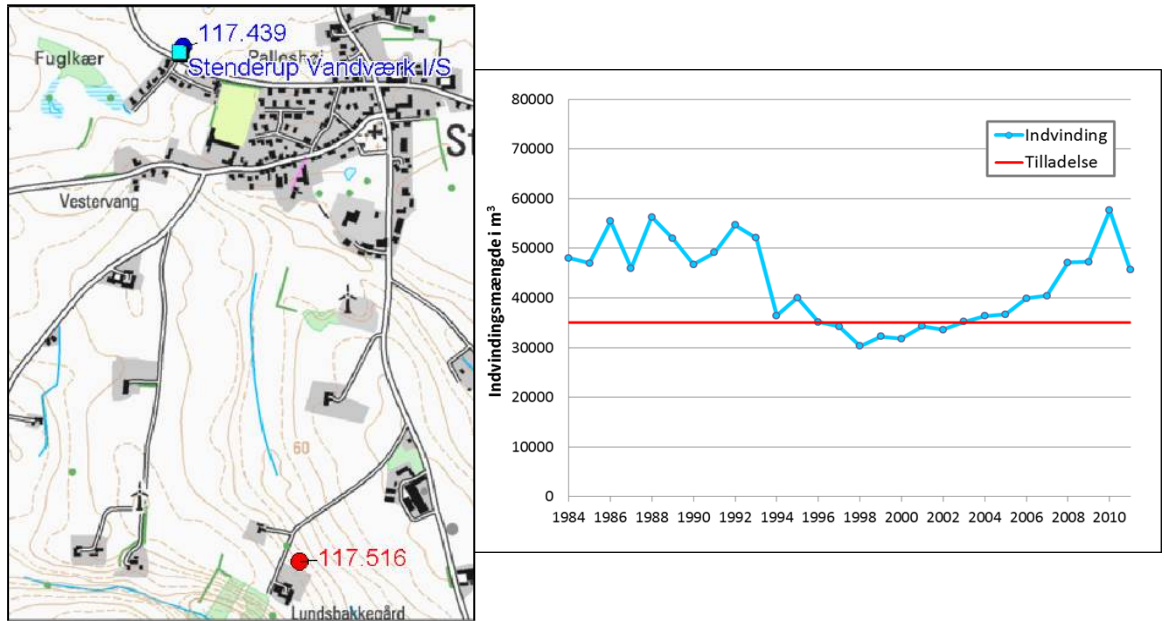


Stenderup Vandværk

Stenderup Vandværk er beliggende umiddelbart vest for Stenderup by.

Vandværket har en indvindingstilladelse på 35.000 m³ og indvandt i 2013 omkring 42.000 m³ årligt. Indvindingen har været faldende frem til 1998, hvorefter indvindingsmængden har været stigende og de sidste 8 år har overskredet den tilladte mængde, se figur 1.

Vandværket har en ringforbindelse med Bjerre Vandværk og har således en god forsyningssikkerhed.



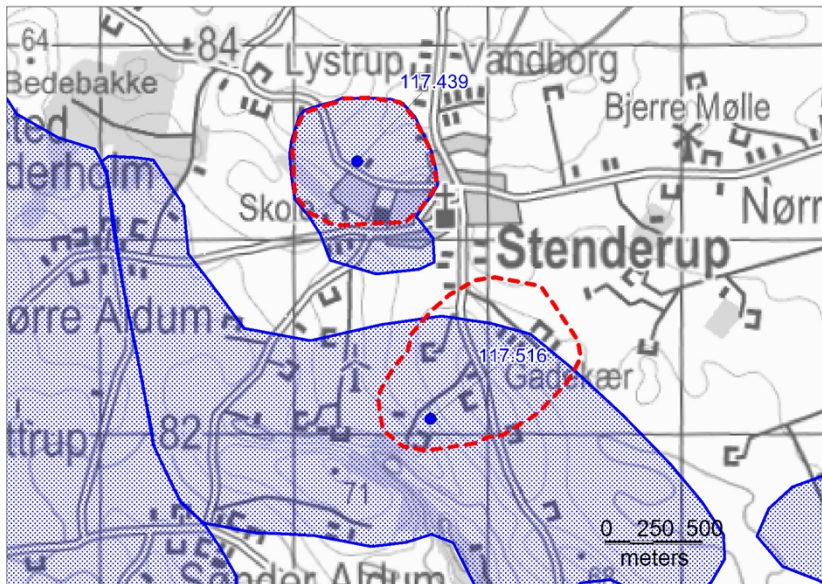
Figur 1: Placering af vandværk og boring, samt graf over udviklingen af indvindingen (til 2011) samt tilladt indvindingsmængde.

Vandværket er i god stand og fremstår velholdt. Det indvandt tidligere fra en boring, udført som en dobbeltboring, med DGU nr. 117.439, se figur 1. Boringen er lukket.

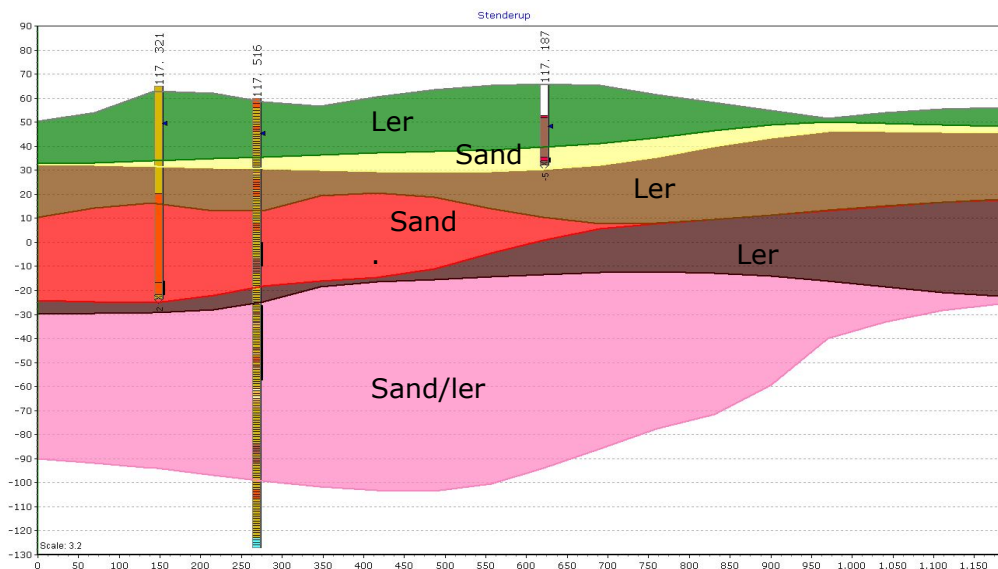
Den nuværende indvindingsboring, DGU nr. 117.516, se figur 1, ligger syd for Stenderup. Den blev udført i 2004 som en undersøgelsesboring. Stenderup Vandværk har siden etableret råvandsstation ved boringen og en råvandsledning fra boringen til vandværket.

Geologiske og hydrologiske forhold

Vandværkets indvindingsboring DGU nr. 117.516 viser overvejende moræneler med indslag af sandede sedimenter. Boringen er filtersat fra 86 meter til 117 meter under terræn. I dette interval er der flere forskellige sandlag, der tilsammen repræsenterer et grundvandsmagasin. Magasinet er særdeles godt beskyttet mod påvirkninger fra overfladen.



Figur 2: Udbredelse af grundvandsmagasinet ved Stenderup (blå skravering). Med rødt er angivet indvindingsoplandene til hhv. den gamle og den nye indvindingsboring.



Figur 3: Overordnet geologisk tværsnit ved Stenderup Vandværks indvindingsboring DGU nr. 117.516.

Boringen DGU nr.117.516 er boret ned i en større øst-vest gående dalstruktur med mere eller mindre sammenhængende magasiner i forskellige dybder. Boringen har vist, at dalmagasinet er til stede, men ikke er så stort og velydende som forventet. I forhold til Stenderup Vandværks indvinding vurderes magasinet dog at være tilstrækkeligt ydende.

Indvindingsoplandet til Stenderup Vandværks nuværende indvindingsboring, DGU nr. 117.516 (se figur 2) strækker sig mod nordøst. Indvindingsoplandet er beregnet ud fra den tilladte indvindingsmængde plus 25 %, dvs. 43.750 m³. Overordnet infiltrerer der omkring 150.000 m³ vand ned i jorden indenfor den del af grundvandsmagasinet, hvorfra vandværkets nuværende boring

indvinder. En del dræner væk i mindre sandlag og i det terrænnære grundvandsmagasin. Det vurderes, at omkring 75.000 – 88.000 m³ siver ned til det dybe grundvandsmagasin hvorfra Stenderup Vandværk indvinder. Magasinet vurderes ikke at være i kontakt med vandløb, hvorfor hele grundvandsdannelsen principielt kan anvendes til indvinding. Vandkvaliteten kan dog forringes, såfremt hele grundvandsdannelsen indvindes, da der er risiko for at jordlagene bliver iltede.

Grundvandskvalitet

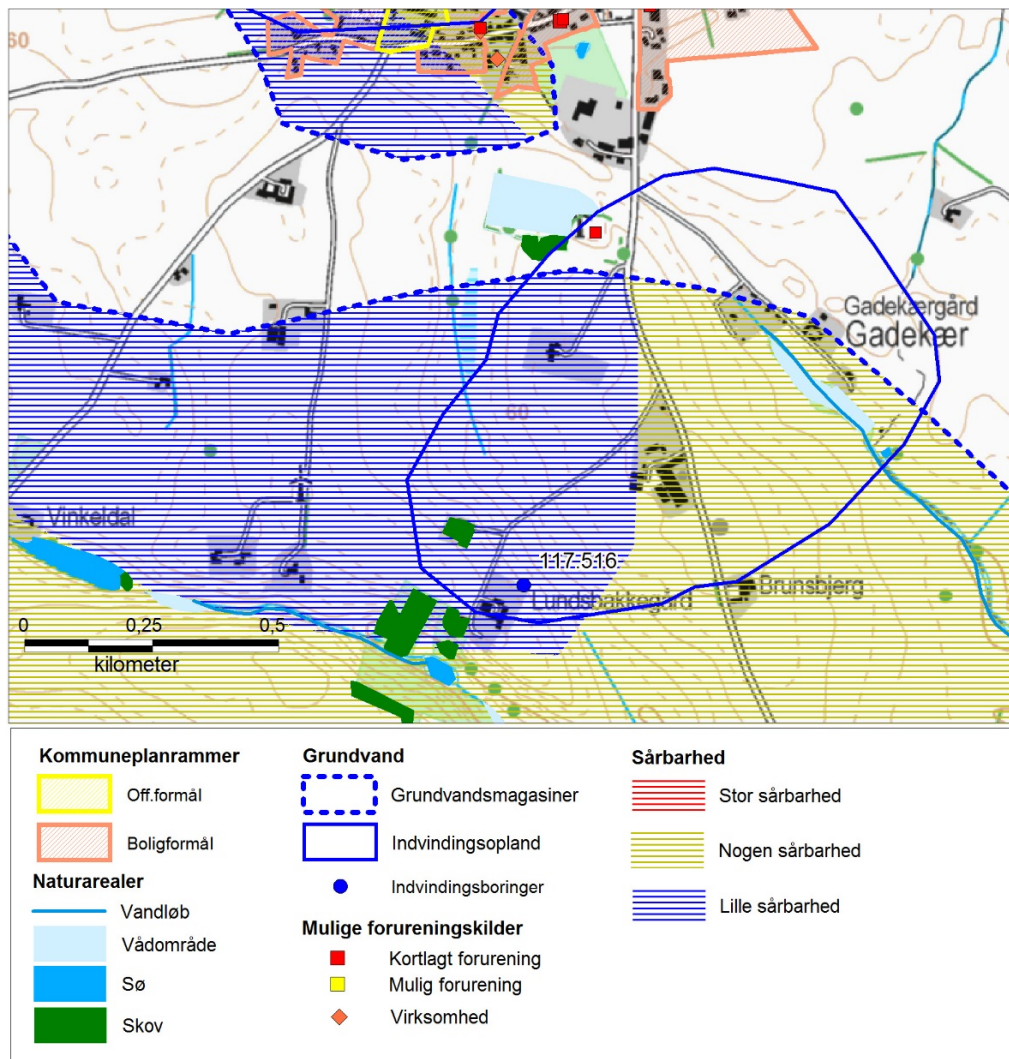
Vandkvaliteten ved DGU nr. 117.516 viser vand uden nitrat og med et meget lavt sulfatindhold på 10 mg/l. Der er således tale om meget reduceret vand, der kan klassificeres som en type D efter Miljøstyrelsens zoneringsvejledning, hvilket viser, at der er tale om et grundvandsmagasin, der ikke er påvirket fra overfladen.

Indholdet af klorid og natrium er lavt, og der er tale om ionbyttet vand. Arsenindholdet er målt til 7,1 µg/l, altså umiddelbart over grænseværdien for drikkevand.

Drikkevandsprøver viser en vandkvalitet med et minimalt indhold af nitrat, under 2 mg/l. Indholdet kan stamme fra omsætning af ammonium i forbindelse med iltungs- og filtreringsprocesserne. Der er målt arsen på 2,0 til 2,4 µg/l i drikkevandet. Den aktuelle vandbehandling reducerer således arsen indholdet med ca. 66 %, således at grænseværdien på 5 µg/l kan overholdes.

Arealanvendelse og forureningskilder

Boringen og oplandet for vandværkets nuværende boring er beliggende i et landbrugsområde. Der er registreret en forureningslokalitet indenfor oplandet (619-00003). Der er tale om en tidligere losseplads, som Region Midt er i gang med at undersøge.



Figur 4: Arealanvendelse og sårbarhed

Hvorvidt en given arealanvendelse udgør en forureningsrisiko for grundvandet, afhænger af sårbarheden af grundvandsmagasinet i forhold til påvirkninger fra overfladen. Sårbarheden er bl.a. vurderet ud fra dæklagstykkelse af ler over grundvandsmagasinet og vandkvaliteten i grundvandsmagasinet. Sårbarheden er angivet på figur 4 og viser, at der kun er "nogen sårbarhed" og "lille sårbarhed" indenfor indvindingsoplandet.

Risikovurdering og indsatsforslag

Stenderup Vandværk er et veldrevet og velholdt vandværk, der må forventes at kunne levere tilstrækkeligt og rent vand til forbrugerne i forsyningsområdet i lang tid fremover. Det skønnes, at vandværket har de fornødne grundvandsreserver til rådighed til at dække det behov, som byens udpegningsområde vil medføre.

Vandværkets kildeplads skønnes at rumme en grundvandsressource i størrelsesordenen 75.000 m³ – 88.000 m³. Arsenindholdet ligger lige over grænseværdien, men den almindelige vandbehandling nedbringer den til under

grænseværdien. Det er svært at forudsige, hvordan arsenindholdet vil udvikle sig, efter at boringen er indgået i vandværkets drift.

Vandværket indvinder i dag rundt regnet 50-60 % af den skønnede grundvandsdannelse. Stenderup er i kommuneplanen udpeget som lokalcenter med et vækstpotentiale, så der må forventes et øget vandforbrug i fremtiden. Det kan ikke anbefales at øge oppumpningen fra vandværkets boring væsentligt, dvs. ikke mere end 50.000 m³/år svarende til 2/3 af den skønnede grundvandsdannelse, da vandkvaliteten sandsynligvis vil blive forringet. Vandværket bør derfor overveje mulige fremtidige placeringer af en supplerende boring i god afstand fra den bestående, således at indvindingen fordeles over en større del af magasinet. Det vil give de bedste muligheder for at fastholde en god vandkvalitet.