med GeoDKs vandløbsmidte

Det nye vandløb for Seerdrup Å (Vandløb (Ny)) skal opbygges på baggrund af GeoDKs vandløbsmidte.

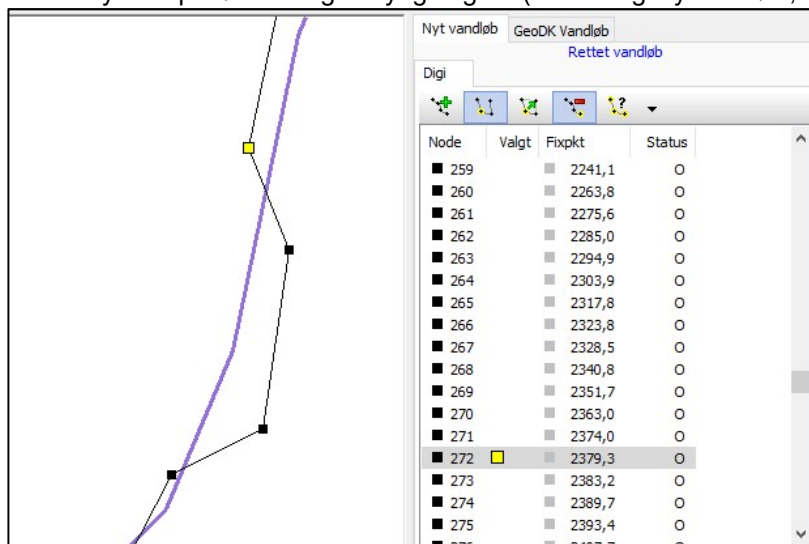
1. I **lagkontrollen** skal GeoDK vandløbsmidte aktiveres som Master (der vises en grøn afmærkning).
2. Klikke **Ny** ud for GeoDK vandløbsmidte for at aktivere stregen.
3. I denne fase udvælges den del af GeoDKs vandløbsmidte, som skal indgå i redigeringen og danne den såkaldte "GeoDK vandløbsmidte-vandløb". Husk at opbygningen af GeoDK vandløbsmidte-vandløbet ikke senere kan ændres, så alle relevante delstrækninger skal med nu.
4. Zoom ind i den øvre del af den genslynkede strækning.
5. Brug "Vælg element" knappen  til at vælge det første segment ved at klikke på stregen (GeoDKs vandløbsmidte). Det valgte segment afmærkes med gult.
6. Føj det til GeoDK vandløbsmidte vandløb (GeoDK vandløb) i højre panel ved at klikke på **Importer**.
7. Føj næste segment til ved at gentage **Vælg** og **Importer**.
8. Gentag denne Gæt/Importer proces indtil alle relevante segmenter er valgt.


- Der er nu valgt 4 segmenter fra GeoDK vandløbsmidten. GeoDK Linjen er meget længere end den strækning af VlbGIS linjen, som vi gerne vil udskifte.
- Når udvælgelsen er færdig, gemmes GeoDK vandløbet på fanebladet Dataset (GeoDK Vandløb Gem).

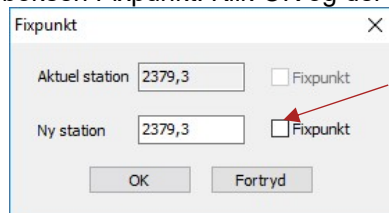
Redigering af den eksisterende vandløbsstreg for Seerup Å

På dette trin skal vi udvælge strækning og snappe til GeoDKs vandløbsmidte, som omfatter sammenkobling og låsning af et start- og slutpunkt på redigeringsstrækningen.


- Editeringstilstanden påbegyndes ved at klikke **Start ret** på fanebladet **Dataset** under **Nyt vandløb**.
- Under fanebladet **Nyt vandløb** til højre tændes editeringsfunktionerne i **Digi-panelet**. I tabellen under ses alle noder på det nye vandløb.
- Nu skal den strækning af VandløbsGIS strengen, som skal redigeres låses til GeoDK vandløbsmidte.
- Lås øverste endepunkt af redigeringsstrækningen. Vi zoomer ind på den øvre ende af strækningen et lille stykke opstrøms for genslyngningen. (Sort streg Ny vandløb; Lilla streg GeoDK vandløb).



- Med vælg node  vælges en node opstrøms for strækningen. Her er valgt node nr. 272.
- Tilknyt opstrøms link på VlbGIS vandløbslinje: Tryk på **Hent til VLB-node** (Ny vandløb). Valget bekræftes med OK.
- Vi vil kun udskifte en delstrækning, så derfor skal vi fiksere noderne uden for denne strækning, så vi ikke ændrer på placeringen af noder op- og nedstrøms for den strækning, hvor vi udskifter linjen.
- Node i st. 2379,3 skal fikseres som fixpunkt: dobbeltklikke på linjen i tabellen til højre og klik i boksen Fixpunkt. Klik OK og der vises en grøn afmærkning i tabellen.

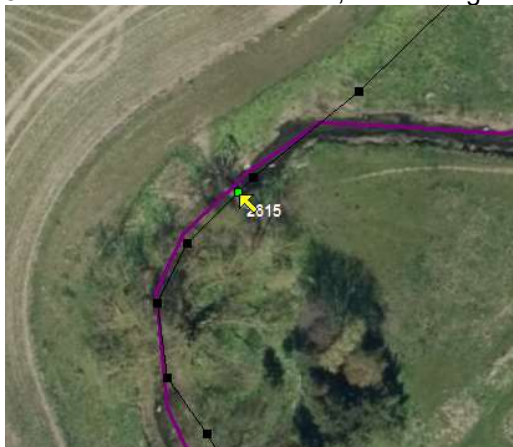


- Da der ikke er en passende node på GeoDKs vandløbsmidte, skal der indsættes en speciel marker, som matcher stationen på Ny vandløb.

10. Aktiver markør ved at klikke på GDK marker  og klik på sted, hvor der skal indsættes et punkt.
11. Tilknyt opstrøms link på GDK marker: Tryk på **Hent** til VLB-node (Ny vandløb). Valget bekræftes med OK.
12. Gentag processen i den anden ende af strækningen. Vælg node, GDK strækning nedstrøms link, Hent. Valget bekræftes med OK.
13. Indsæt GDK marker og hent til nedstrøms link.
14. Klik til sidst **Lås** for at afslutte udvælgelse af strækningen.
15. Klik på **Analyser**. Her er resultatet:

Fixpunktesanalyse		
Station	Skud [m]	Fejl
2615	1,1	
3000	15,9	

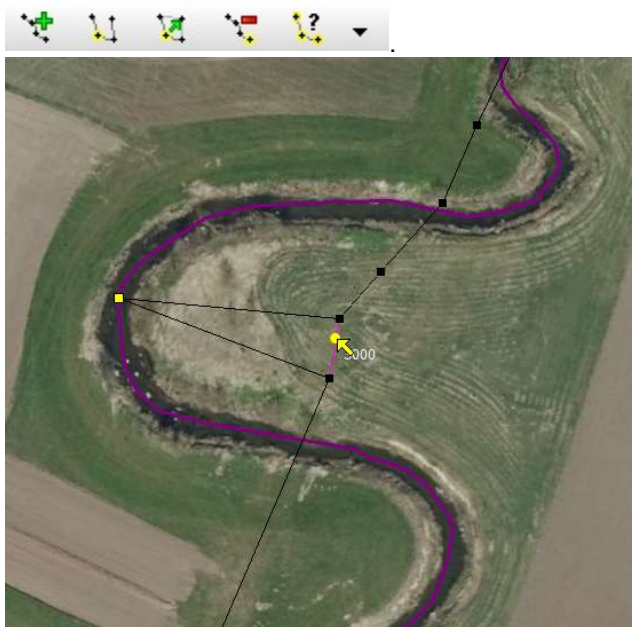
16. I st. 2615 er der en eksisterende bro, som stadig findes i vandløbet.



17. I st. 3000 er en skalapæl. Denne node vil blive overført til nærmeste sted på GeoDK linjen (rød pil):



18. I forbindelse med projektet (genslyngning) er skalpælen blevet flyttet. Derfor flytter vi noden til den nye placering: **Lås op** og flyt noden vha. redigeringsværktøjerne.



19. **Lås stregen og analyser:** vi kan se at skalpælen bliver placeret det valgte sted på linjen.

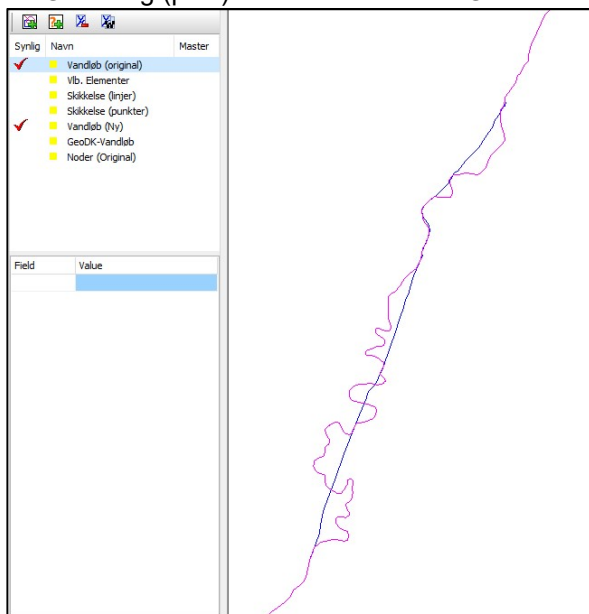
Fixpunktanalyse		
Station	Skud [m]	Fejl
2615	1,1	
3000	0,4	

20. Hele stregen udskiftes ved at klikke på **Udskift**.

21. Data gemmes ved at klikke **Gem ret** under **Dataset / Nyt vandløb** til højre.

22. Processen afsluttes ved at klikke **Slut ret** og vandløbstilretningen er afsluttet.

På nedenstående kort ses den oprindelige vandløbsstreg fra VandløbsGIS (blå). Desuden ses, at den nye VlbGIS streg (pink) er rettet i forhold til GeoDK vandløbsmidte (er ikke vist).



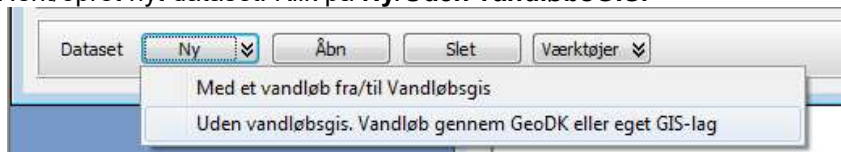
Opgave 4: Nye sammenhængende vandløbsstreger med udgangspunkt i GeoDK vandløbsmidte (uden VandløbsGIS).

I denne opgave har vi valgt at danne og redigere en vandløbsstreg, ud fra GeoDK vandløbsmidte og evt. egen vandløbsstreg samt andre relevante støtdata. Disse streger kan f.eks. anvendes/opdatere kommunens WebGIS, danne grundlag for GIS-lag med private vandløb, dræn/grøfte/vandløbs-netværk mv.

Opgavens formål: Generering/opdatering af lag med private vandløb til f.eks. kommunens WebGIS

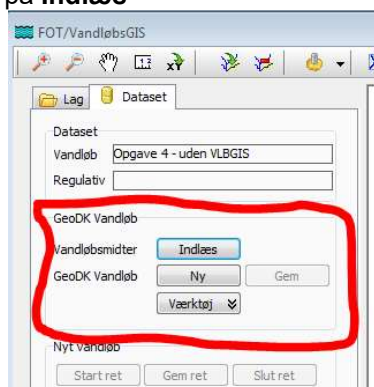
Hent dataset


1. Hent/opret nyt dataset. Klik på **Ny/Uden vandløbsGIS**.

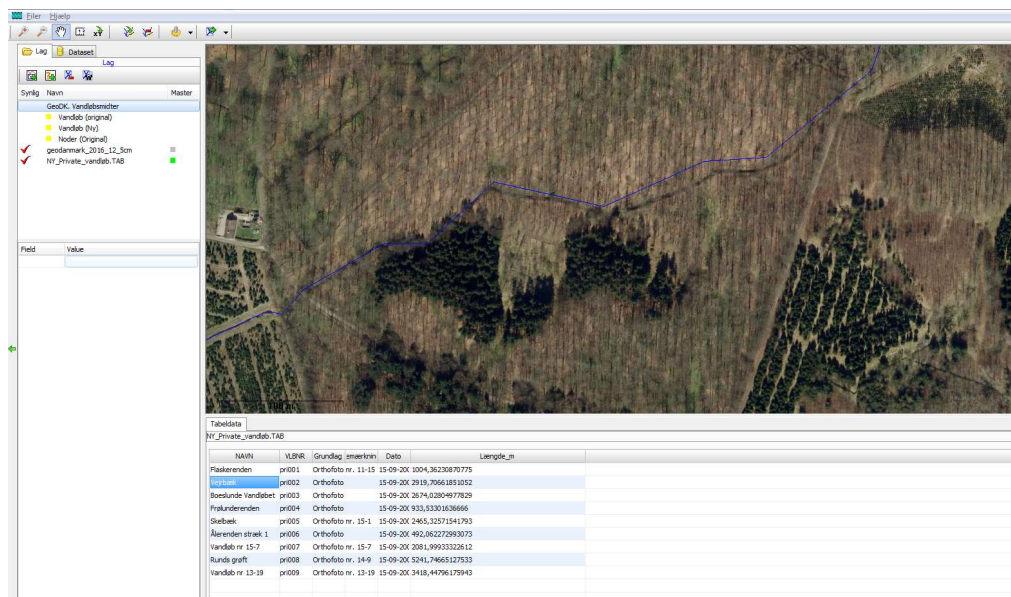


Indlæs GeoDKs vandløbsmidter

2. Klik på fanebladet **Dataset** i venstre panel med processen for tilretning.
3. Indlæs GeoDanmarks vandløbsmidte (*Vandloebsmidte_brudt_Slagelse.shp*) fra stifinder ved at klikke på **Indlæs**




4. I kortvinduet ses GeoDKs vandløbsmidte som lysegrønne streger.
5. I fanebladet **Lag** åbnes et baggrundskort, f.eks. ortofoto fra et WMS-lag (udsnit ligger i testdata).
6. I fanebladet **Lag** åbnes gis-lag med private vandløb (udsnit ligger i testdata til kursus = *NY_Private_vandløb.tab*).
7. Kig nærmere på forløbet af de private vandløbsstreger (tynd blå streg) og GeoDKs vandløbsmidte (lysegrønne streg). Hvor er der uoverensstemmelser i forløbet? Tænd og sluk evt. for ortofoto for at få bedre overblik (er der potentiale for tilretninger?).
8. Find det private vandløb = Vejrøbæk (vha. Brug "Vælg element" knappen  og evt. Tabeldata, husk laget NY_Private_vandløb skal være MASTER i Lagkontrollen).



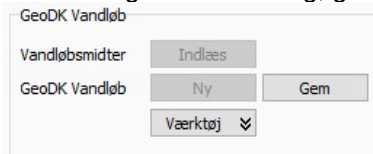
Synkronisering med GeoDKs vandløbsmidte (der dannes en lang polylinie ud fra GeoDKs vandløbsmidte)

Det nye vandløbsforløb for **Vejrbæk, (privat vandløb)** skal opbygges på baggrund af GeoDKs vandløbsmidte.

10. I **lagkontrollen** skal GeoDK vandløbsmidte aktiveres som Master (der vises en grøn afmærkning).
11. I **Dataset-fanen**: Klikkes **Ny** ud for GeoDK vandløbsmidte for at aktivere strengen.
12. Start redigering af nyt vandløb ved at klikke **Start ret**.
13. Nu kan man se alle noder på den streg, som skal rettes. De grønne noder er fikspunkter.
14. I denne fase udvælges den del af GeoDKs vandløbsmidte, som skal indgå i redigeringen og danne den såkaldte "GeoDK vandløbsmidte-vandløb". Husk at opbygningen af GeoDK vandløbsmidte-vandløbet ikke senere kan ændres, så alle relevante delstrækninger skal med nu.
15. Zoom ind i den nedre del af vandløbet.
16. Tænd for ortofoto i Lagkontrollen for at lette orienteringen.
17. Brug "Vælg element" knappen  til at vælge det første segment ved at klikke på strengen (GeoDKs vandløbsmidte). Det valgte segment afmærkes med **gult**.
18. Føj det til GeoDK vandløbsmidte vandløb (GeoDK vandløb) i højre panel ved at klikke på **Importer**. Nu er segmentet afmærket med mørklilla.
19. Føj næste segment til ved at gentage **Vælg** og **Importer**.
20. Ved tilføjelse af det tredje segment igangsættes en semiautomatiseret proces, hvor programmet forsøger at gætte hvilket segment, der er det næste relevante. Hvis det er korrekt valgt, klikkes på **Importer**.
21. Gentag denne Gæt/Importer proces indtil alle relevante segmenter er valgt.
22. Man kan vælge en delstrækning af GeoDK vandløbsmidten eller hele vandløbet. I denne opgave vælger vi hele vandløbet.
23. Hvis man fejlagtigt vælger et forkert segment, vælges det i tabellen til højre og slettes, hvorefter man fortsætter den semiautomatiske proces ved at vælge næste rigtige segment.

24. Der er nu valgt mindst 20 segmenter fra GeoDK vandløbsmidten.

25. Når udvælgelsen er færdig, gemmes GeoDK vandløbet på fanebladet Dataset.



26. Programmet advarer om, at det ikke er muligt at tilføje flere segmenter, efter det er gemt.

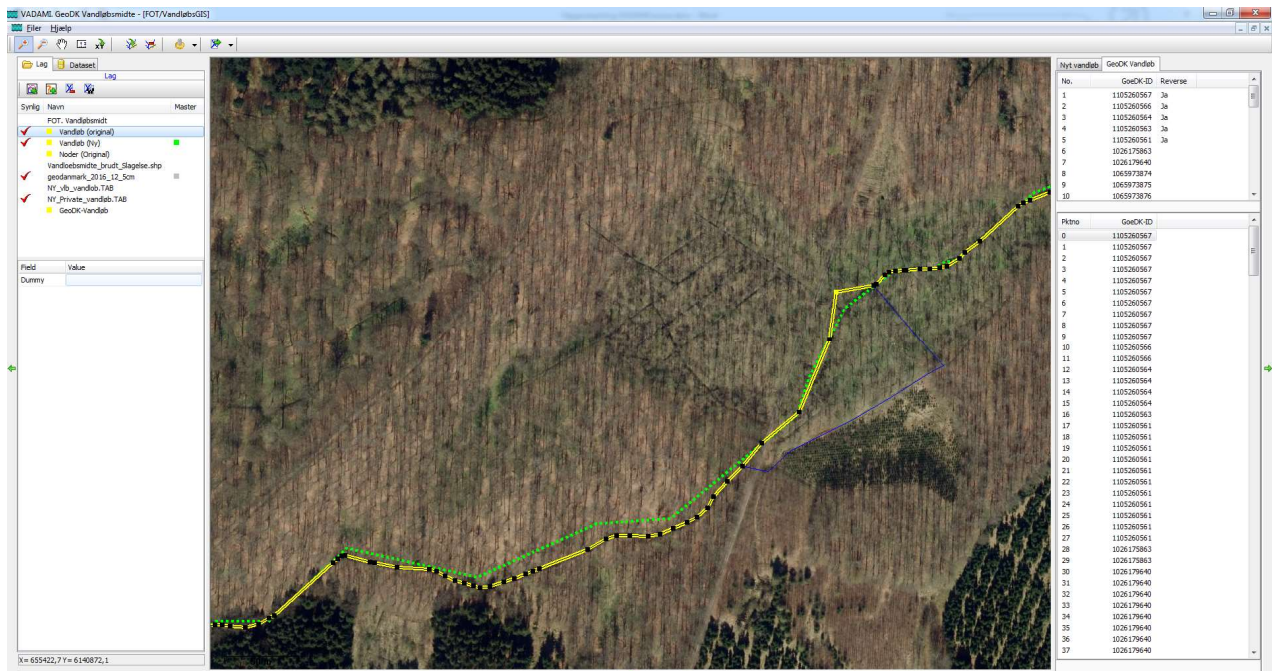
27. Der er nu mulighed for at eksportere den "rå" GeoDK-polylinie til VASP.



Evt. tilretning af den nye polylinie/vandløbsstreg for Vejrbæk

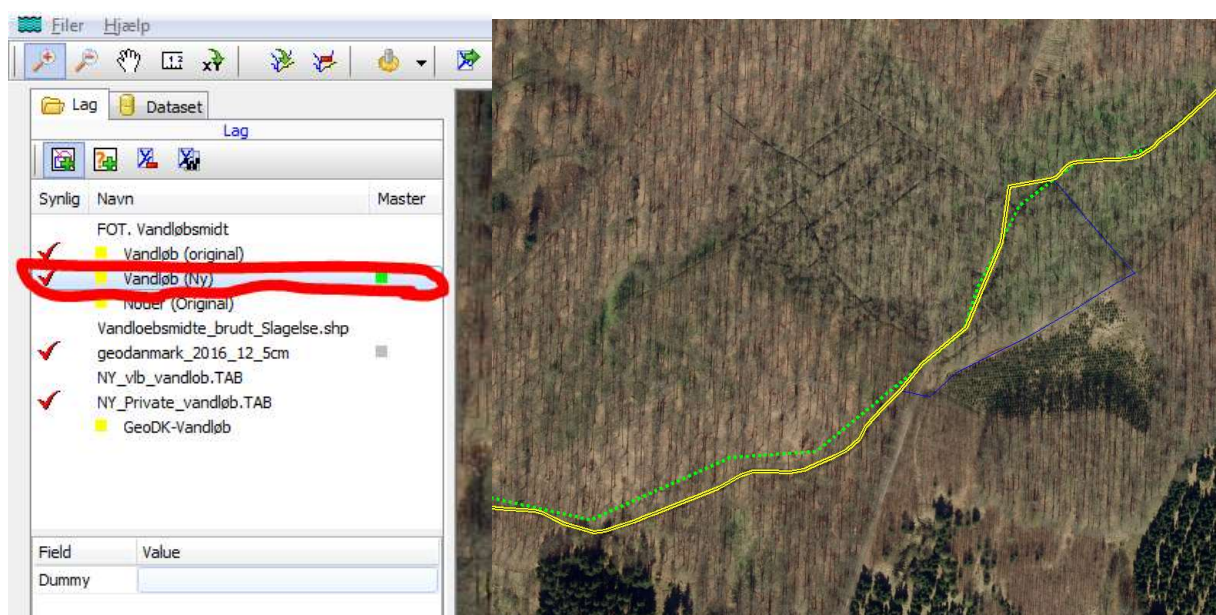
På dette trin er der mulighed for at redigere den nye vandløbsstreg som i opgave 2 og 3.

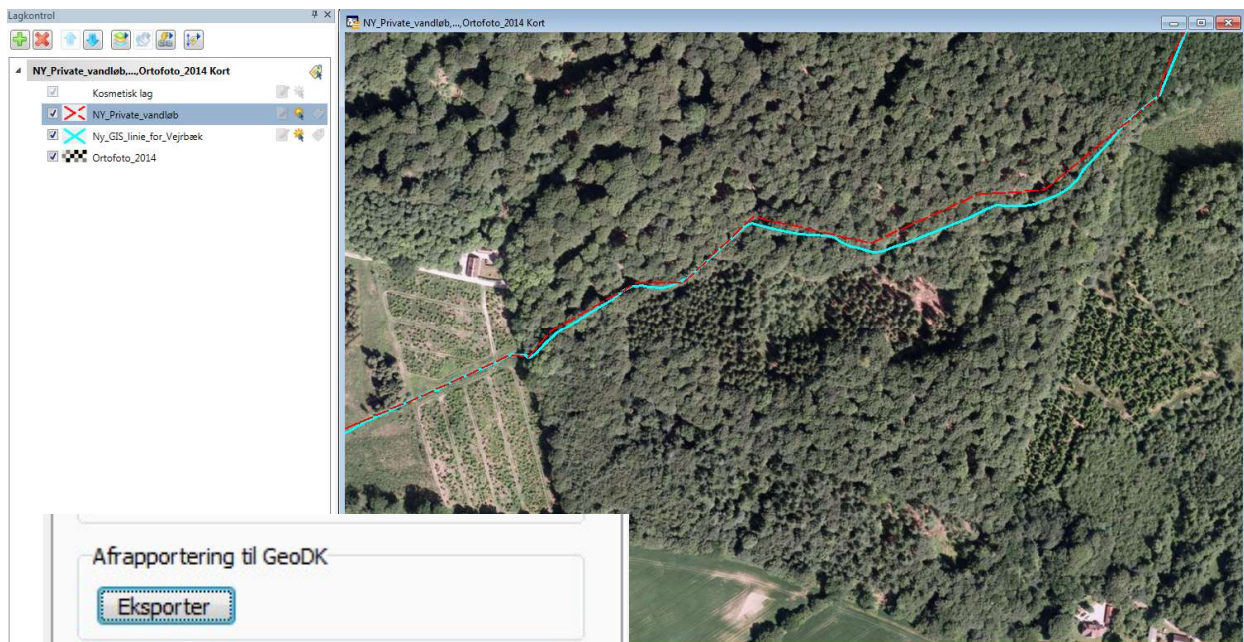
1. Editeringstilstanden påbegyndes ved at klikke **Start ret** på fanebladet **Dataset** under **Nyt vandløb**.
2. Under fanebladet **Nyt vandløb** til højre tændes editeringsfunktionerne i **Digi-panelet**. I tabellen under ses alle noder på det nye vandløb.
3. De enkelte noder på vores udvalgte polylinie (vandløbsstregen) for Vejrbæk tilrettes efter samme princip som i opgave 2 og 3.



Nu er vi tilfredse med den tilrettede GeoDK-vandløbsstreg (har manuelt flyttet noder på plads og slettet noder, så længden passer med f.ex en opmåling af det private vandløb).

4. Data gemmes ved at klikke **Gem ret** under **Dataset / Nyt vandløb** til højre. Data er gemt, således at man på dette stadie kan lukke vinduet ned og genåbne på et andet tidspunkt og arbejde videre.
5. Processen afsluttes ved at klikke **Slut ret** og vandløbstilretningen er afsluttet.
6. Prøv at eksportere den nye linje for Vejbæk: I **lagkontrollen** højreklikkes ud for Vandløb (NY) og din nye GIS-streg gemmes som MapInfo eller Shape-format (til brug i WebGIS eller lign.).
7. Den nye streg kan også eksporteres i VASP-format og dermed danne grundlag for videre VASP-arbejde (geokodning til opmåling, restaureringsprojekter mv.).



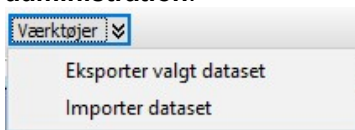


8. Den nye streg kan anvendes til WebGIS eller lign og endelig kan den kvalificerede og ændrede vandløbsstreg afrapporteres til GeoDK.

Opgave 5: Eksport og import af data

Eksport/import dataset

1. I vinduet **Dataset administration** ses en liste over datasæt for de vandløb, hvor der er blevet arbejdet med redigering af vandløbslinjer.
2. Datasæt for hvert vandløb er gemt i en redigeringsdatasæt (der er dannet en "minidatabase"). Dette datasæt kan eksporteres og importeres til en anden bruger.
3. Dataset eksporteres ved at klikke **Værktøjer/Eksporter valgt dataset** nederst i vinduet **Dataset administration**.

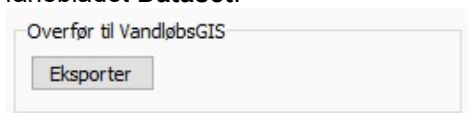


4. Datasættet gemmes som en Access database (.mdb).
5. Datasættet importeres ved at klikke **Værktøjer/Importer dataset**.

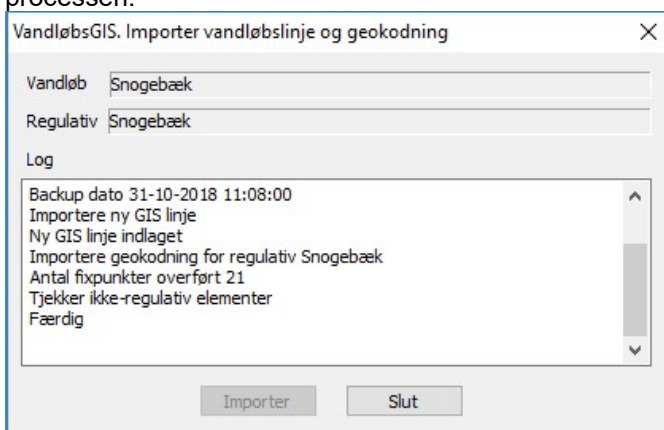
Overførsel af data til VandløbsGIS

Programmet VADAMI holder øje med dels om det er den korrekte VandløbsGIS database og dels om Vandløb (original) stemmer overens med et vandløb, som ligger i VandløbsGIS.

1. Overførsel af data til VandløbsGIS sker ved at klikke på **Eksporter** i panel til venstre under fanebladet **Dataset**.



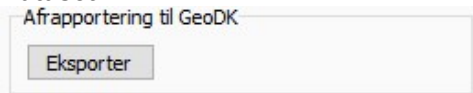
2. Der vælges den VandløbsGIS database, som strengen skal overføres til.
3. Vinduet **VandløbsGIS. Importer vandløbslinje og geokodning** åbner.
4. Klik på **Importer** og vandløbsstregen og geokodningen importeres. I vinduet **Log** kan ses trinene i processen.



Afrapportering til GeoDK

Afrapportering til GeoDK sker ved, at der eksporteres en GIS fil (Mapinfo eller Arc) til brugerens stifinder, hvorefter filen kan sendes til GeoDK.

1. Afrapportering til GeoDK sker ved at klikke på **Eksporter** i panel til venstre under fanebladet **Dataset**.

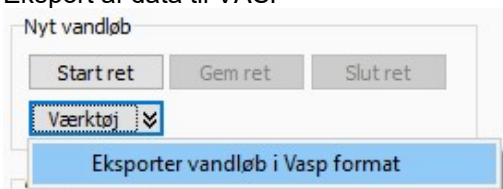


2. GIS filen gemmes i MapInfo eller Arc format, som strengen skal overføres til.

Overførsel af data til VASP

Den nye vandløbsstreg kan eksporteres til VASP.

1. Eksport af data til VASP



2. Data eksporteres i følgende format: VASP Gis-data (.VGD)
3. Data kan importeres i VASP:

