

Til
Naturstyrelsen
Aalborg Grundvand

Dokumenttype
Rapport

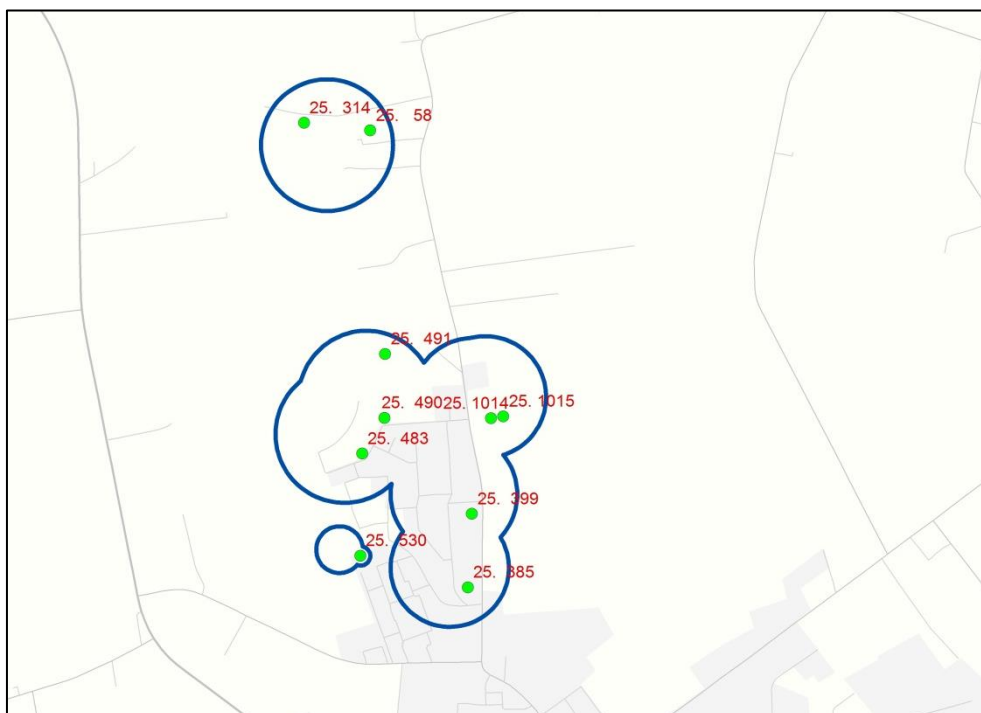
Dato
Januar, 2016

BNBO

BORINGSFAKLARING I

REGION NORDJYLLAND

DELAFTALE 20



BORINGSAFKLARING I REGION NORDJYLLAND DELAFTALE 20

Revision **4**
Dato **2016-01-18**
Udarbejdet af **Bianca Pedersen, Marlene Ullum, Lars Holm Thomsen,
Line Eltved, Laila Bruun, Krista Kathrine Bernth**
Kontrolleret af **Hanne Birch Madsen**
Godkendt af **Bianca Pedersen**
Beskrivelse **Boringsafklaring i Region Nordjylland, BNBO**

ISBN nr. **978-87-7175-553-4**

Ref. 1100018985

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	AFKLARING AF AKTIVE INDVINDINGSBORINGER	2
2.1	Jupiter-databasen og Miljøportalen	2
2.2	Afklaring af aktive boringer hos kommunen	3
2.3	Afklaring af boringer til dataindsamling	3
3.	INDSAMLING AF REGIONALE DATA OG DATA FRA OFFENTLIGE DATABASER	4
3.1	Gerda-databasen	4
3.2	Jupiter-databasen	4
3.3	Data fra grundvandskortlægningen	4
3.4	Data fra Region Nordjylland	5
3.5	Vandforsyningsplaner	5
4.	INDSAMLING AF DATA FRA VANDVÆRKER, KOMMUNER OG ANDRE DATAEJERE	6
4.1	Indhentning af supplerende data	6
4.2	Generelt data fra kommunen	6
5.	DATAREGISTRERING OG DATAAFLEVERING	7
5.1	Registrering af data	7
5.2	Forberedelse af aflevering og digital folderstruktur	8
5.3	Eksport af data	9
6.	AALBORG KOMMUNE	10
6.1	Boringsplacering	11
6.2	Grundvandskortlægning	11
6.3	Vandforsyningsplan	12
6.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	13
6.5	Supplerende data og information	13
7.	BRØNDERSLEV KOMMUNE	16
7.1	Boringsplacering	17
7.2	Grundvandskortlægning	17
7.3	Vandforsyningsplan	18
7.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	18
7.5	Supplerende data og information	18
8.	FREDERIKSHAVN KOMMUNE	20
8.1	Boringsplacering	21
8.2	Grundvandskortlægning	21
8.3	Vandforsyningsplan	21
8.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	22
8.5	Supplerende data og information	22
9.	HJØRRING KOMMUNE	23
9.1	Boringsplacering	24
9.2	Grundvandskortlægning	24
9.3	Vandforsyningsplan	25
9.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	25
9.5	Supplerende data og information	25
10.	JAMMERBUGT KOMMUNE	27
10.1	Boringsplacering	28
10.2	Grundvandskortlægning	28
10.3	Vandforsyningsplan	29
10.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	29
10.5	Supplerende data og information	29
11.	LÆSØ KOMMUNE	31
11.1	Boringsplacering	31

11.2	Grundvandskortlægning	32
11.3	Vandforsyningsplan	32
11.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	32
11.5	Supplerende data og information	32
12.	MARIAGERFJORD KOMMUNE	34
13.	MORSØ KOMMUNE	35
14.	REBILD KOMMUNE	36
14.1	Boringsplacering	37
14.2	Grundvandskortlægning	37
14.3	Vandforsyningsplan	38
14.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	39
14.5	Supplerende data og information	39
15.	THISTED KOMMUNE	42
15.1	Boringsplacering	43
15.2	Grundvandskortlægning	43
15.3	Vandforsyningsplan	44
15.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	44
15.5	Supplerende data og information	44
16.	VESTHIMMERLANDS KOMMUNE	46
16.1	Boringsplacering	47
16.2	Grundvandskortlægning	48
16.3	Vandforsyningsplan	49
16.4	Geofysiske data fra Gerda-databasen	49
16.5	Supplerende data og information	49
17.	SAMMENFATNING	52

FIGURER

Figur 1-1	Oversigtskort over Region Nordjylland med kommunegrænser.	2
Figur 5-1	Brugerflade på Data-Ind loggen	8
Figur 6-1	Boringer med dataindsamling i Aalborg Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	10
Figur 7-1	Boringer med dataindsamling i Brønderslev Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	16
Figur 8-1	Boringer med dataindsamling i Frederikshavn Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	20
Figur 9-1	Boringer med dataindsamling i Hjørring Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	23
Figur 10-1	Boringer med dataindsamling i Jammerbugt Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	27
Figur 11-1	Boringer med dataindsamling i Læsø Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	31
Figur 14-1	Boringer med dataindsamling i Rebild Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	36
Figur 15-1	Boringer med dataindsamling i Thisted Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).....	42
Figur 16-1	Boringer med dataindsamling i Vesthimmerlands Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).	46
Figur 17-1	Boringer med dataindsamling i Region Nordjylland.	53

1. INDLEDNING

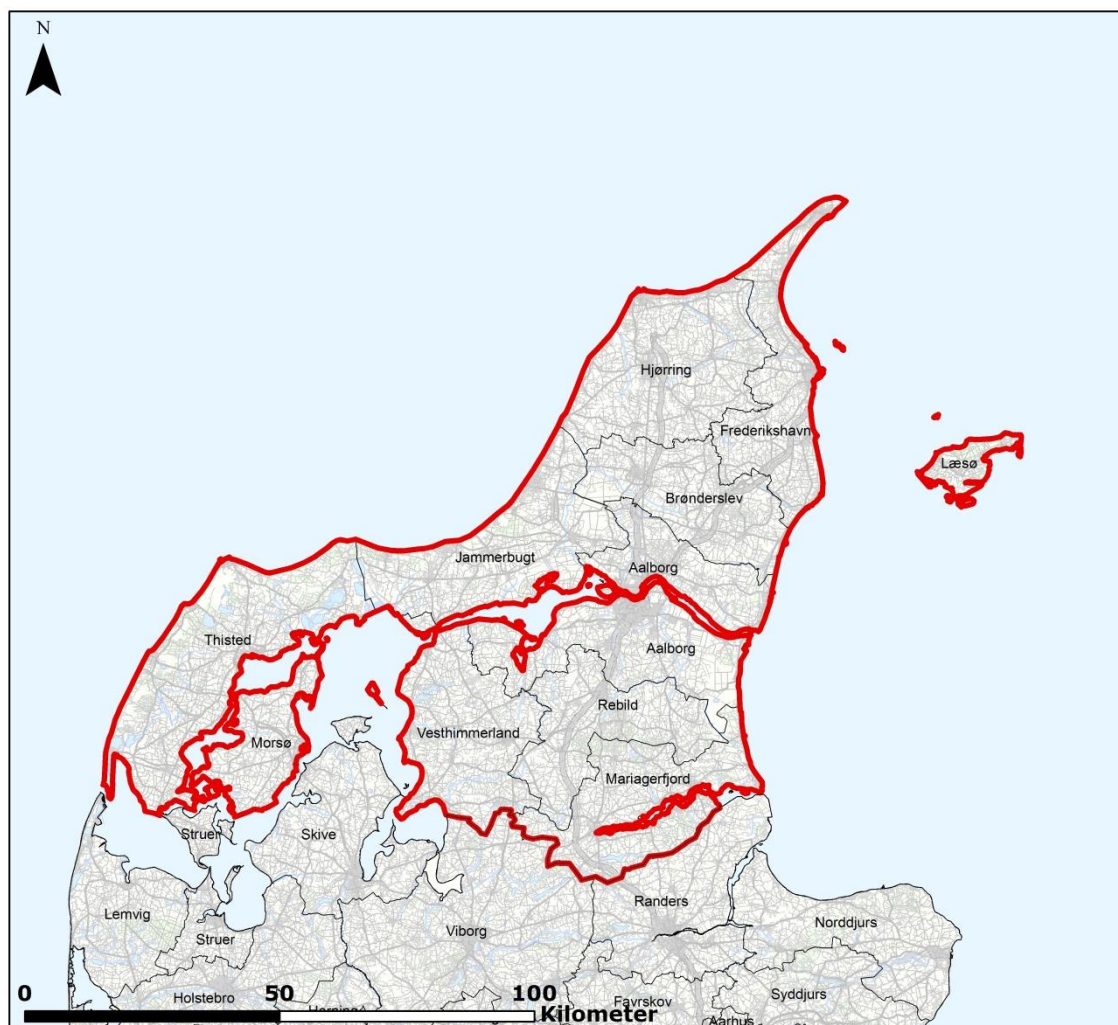
Naturstyrelsen Aalborg har i forbindelse med projektet "GKO 320190 – BNBO – Boringsafklaring – Region Nordjylland" bedt Rambøll om at indsamle eksisterende data til beregning af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) i Region Nordjylland.

Opgaven omfatter en indledende lokalisering af aktive indvindingsboringer knyttet til de almene vandforsyninger, som endnu ikke har fået afgrænset BNBO samt dataindsamling for disse boringer.

I nærværende rapport beskrives hvorledes disse aktive boringer til almene vandforsyninger er fundet, og om de har tilknyttet et BNBO. Derudover indeholder rapporten en beskrivelse af det eksisterende datagrundlag, der er relevant for beregning af BNBO, og som er indsamlet som en del af projektet. Herunder hører eksisterende relevant litteratur fra bl.a. Naturstyrelsens grundvandskortlægning og kommunernes vandforsyningsplaner.

Region Nordjylland, afgrænset med rød streg på Figur 1-1, omfatter følgende 11 kommuner:

- Aalborg Kommune
- Brønderslev Kommune
- Frederikshavn Kommune
- Hjørring Kommune
- Jammerbugt Kommune
- Læsø Kommune
- Mariagerfjord Kommune
- Morsø Kommune
- Rebild Kommune
- Thisted Kommune
- Vesthimmerlands Kommune



Figur 1-1 Oversigtskort over Region Nordjylland med kommunegrænser.

Nærværende rapport er opbygget med indledende beskrivelser af dataindsamlingen i kapitel 2-5, mens den aktuelle dataindsamling for de enkelte kommuner er beskrevet i kapitel 6-16 og sammenfattet i kapitel 17. I de indledende afsnit beskriver kapitel 2 processen for afklaring af boringer med BNBO ved kommunerne. I kapitel 3 er en beskrivelse af arbejdet med dataindsamling fra Region Nordjylland samt offentlige databaser. Kapitel 4 beskriver den supplerende dataindsamling ved vandværkerne samt kommunerne, mens kapitel 5 beskriver selve datahåndteringen samt opbygningen af den digitale afleveringsstruktur.

2. AFKLARING AF AKTIVE INDVINDINGSBORINGER

Afklaring af de aktive boringer til almene vandforsyninger er udført i samarbejde med kommunerne i regionen. Afklaringen af hvilke boringer, som skal have afgrænset BNBO, blev udført som beskrevet i dette kapitel.

2.1 Jupiter-databasen og Miljøportalen

Indledningsvis har Rambøll foretaget et udtræk fra Jupiter-databasen for kommunerne i Region Nordjylland. Ud fra oplysninger fra Jupiter-databasen er der foretaget en vurdering af de enkelte vandforsyningsboringer ift. om boringerne vurderes at være aktive eller in-aktive vandforsyningsboringer. Aktive boringer er boringer, der anvendes i vandværkets almindelige drift til vandindvinding. In-aktive boringer kan være reserveboringer, pejleboringer etc. altså boringer tilknyt-

tet vandværket, uden at der sker almindelig drift på boringerne. Vurderingen er foretaget ud fra deres status, formål, anvendelse, tilladelsesstatus og seneste vandprøvetagning i Jupiter-databasen. Boringerne er samlet i en liste for hver kommune og på tabelform fremsendt til den enkelte kommune. Tabellen indeholder boringsnavn, koordinater, anlægs-ID, status (aktiv/in-aktiv) samt tilladt indvindingsmængde (på anlægsniveau) jf. oplysninger i Jupiter-databasen. Derudover blev der fremsendt et arbejdskort til kommunerne med alle de aktive vandforsyningsboringer sammen med de eksisterende BNBO'er, som var udtrukket fra Miljøportalen d. 4 september 2015.

2.2 Afklaring af aktive boringer hos kommunen

Boringstabellen beskrevet i afsnit 2.1 samt kort med aktive boringer og BNBO'er fra Miljøportalen blev sendt til kontrol hos de enkelte kommuner via email. Kommunerne blev bedt om at tilkendegive, om vurderingen af boringernes status er korrekt, samt om der er beregnet BNBO for de aktive indvindingsboringer. Sekundært blev de bedt om at korrigere eventuelt fejlbehæftede koordinater på boringerne, samt korrigere indvindingstilladelsen, hvis der var ændringer til den. Kommunerne blev samtidigt anmodet om at fremsende kontaklinformationer på de relevante vandforsyninger.

Kommunernes tilbagemeldinger blev herefter indarbejdet i en samlet boringsafklaringstabel, der indeholder boringer, der skal have beregnet BNBO. Denne tabel indeholder også eventuelle kommentarer til boringerne, anlæg og BNBO-status givet af kommunerne. Eventuelle nye koordinater og tilladelsesmængder samles ligeledes i tabellen. Boringsafklaringstabellen er det primære arbejdes grundlag i den videre dataindsamlingsproces. Tabellen findes som en samlet tabel for alle kommuner i den digitale folder struktur under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*, her findes også en forklaring på kolonnerne i tabellen, se afsnit 3.2 for nærmere forklaring.

Enkelte kommuner har ikke givet konkret tilbagemelding på den fremsendte tabel i form af en udfyldt tabel. Nogle kommuner har kun forholdt sig til de boringer, hvor der skal beregnes BNBO, eller har meldt tilbage, at der er afgrænset BNBO for alle boringer i kommunen. Boringsafklaringstabellen er således kun kvalitetssikret for boringer, der skal have beregnet BNBO.

2.3 Afklaring af boringer til dataindsamling

Med udgangspunkt i kommunernes tilbagemeldinger, er der udarbejdet en samlet boringsafklaringstabel opdateret med en status for, om boringen skal omfattes af dataindsamling. Det blev i samarbejde med Naturstyrelsen valgt at foretage dataindsamling for følgende boringer:

- alle aktive vandforsyningsboringer uden afgrænset BNBO
- nye boringer uden tilladelse, men hvor der er et tilsagn om en forventet tilladelse inden udgangen af 2016
- boringer med BNBO, men hvor tilladelsen er ændret siden beregningen er foretaget
- boringer med BNBO, hvor kommunen er usikker på eller utilfreds med afgrænsningen

I det fåtal af kommuner, hvor kommunen har udtrykt usikkerhed om rigtigheden af den oprindelige BNBO beregning, foretages der dataindsamling, men det er endnu ikke besluttet, om der foretages en genberegning af BNBO. Denne oplysning er videregivet til kommunen.

3. INDSAMLING AF REGIONALE DATA OG DATA FRA OFFENTLIGE DATABASER

I dette kapitel beskrives hvorledes dataindsamlingen er gennemført for de offentligt tilgængelige data, samt hvilke data kommunerne og Region Nordjylland er blevet spurgt om.

3.1 Gerda-databasen

For hver kommune, hvor der skal beregnes BNBO, er der downloadet en Firebird-database med alle geofysiske data fra Gerda-databasen. Dataudtrækket er foretaget inden for en polygon, der med en lille buffer dækker hele kommunens areal. For alle dataudtræk er der valgt de samme referencepunkter og grundindstillinger, jf. Tabel 3-1.

Kote	DVR90
Datum	Euref89
UTM-zone	32
Database format	Firebird/interbase
Navngivning af fil	kommunenavn_Kommune_GERDA
Inkluder rådata (Store datamængder)	Ja
Inkluder ODVLACON (Store dataset)	Ja

Tabel 3-1 Oversigt over indstillinger på databaseudtræk af geofysik fra Gerda-databasen.

3.2 Jupiter-databasen

Der er lavet udtræk fra Jupiter-databasen af alle pejlinger fra 1980 og frem indenfor de enkelte kommuner. Datasættet indeholder pejlinger fra alle boringer. Det er således ikke kun indvindingsboringer, der indgår i dataindsamlingen. Det er valgt at udtrække pejlinger fra alle boringer, da dette er vurderet relevant i forbindelse med vurdering af gradientforhold. Koordinaterne i dataarket er de oprindelige fra Jupiter-databasen, dermed kan der være enkelte koordinater, som er fejlbehæftede, hvor de afviger fra de koordinater, som er blevet tilrettet efter kontakt med kommunerne og vandværkerne.

Der er desuden lavet to udtræk fra Jupiter-databasen for alle de boringer, hvortil der indsamles data. Det ene udtræk indeholder oplysninger om filtersætning og lithologi ved filter, mens det andet indeholder oplysninger om, evt. sænkning og ydelses data, samt anden information, der er nødvendig for at estimere transmissivitet ud fra sænkning og ydelsesdata. Disse to udtræk er derefter flettet med boringsafklaringstabellen og indeholder dermed også fordeling af indvindingsmængder på boringsniveau samt eventuelt tilrettede koordinater.

De tre udtræk fra Jupiterdatabasen er lavet på regions niveau og er samlet i den digitale folder struktur under *General data for hele regionen\Jupiter_udtræk*. Forklaring på kolonnerne i tabellerne findes i samme folder.

Ud over de tre Jupiter udtræk er alle digitale dokumenter fra Jupiter til boringerne, der indgår i dataindsamlingen, downloadet. I disse dokumenter kan der for nogle boringer findes yderlig information til vurdering af transmissivitet, da manuelle pejlinger under pumpeforsøg ofte er indberettet i tekst felt i borejournalen. Disse pejlinger ligger altså ikke som pejlinger, men som tekst i Jupiterdatabasen.

3.3 Data fra grundvandskortlægningen

Der er udarbejdet en oversigt over projekter fra den nationale grundvandskortlægning med relevante data. Alle titler og rapport ID på trin 1- og redegørelsesrapporter er samlet i en liste, og deres geografiske dækning er vurderet for hele Region Nordjylland. Derudover er der lavet en oversigt over geologiske/hydrostratigrafiske og hydrologiske modeller i GEUS Modeldatabasen,

som dækker kommunerne i Region Nordjylland. Oversigten fra modeldatabasen er lavet som et udtræk af koordinater for den enkelte model med beskrivelsesfelt fra modeldatabasen. Koordinaterne er typisk kun SceneExtent, altså den firkant hvor indenfor modellen findes og ikke den reelle models udbredelse. Vurdering af hvilke modeller der er relevant for enkelte kommuner er vurderet ud fra dette datagrundlag, og kan derfor være usikkerhed hvor modellerne kun delvist dækker en kommune. Data fra grundvandskortlægningen kan bidrage med informationer om f.eks. magasintykkelse og -udbredelse samt potentialeforhold i lokalområdet.

3.4 Data fra Region Nordjylland

Region Nordjylland er blevet forespurgt, om de har udarbejdet regionale potentialekort, om de har digitaliserede pejldata, og om de har digitale data i forhold til strømningsretninger. Hvis disse data er tilgængelige, er de blevet indsamlet.

Region Nordjylland oplyser, at deres data ikke findes på et digitalt niveau endnu, f.eks. i form af en database, men at de har data liggende på de enkelte forureningsager. De oplyser endvidere, at de ikke har nogle regionale potentialekort.

Region Nordjylland er i gang med at digitalise data, og på sigt vil borer, pejlinger og kemi ligge i en database, enten i egen GeoGIS-database eller ved indberetning til Jupiter-databasen.

Der er derfor ikke indsamlet data fra Region Nordjylland.

Hver Region har desuden data på sagsniveau relateret til de enkelte forureningsager, som ved kontakt til Regionen kan indsamles specifikt for et område af interesse.

3.5 Vandforsyningsplaner

Der er indsamlet vandforsyningsplaner for samtlige kommuner i Region Nordjylland. Disse er hentet direkte fra kommunernes hjemmesider. Vandforsyningsplanerne indeholder ofte en teknisk gennemgang af de enkelte vandværker og borer, og kan indeholde supplerende relevante data, som ikke fremgår af Jupiter-databasen.

4. INDSAMLING AF DATA FRA VANDVÆRKER, KOMMUNER OG ANDRE DATAEJERE

Supplerende data er forsøgt indsamlet fra alle kommuner og alle vandforsyninger, der skal have afgrænset BNBO. Kontakten er foretaget via mail og/eller telefonisk. Kommunikationen er dokumenteret i en kommunikations-log, som er afleveret i den digitale folderstruktur under *Generelt data for hele regionen\Rambøll_KomLog*. Det har været muligt at få kontakt til størstedelen af vandforsyningerne og alle kommunerne i Region Nordjylland. Nedenfor er processen kort beskrevet.

4.1 Indhentning af supplerende data

Efter den indledende afklaring af hvilke aktive boringer, som mangler at få beregnet BNBO, er kommune og forsyninger kontaktet med henblik på indsamling af supplerende data for de relevante boringer. Der er efterspurgt data, som ikke fremgår af Jupiter-databasen, .eks. indvindingsfordelingen på boringsniveau og kommunale potentialekort samt data, der endnu ikke er registreret i Jupiter-databasen eller Gerda-databasen, f.eks. kildepladsvurderinger, pejlinger og prøvepumpningsresultater.

4.2 Generelt data fra kommunen

Alle kommuner med boringer, der indgår i dataindsamlingen, er blevet bedt om at vurdere fordelingen af indvindingen på boringsniveau. Disse oplysninger er tilføjet i boringsafklaringstabellen. Forklaring på kolonnerne i tabellen findes i den digitale folder struktur *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\Jupiter_udtræk_forklaring.docx*. I et selvstændigt kapitel for hver kommune er der udarbejdet en oversigt over datatyper leveret for den enkelte kommune, og der er en kort gennemgang af data. Særlige problemstillinger eller andet, der er nødvendig for forståelsen af de indsamlede data, er ligeledes beskrevet her.

5. DATAREGISTRERING OG DATAAFLEVERING

I det følgende beskrives registreringen og håndteringen af indkomne data, samt den digitale folderstruktur til aflevering af data.

Indkomne data omfatter alle data, som er – eller kan være – relevante at inddrage ved selve beregningen af BNBO. Disse data er fremkommet ved downloads fra nationale databaser, tilsendte mails og/eller tilhæftninger fra kommuner, vandværk, telefonisk givne oplysninger m.m. En særlig form for "indkomne data" er oplysninger fra f.eks. et vandværk om, at de ikke har supplerende data. Disse "Ingen-data"-oplysninger er registreret på lige vilkår.

"Portioner" af indkomne data er blevet placeret i en DATA-IND-folder-struktur, analyseret og registreret i en log og først efterfølgende – i forbindelse med aflevering – kopieret til en DATA-UD-folderstruktur, som udgør den digitale folderstruktur i afleveringen.

5.1 Registrering af data

Indkomne relevante data – og øvrige oplysninger – er blevet registeret i Data-Ind loggen, som er en Access-database, der er udviklet til formålet – se Figur 5-1.

Ved modtagelsen af data er der således oprettet en post med stamoplysninger (dato for modtagelse, initialer, hvor data stammer fra samt en beskrivelse af data der er indtastet). Herefter har medarbejderen dannet sig et overblik over typen(erne) af data samt deres geografiske dækning. Disse oplysninger er indtastet i form af valg af præ-definerede datatyper og ved udvælgelse af dækningskommuner.

Via en funktion i databasen er der efterfølgende oprettet en DATA-IND folder, som er navngivet på baggrund af de angivne stamoplysninger. I denne folder er de indkomne data derefter blevet placeret.

BNBO -DATA-IND LOG

Dato
30-09-2015

Initialer
ASRP

Data-kilde
Silkeborg Kommune

Beskrivelse af data:
Prøvepumpning for boring DGU 87.1534, Voel Vandværk

Bemærkninger til dækning
Boring DGU nr. 87.1534

Data-type
Vandværker: Prøvepumpninger

DATA-IND folder
30-09-2015_ASRP_Silkeborgkommune_Prøvepumpning

DATA-IND status
DATA-FOLDER OK

Navigation imellem poster
◀ ▶

Opret ny post
Kopier Slet

DATA-UD-foldere

Region	Kommune	Data-Out folder (vælg også ved INGEN-DATA)
Midtjylland	Silkeborg Kommune	Midtjylland\Silkeborg Kommune\78074_Voel By Vandværk\ 87. 1534

1 tilknyttede kommuner

- MIDT Silkeborg
- MIDT Skanderborg
- MIDT Skive
- MIDT Struer
- MIDT Syddjurs
- MIDT Viborg
- NORD Aalborg
- NORD Brønderslev
- NORD Frederikshavn
- NORD Hjørring
- NORD Jammerbugt
- NORD Læsø
- NORD Mariagerfjord
- NORD Morsø
- NORD Rebild
- NORD Thisted
- NORD Vesthimmerlands
- SJÆ Faxe
- SJÆ Greve
- SJÆ Guldborgsund
- SJÆ Holbæk
- SJÆ Kalundborg

Post ID
14

Lut DB

Vis oversigt

Slet post

Figur 5-1 Brugerskærm på Data-Ind loggen.

5.2 Forberedelse af aflevering og digital folderstruktur

Som det sidste punkt under registreringen af data, er der på baggrund af datadækning og data-typer udpeget en eller flere foldere i DATA-UD strukturen, som indholdet i DATA-IND folderen skal kopieres til ved afleveringen.

Det var oprindeligt et krav, at data skulle kunne afleveres kommunevis. Der er derfor blevet oprettet en generelle folderstruktur, som er benyttet ved aflevering. Den digitale folderstruktur er opbygget, så der i regions folderen findes en folder per kommune samt en generel folder med data for hele regionen. Folderen "Generel data for hele regionen" indeholder dataudtræk, kommunikationsloggen og alt materiale, der er udarbejdet for hele regionen samt data leveret, som dækker hele eller største delen af regionen. Kommunefolderen indeholder data, der specifikt er relateret til kommunen og vandværker i den pågældende kommune.

Kommunefolderne er opbygget, så der er en folder per vandforsyningsanlæg, defineret ud fra anlægsID fra Jupiter databasen samt en folder med generel data for kommunen. I tilfælde hvor flere anlæg er tilknyttet samme forsyningselskab, er de enkelte anlægsfoldere samlet i en vandforsyningsfolder, som er navngivet med alle de relevante anlægsID numre. Folderen "Generel data for Kommunen" indeholder dataudtræk og alt materiale, der er data leveret, som dækker hele eller største delen af regionen.

I hver anlægsfolder er der en folder per boring med dataindsamling navngivet med DGU nr. Desuden kan anlægsfolderen indeholde en eller flere generel data folder, hvis vandværket har leveret data for flere boringer samlet. Data, som kun vedrører en enkelt boring (f.eks. boringsdokumenter fra Jupiter), vil således ifm. afleveringen ligge i den pågældende boringsfolder, mens data, som omfatter flere boringer inden for det enkelte vandværk, vil blive kopieret til folderen med "Generelle VV-data".

Nedenfor er systemet for den digitale folderstrukturen skitseret:

Region

- Generel data for hele regionen
- Kommunnavn
 - Generelt Kommune Data
 - AnlægsID1_Vandværks navn
 - DGU nr 1
 - DGU nr 2
 - Evt. Generelle VV-data
 - AnlægsID1_AnlægsID2_vandforsyning
 - AnlægsID1_Vandværks navn
 - DGU nr 1
 - DGU nr 2
 - Evt. Generelle VV-data
 - AnlægsID2_Vandværks navn
 - DGU nr 1
 - DGU nr 2
 - Evt. Generelle VV-data

DATA-UD folderstrukturen vil således indeholde mere og mere specifikke data, jo længere ind i strukturen, man kommer.

5.3 Eksport af data

Eksporten foretages kommune-vis og alle data, som under registreringen er tagget med den pågældende kommune, vil blive medtaget.

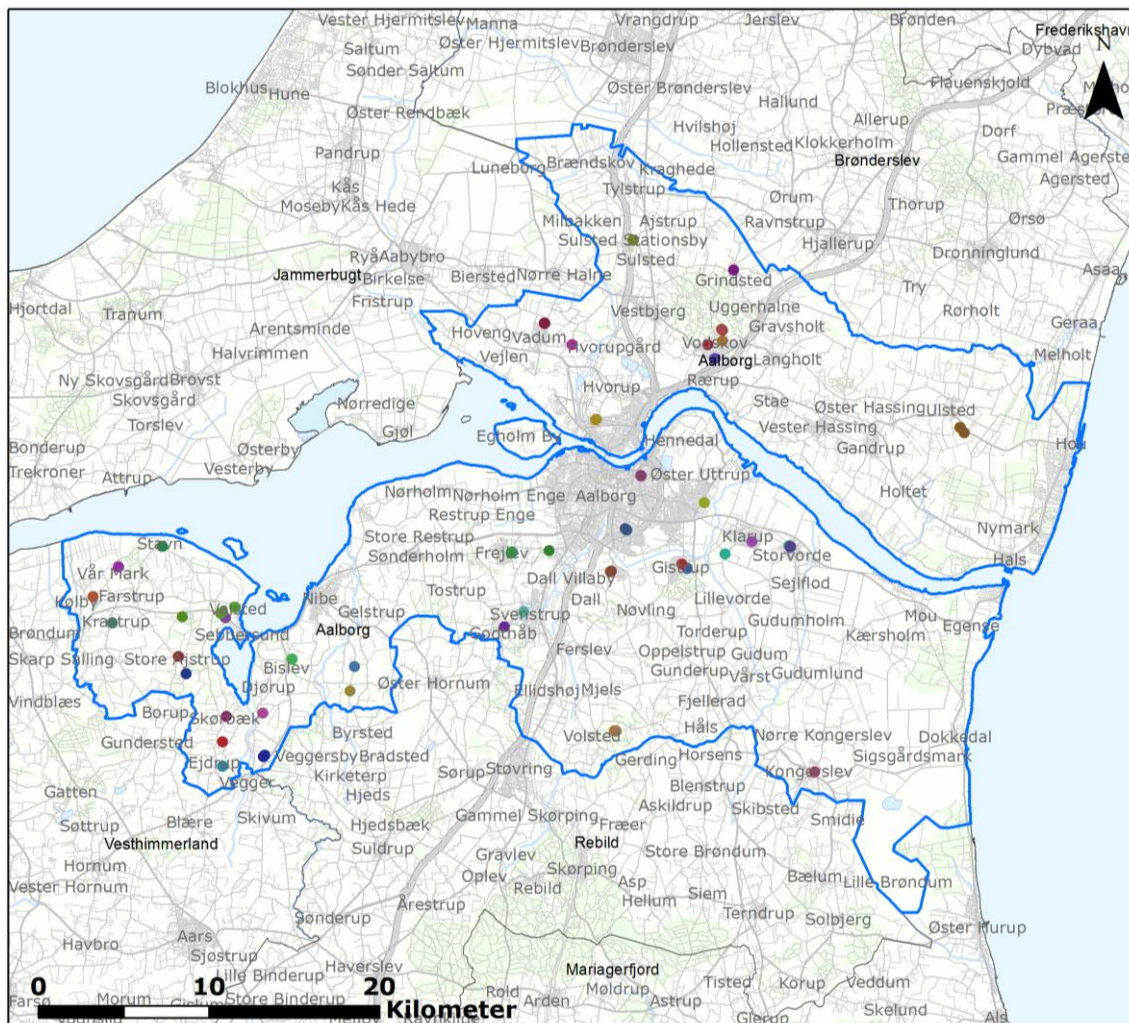
Sammen med en kopi af indholdet i DATA-IND folderen, bliver der dannet en tekstfil, som indeholder alle oplysninger, som i loggen er tilknyttet data.

Datatyper i den regionale datafolder er dog kopieret over til DATA-UD strukturen manuelt, og der er dermed ikke tekstfiler fra DATA-ind loggen tilknyttet disse datatyper.

Eksporten er foretaget til et lokalt drev og efterfølgende overført til Naturstyrelsen via ftp-server eller harddisk.

6. AALBORG KOMMUNE

I Aalborg Kommune er der indsamlet data for 78 aktive indvindingsboringer til 44 almene vandforsyninger, vist på Figur 6-1.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| ● AKV-Tranholm | ● Granly Vandværk | ● Pandum Østre Vandværk | ● Torpet Vandværk |
| ● AKV-Volsted Plantage under etablering | ● Grindsted Vandværk, Espelunden | ● Romdrup Vandværk | ● Ulsted Ålebæk Vandværk |
| ● Barmer Vandværk | ● Halkær Vandværk | ● Sebbesund Vandværk | ● Vaar Vandværk |
| ● Bislev Vandværk | ● Hedegårde Vandværk | ● Skorbæk Hedehuse Vandværk | ● Vadum Vandværk |
| ● Drastrup Vandværk | ● Klarup Vandværk, Volden | ● Skorbæk Vandværk | ● Valsted Vandværk |
| ● Ejdrup Vandværk | ● Klæstrup Vandværk | ● St. Ajrup Vandværk | ● Vejgaard Vandværk, Lundbygsgade |
| ● Frejlev Vandværk | ● Kongerslev Vandværk - Smeden | ● Staun Vandværk | ● Visse Vandværk |
| ● Gistrup Vandværk - Hadsundvej | ● Krastrup Vandværk | ● Storvorde Vandværk GI | ● Vodskov Vandværk, Drøtten |
| ● Gistrup Vandværk - Mølletoften | ● Kyø Vandværk | ● Storvorde Vandværk Ny | ● Vodskov Vandværk, Tingvej |
| ● GI, Vodskov Vandværk | ● Kelby Vandværk | ● Sulsted Stationsby Vandværk | ● Vodskov Vandværk, Forsorgscenteret |
| ● Godthåb Vandværk | ● Lindholm Vandværk, Vikingevej | ● Svenstrup Vandværk, Æblehaven | ● Øxedal Vandværk |

Figur 6-1 Boringer med dataindsamling i Aalborg Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under folderen *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 6-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 78 boringer er fordelt på 44 anlæg, som fremgår af Tabel 6-1. For én af de boringer, hvor der dataindsamles, er der allerede beregnet BNBO, men det er angivet, at BNBO ønskes genberegnet. Det drejer sig om boringen DGU nr. 26.1743, tilhørende det nu nedlagte Gl. Vodskov Vandværk, som nu er overtaget af Vodskov Vandværk, og planlagt ibrugtaget i 2016. For boringen til Torpet Vandværk, DGU nr. 26.2400, har kommunen i forbindelse med dataindsamlingen oplyst, at der ikke skal beregnes BNBO, da vandværket er nedlagt og modtager vand fra Vadum Vandværk. De resterende 149 aktive indvindingsboringer fordelt på 54 almene vandforsyningsanlæg i Aalborg Kommune har iflg. kommunen fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer	Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Grindsted, Espelunden	69800	1	Valsted	70928	2
Vodskov. Forsorgscentret	70146	2	Skørbæk Hedehuse	70929	1
Torpet (overtages af Vadum)	70151	1	Hedegårde	70930	2
Vodskov, Drøvten	70167	3	Barmer	70963	2
Vadum	70171	4	Pandum Østre	70964	1
Sulsted Stationsby	70182	2	St. Ajstrup	70965	1
Lindholm, Vikingevej	70196	4	Øxedal	70966	1
Vodskov, Tingvej	70204	1	Krastrup	70967	1
Visse	70206	3	Sebbersund	70968	2
Klarup, Volden	70214	1	Kyø	70970	1
Godthåb	70218	1	Klæstrup	70971	1
Romdrup	70220	1	Staun	70972	3
Vejgaard, Lundbyesgade	70225	4	Halkær	70973	1
Granly	70236	3	Kølby	70974	2
Svenstrup, Æblehaven	70240	1	Ejdrup	70975	1
Drastrup	70244	1	Skørbæk	70976	1
AKV-Tranholm	70247	1	Bislev	70977	2
Kongerslev, Smeden	70776	1	Ulsted Ålebæk	71440	3
Storvorde (Gl.)	70779	2	AKV Voldsted Plantage	126573	3
Storvorde (Ny)	70780	2	Gistrup, Mølletofte	131733	1
Vaar	70927	2	Gistrup, Hadsundvej	131734	1
Gl. Vodskov (nedlagt – overtaget af Vodskov Vandværk)	70184	1	Frejlev, Kalmanparken	176483	3

Tabel 6-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Aalborg Kommune.

6.1 Boringsplacering

For boringen DGU nr. 34.369, tilhørende Drastrup Vandværk, samt boringerne DGU nr. 26.2505, 26.5543 og 26.5544, tilhørende Vodskov Vandværk, er der ændret koordinater i access-databasen "BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb". I tabellen *Filterinfo* i databasen er det i en separat kolonne angivet hvilke boringer, der har fået korigeret koordinaterne. Vandværkerne har oplyst, at boringerne er fejlplacerede i Jupiter-databasen.

6.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Rønhøj, Farsø og Hvalpsund, Kongerselv, Nibe, Aabybro, Aalborg Sydøst, Aalborg Sydvest og Aars. Tabel 6-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Aalborg Kommune. Af Tabel 6-2 fremgår desuden en ressourceundersøgelse foretaget af Aalborg Kommune samt en kildepladsundersøgelse. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Volsted Skov	90536	Aalborg Kommune Vandforsyningen. Ressourceundersøgelse. Volsted Skov. Fase 1
Rønhøj, Farsø og Hvalpsund	86264	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1442 Rønhøj og 1443 Farsø og Hvalpsund
Kongerslev	90070	Redegørelse for Kongerslev -Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013
Nibe	87786	Redegørelse for Nibe. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2011
Aabybro	87341	Grundvandsressourcen i OSD 12, Aabybro - Aabybro og Aalborg Kommuner opsamlingsrapport / redegørelse
Aalborg Sydøst	86261	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområde 1435 Aalborg Sydøst, Aalborg Kommune
Aalborg Sydvest	86270	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområde 1432 Aalborg Sydvest, Aalborg Kommune
Aars	86563	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1430 Aars
Lundby Krat	90870	Lundby Krat. Kildepladsundersøgelse. Fase 1. Status. Maj 2006.
IOL, område Nord	91471	GKO 320272 Indvindingsoplande udenfor OSD, område nord (trin 1-rapport)

Tabel 6-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Aalborg Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Aalborg Kommune, er vist i Tabel 6-3.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Hydrostratigrafisk model for Skørping området	253	Geologisk model defineret ved 8 modellag
Geologisk model – Pandrup-Brovst-Fjerritslev	265	Rumlig og hydrostratigrafisk model
Broenderslev-Dronninglund	271	Forståelsesmodel, rumlig- og hydrostratigrafisk model*
Støvring-Torsted	286	Rumlig geologisk model*
Opd. Hydrostr. Model Pandrup-Brovst-Fjerritslev	302	Hydrostratigrafisk model*
Mariager Fjord og Aalborg Bugt	359	Geologisk- og hydrostratigrafisk model
Opdateret Skørping og Mariagerfjord model	415	Opdateret hydrostratigrafisk og hydrologisk model
DKmodel2009Jylland	277	*

Tabel 6-3 Oversigt over modeller i Aalborg Kommune med beskrivelse fra GEUS. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

6.3 Vandforsyningsplan

Aalborg Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2013-2024. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angiv-

velse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rovandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\AalborgKommune_Vandforsyningsplan*.

6.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Aalborg Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Aalborg Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Slumberger, SKY-TEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Aalborg*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Aalborg*.

6.5 Supplerende data og information

Aalborg Kommune har oplyst indvindingsfordeling på de aktive boringer og fremsendt potentialekort, men ligger derudover ikke inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen. Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 6-4. Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data, eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 6-5. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsgfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Vodskov. Forsorgscentret					Fremtidsplaner	
Vodskov, Drøvten				x	Fremtidsplaner	
Sulsted Stationsby	x				Borerapport, måler aflæsninger samt generel information	
Lindholm, Vikingevej						Har fremtidssikret vandværket ved at søge om nye indvindingspladser
Vodskov, Tingvej					Fremtidsplaner	
Visse		x			Data for boringerne, vandværkskontrol, handlingsplan, dataskema og forsyningsområde	
Klarup, Volden		x				
Vejgaard, Lundbyesgade					Udskrift fra SRO-anlæg	
Svenstrup, Æblehaven		x				
Drastrup				x		
AKV-Tranholm						Nedlægges i 2. kvartal 2017, ifølge Aalborg Forsyning, Vands strategiplan. Evt. supplerende data findes i Geoenviron
Skørbæk Hedehuse			x			
Kyø					Borerapport	
Skørbæk	x					
AKV Voldsted Plantage						Sættes først i drift efter 2016. Evt. supplerende data findes i Geoenviron
Frejlev, Kalmanparken			x		Ydelse	

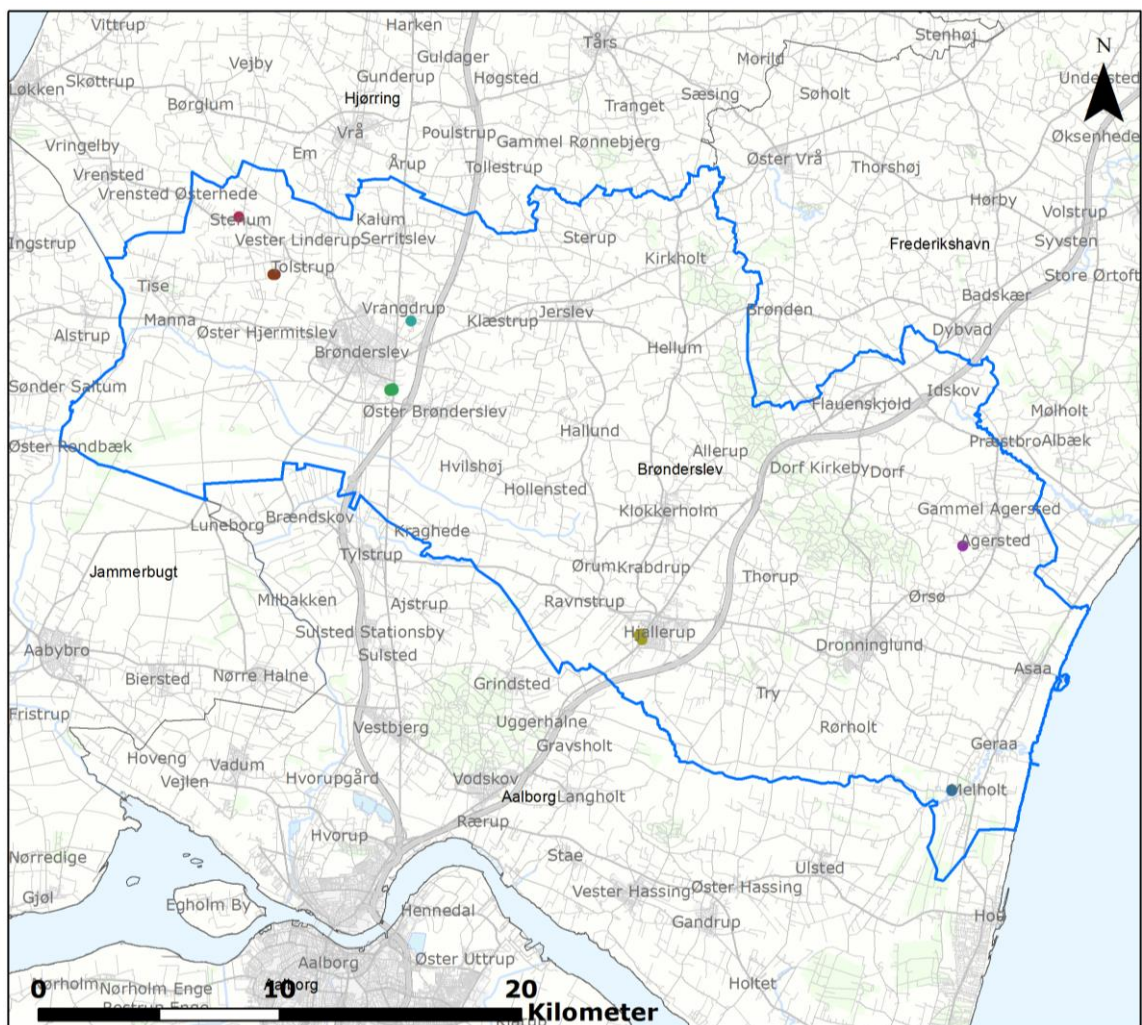
Table 6-4 Overview of collected supplementary data from waterworks in Aalborg Municipality.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Pandum Østre	x		
Vaar	x		
Barmer		x	Har haft telefonisk kontakt til vandværket, men ingen respons på fremsendt materiale
Bislev		x	
Ejdrup		x	
Grindsted, Espelunden		x	
Hedegårde		x	
Kongerslev, Smeden		x	
Kølby		x	
Sebbersund		x	
Romdrup		x	
St. Ajstrup		x	
Staun		x	Har haft kontakt, men ingen respons på fremsendt materiale
Torpet		x	Nedlagt, ifølge Aalborg Kommune
Krastrup	x		
Halkær	x		
Valsted	x		
Granly	x		
Ulsted Ålebæk	x		
Vadum	x		
Klæstrup	x		
Øxedal	x		
Godthåb	x		
Storvorde (Gl.)	x		
Storvorde (Ny)	x		
Gistrup, Mølletofte	x		
Gistrup, Hadsundvej	x		

Tabel 6-5 Oversigt over vandværker i Aalborg Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

7. BRØNDERSLEV KOMMUNE

I Brønderslev Kommune er der indsamlet data for 19 aktive indvindingsboringer fordelt på 7 almenne vandforsyninger, vist på Figur 7-1.



- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| ● Agersted Vandværk | ● Brønderslev Søndre Vandværk | ● Hjallerup Vandforsyning |
| ● Brønderslev Nordre Vandværk | ● Brønderslev Vestre Vandværk | ● Melholt Vandværk |
| | | ● Stenum Vandværk |

Figur 7-1 Boringer med dataindsamling i Brønderslev Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 7-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 19 boringer er fordelt på 7 Vandværker, som fremgår af Tabel 7-1. For 3 af de boringer, hvor der dataindsamles, er der allerede beregnet BNBO, men der er efterfølgende foretaget ændringer af indvindingsmængden. Kommunen har således angivet, at BNBO ønskes genberegnet for Hjallerup vandforsynings 3 aktive boringer. For 5 af de 9 boringer, hvor der dataindsamles til Brønderslev Søndre Vandværk, har vandværket i forbindelse med den supplerende dataindsamling angivet, at boringerne ikke er i drift, og der skal derfor ikke beregnes BNBO for disse boringer.

For Brønderslev Vestre Vandværk er det oplyst af vandværket, at én af de to borer, hvor der dataindsamles, fremover skal anvendes som pejleboring. Da det endnu ikke er afklaret hvilken boring, der fremover skal anvendes til indvinding, er der pt. lagt op til, at der beregnes BNBO for begge borer, men status bør afklares inden beregning. De resterende 55 aktive indvindingsboringer fordelt på 20 almene vandforsyninger i Brønderslev Kommune har iflg. kommunen fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Melholdt	71972	2
Agersted	72012	1
Hjallerup	72017	3
Stenum	72123	1
Brønderslev Søndre	72114	9
Brønderslev Nordre	72118	1
Brønderslev Vestre	72117	2

Tabel 7-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Brønderslev Kommune.

7.1 Boringsplacering

For borer med dataindsamling, er der ikke registreret ændringer af koordinater i fht. Jupiter-databasen.

7.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Brønderslev-Dronninglund og Pandrup-Brovst -Fjerritslev. I rapportdatabasen findes følgende trin 1 og redegørelsesrapporter, som omhandler Brønderslev Kommune:

- Redegørelse for Kortlægningsområde Brønderslev (Rapport ID nr. 90045).

Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Brønderslev Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Brønderslev Kommune er vist i Tabel 7-2.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Modeller for Hjørring Kommune	262	Hydrostratigrafisk model for Hjørring Kommune*
Geologisk model – Pandrup-Brovst-Fjerritslev	265	Rumlig og hydrostratigrafisk model
Broenderslev-Dronninglund	271	Forståelsesmodel, rumlig- og hydrostratigrafisk model*
Opdateret hydrostratigrafisk model – Pandrup-Brovst-Fjerritslev	302	Hydrostratigrafisk model*
DKmodel2009Jylland	277	*

Tabel 7-2 Oversigt over modeller i Brønderslev Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

7.3 Vandforsyningsplan

Brønderslev Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2012-2017. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rovangdspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\BrønderslevKommune_ Vandforsyningsplan*.

7.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Brønderslev Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Brønderslev Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Brønderslev*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Brønderslev*.

7.5 Supplerende data og information

Der er indsamlet data for 3 borer til Hjallerup Vandværk, DGU nr. 27.463, 27.563 og 27.602 , hvor Brønderslev Kommune har oplyst, at BNBO ønskes genberegnet. Der er allerede beregnet BNBO for disse tre borer til Hjallerup Vandværk i 2009.

Der er desuden etableret tre nye borer til almen vandforsyning i 2015; DGU nr. 17.1191 (Agersted Vandværk) samt DGU nr. 9.1118 og 9.1119 (Brønderslev Vestre Vandværk). Tilladelsesstatus bør tjekkes ved Brønderslev Kommune umiddelbart inden beregning af BNBO.

For Brønderslev Søndre Vandværk har kommunen oplyst, at kildepladsens fremtid er usikker p.g.a. pesticider. Brønderslev Forsyning arbejder på at finde en ny kildeplads.

Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 7-3 . Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data, eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 7-4. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Melholdt			x			Der pumpes fra et højtliggende magasin, og ved for hård pumpning trænger der saltvand ind
Hjallerup		x				Har BNBO, men ønsker dem genberegnet
Stenum			x			
Brønderslev Vestre			x			De to nye boringer er etableret i uge 34/35 i 2015
Brønderslev Søndre			x			Kildepladsens fremtid er usikker pga. pesticider. Brønderslev Forsyning arbejder på at finde en ny kildeplads. Brønderslev Søndre Vandværk anvender kun 4 af de 9 boringer, hvor der dataindsamles, i driften
Brønderslev Nordre			x			

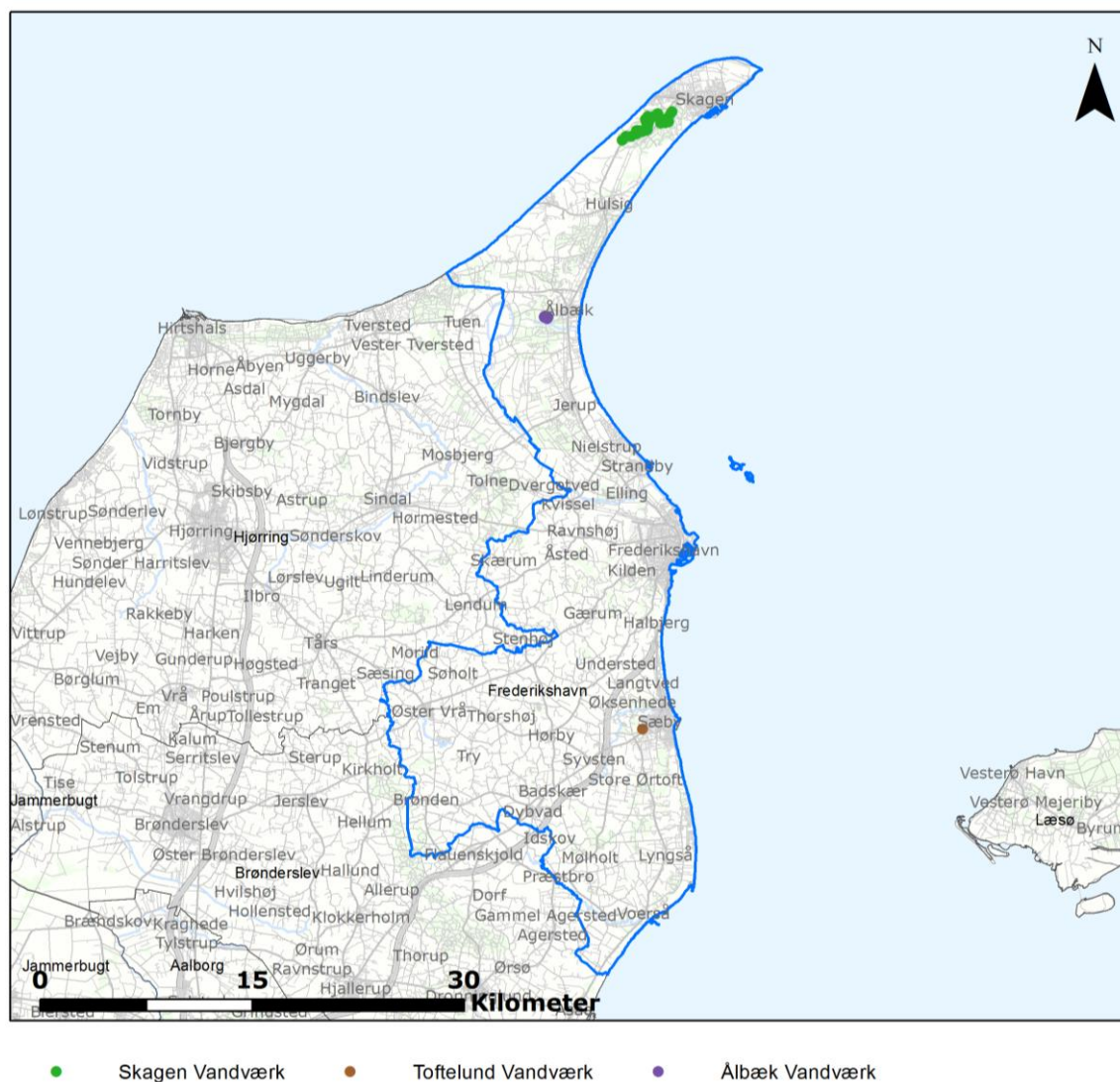
Tablet 7-3 Oversigt overindsamlede supplerende data fra vandværkerne i Brønderslev Kommune.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Agersted		x	Ny boring etableret i 2015

Tablet 7-4 Oversigt over vandværker i Brønderslev Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

8. FREDERIKSHAVN KOMMUNE

I Frederikshavn Kommune er der indsamlet data for 44 aktive indvindingsboringer fordelt på tre almene vandforsyninger, vist på Figur 8-1.



Figur 8-1 Boringer med dataindsamling i Frederikshavn Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svært at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 8-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 44 boringer med dataindsamling er fordelt på tre Vandværker; Skagen Vandværk (32 boringer), Ålbæk Vandværk (10 boringer) og Toftelund Vandværk (2 boringer).

De resterende 72 aktive indvindingsboringer i Frederikshavn Kommune er fordelt på 14 almene vandforsyninger. Af disse har 63 af boringerne fået beregnet BNBO. Det er ikke oplyst, om der allerede er beregnet BNBO for de sidste 9 boringer, men kommunen har angivet, at der ikke skal beregnes BNBO.

8.1 Boringsplacering

For to borer, DGU nr. 1.268 og 1.522, tilhørende Skagen Vandværk, er der ændret koordinater i i access-databasen "BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb". I tabellen *Filterinfo* i databasen er det i en separat kolonne angivet hvilke borer, der har fået korrigeret koordinaterne. Skagen Vandværk har oplyst, at borerne er fejlplacerede i Jupiter-databasen.

8.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Gærum, Skagen Bunken og Sæby. Tabel 8-1 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Frederikshavn Kommune. Der findes derudover rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Kortlægning af grundvandsforholdene i Sæby Kommune	87365	Delrapport, Fase 1, nyt potentialekort
Gærum	89794	Redegørelse for Gærum Kortlægningsområde
Skagen Bunken	86275	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområdet 1424 Skagen Bunken
Sæby	86274	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområdet 1427 Sæby
Skagen Kommune	77137	Grundvandsforhold i Skagen Kommune, Fase 1, Geofysik, Borer, Kemi
IOL, område Nord	91471	GKO 320272 Indvindingsoplade uden for OSD, område nord (trin 1-rapport)

Tabel 8-1 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelsesrapporter i Frederikshavn Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Frederikshavn Kommune er vist i Tabel 8-2.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Modeller for Hjørring Kommune	262	Hydrostratigrafisk model for Hjørring Kommune*
Broenderslev-Dronninglund	271	Forståelsesmodel, rumlig- og hydrostratigrafisk model*
DKmodel2009Jylland	277	*

Tabel 8-2 Oversigt over modeller i Frederikshavn Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS modeldatabase kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

8.3 Vandforsyningsplan

Frederikshavn Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2009-2019. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rolandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\FrederikshavnKommune_Vandforsyningsplan*.

8.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Frederikshavn Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer.

Indenfor polygonet for Frederikshavn Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Frederikshavn*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Frederikshavn*.

8.5 Supplerende data og information

Skagen Vandværk har oplyst, at forsyningens boringer ligger i Skagen Klitplantage på Naturstyrelsens arealer. Skagen Vandværk har i 2009 indgået en aftale med Naturstyrelsen om betaling af årlig leje af retten til vandindvindingsboringer på deres arealer, herunder også aftale om beskyttelse af grundvandsressourcen.

Frederikshavn Forsyning A/S har oplyst, at der i 2009 i forbindelse med optimering af indvindingsstrategien er lavet en opgradering af grundvandsmodellen for Skagen kildeplads, hvor den stationære model er ændret til en dynamisk model.

Frederikshavn Kommune og de omtalte vandforsyninger har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen.

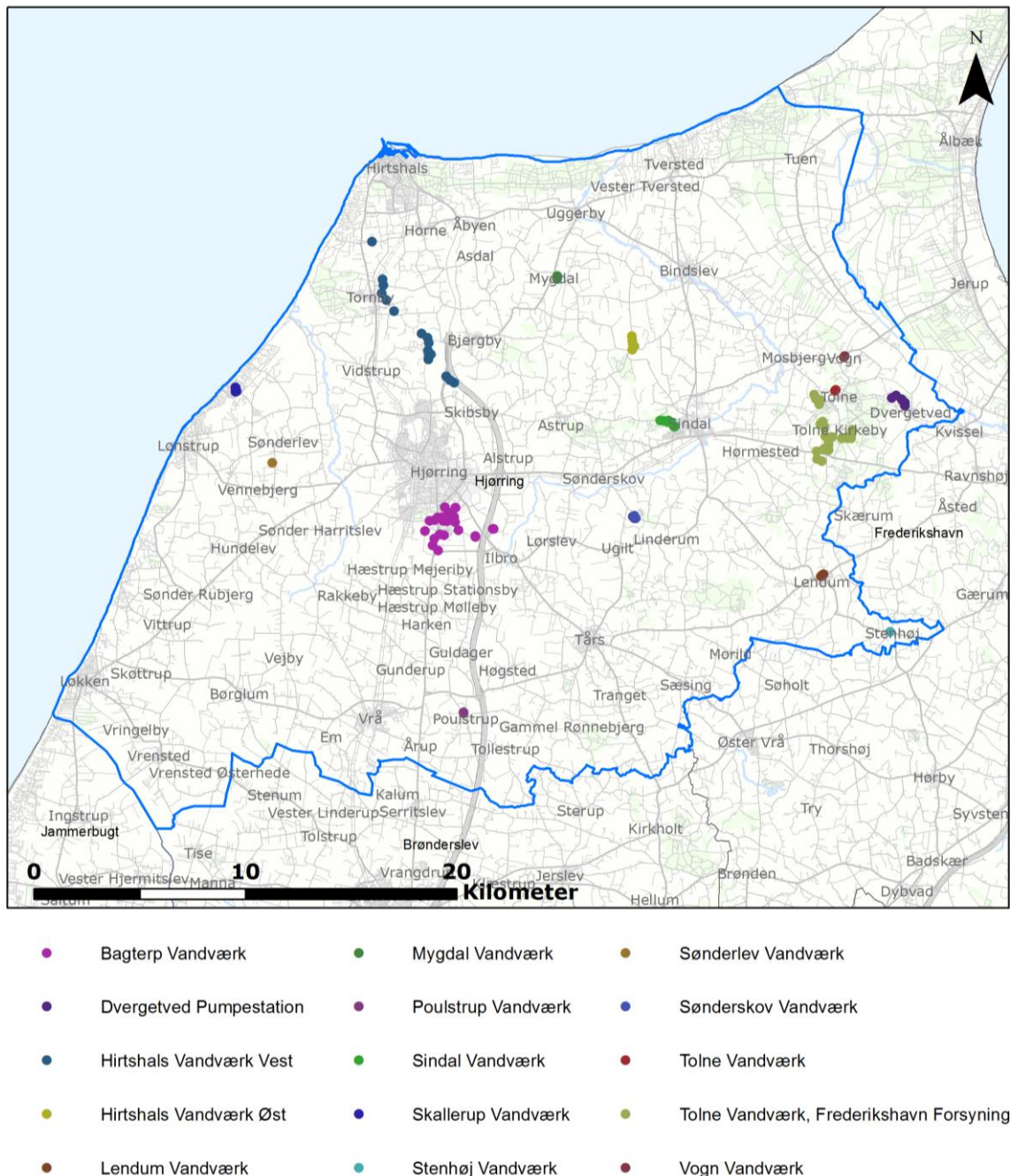
Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 8-3. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Skagen		X	X	X	Rapport om opdatering af grundvandsmodel for Skagen kildeplads	Indvindingen på kildepladsen forventes reduceret med 50% over de næste få år og med 75% inden 2020. Endelig udfasning af kildepladsen forventes i 2035
Ålbæk			X			
Toftelund			X			

Tabel 8-3 Oversigt over indsamlede supplerende data fra vandværkerne i Frederikshavn Kommune.

9. HJØRRING KOMMUNE

I Hjørring Kommune er der indsamlet data for 108 aktive indvindingsboringer fordelt på 15 almenne vandforsyninger, vist på Figur 9-1.



Figur 9-1 Boringer med dataindsamling i Hjørring Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *General data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 9-1 findes under *General data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 108 boringer er fordelt på 15 Vandværker, som fremgår af Tabel 9-1. Af de 24 boringer, der dataindsamles for ved Bagterp Vandværk, har vandværket i forbindelse med den supplerende

dataindsamling angivet, at 4 af boringerne ikke er i drift, og at yderligere én af boringerne er en afværgeboring. De øvrige 69 aktive indvindingsboringer, fordelt på 19 almene vandforsyninger, i Hjørring Kommune har ifølge kommune fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Vogn	70675	2
Tolne	70677	2
Sønderskov	70678	6
Stenhøj	70680	2
Sindal	70730	7
Lendum	70732	3
Mygdal	71323	3
Sønderlev	71327	1
Bagterp	71361	24
Skallerup	71362	4
Poulstrup	71364	2
Hirtshals, Vest	71401	16
Hirtshals, Øst	71402	5
Dvergetved Pumpestation	71582	7
Tolne, Frederikshavn Forsyning	71639	24

Tabel 9-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Hjørring Kommune.

9.1 Boringsplacering

For boringer med dataindsamling, er der ikke registreret ændringer af koordinater i fht. Jupiter-databasen.

9.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Bagterp, Lønstrup, Gærum og Løkken-Vrå-Tårs. Tabel 9-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Hjørring Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), herunder tidligere kortlægning for OSD 3 Tornby, hvor der ikke foreligger en redegørelse. Det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsningen af BNBO.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Bagterp og Lønstrup	86618	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1426 Bagterp og 1470 Lønstrup, Hjørring Kommune
Gærum	89794	Redegørelse for Gærum Kortlægningsområde
Løkken-Vrå-Tårs	89795	Redegørelse for Løkken-Vrå-Tårs Kortlægningsområde
	91471	Indvindingsoplade udenfor OSD, område nord (trin 1-rapport)

Tabel 9-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Hjørring Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Hjørring Kommune er vist i Tabel 9-3. Desuden findes en hydrostratigrafisk og hydrologisk model for kortlægningsområdet Gærum, men denne findes ikke i modeldatabasen.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Modeller for Hjørring Kommune	262	Hydrostratigrafisk model for Hjørring Kommune*
Broenderslev-Dronninglund	271	Forståelsesmodel, rumlig- og hydrostratigrafisk model*
DKmodel2009Jylland	277	*

Tabel 9-3 Oversigt over modeller i Hjørring Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

9.3 Vandforsyningsplan

Hjørring Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2009-2021. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rolandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\HjørringKommune_Vandforsyningsplan*.

9.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Hjørring Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Hjørring Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Hjørring*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Hjørring*.

9.5 Supplerende data og information

Hjørring Kommune har fremsendt potentialekort. Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 9-4. Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data, eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 9-5. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Vogn			x			
Tolne		x				Tolne Vandværk og Sindal Vandværks fusion er tæt på at være afsluttet
Sindal		x	x			
Lendum			x			
Mygdal			x			
Bagterp	x	x	x			Kildepladsen er under konstant ændring pga. BAM i borerne, som fjernes med aktivt kul. Kildepladsen lukker på sigt
Skallerup			x			
Hirtshals, Vest		x	x			
Hirtshals, Øst		x	x			
Dvergetved Pumpestation		x			Kildepladsundersøgelse. Pumpeydelse	Dvergetved kildeplads renoveres i 2016, hvor 4-5 gamle borer sløjfes, og der etableres nye borer
Tolne, Frederikshavn Forsyning		x			Kildepladsundersøgelse. Pumpeydelse	Der er indgået varige dyrkningsaftaler om reduceret gødsning mm. for ca. 125 ha ved kildepladsen. Forventes i de kommende år at indvinde ca. 2 mio. m ³ /år
Stenhøj			x			

Tabel 9-4 Oversigt over indsamlede supplerende data fra vandværkerne i Hjørring Kommune.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Sønderskov	x		
Poulstrup	x		
Sønderlev		x	Vandværket er kontaktet på mail og tlf. men vi har ikke modtaget tilbagemelding

Tabel 9-5 Oversigt over vandværker i Hjørring Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

10. JAMMERBUGT KOMMUNE

I Jammerbugt Kommune er der indsamlet data for 22 aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning, vist på Figur 10-1.



Figur 10-1 Boringer med dataindsamling i Jammerbugt Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*.

Datagrundlaget for Figur 10-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 22 boringer med dataindsamling er fordelt på 8 Vandværker, som vist i Tabel 10-1.

De øvrige 125 aktive indvindingsboringer i Jammerbugt Kommune er fordelt på 42 vandværker. Jammerbugt Kommune har ikke forholdt sig til BNBO-status for de enkelte boringer, hvor der ikke skal dataindsamles, men har oplyst, at boringer tilhørende de øvrige 42 almene vandforsyninger i Jammerbugt Kommune har fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Aabybro	70338	3
Vester Thorup	71674	3
Thorup Strand Vestre	71677	1
Gøttrup Klim Enges	71684	6
Strandgårdsens	71687	2
Ellidsbøl	71715	3
Klim	71721	3
Kokkedals Mark	72128	1

Tabel 10-1 Oversigt over aktive indvindingsboringer med dataindsamling.

10.1 Boringsplacering

For boringerne DGU nr. 23.237 og 23.473 , tilhørende Ellidsbøl Vandværk, er der ændret koordinater i access-databasen "BoringsAfklaring_SækningYdelse_Filter_RegNord.accdb". I tabellen *Filterinfo* i databasen er det i en separat kolonne angivet hvilke boringer, der har fået korrigeret koordinaterne. Ellidsbøl Vandværk har oplyst, at boringerne er fejlplacerede i Jupiter-databasen.

10.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Pandrup og Tingskov/Brovst, Torup/Ellidsbøl og Aabybro. Tabel 10-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Jammerbugt Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO. Herunder er der kendskab til, at der er foretaget kortlægning i områderne Gjøl og Øland, men der foreligger ikke en redegørelse, og der ligger ingen grundvandsmodeller i modeldatabasen.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Pandrup og Tingskov/Brovst	90113	Redegørelse for Pandrup og Tingskov/Brovst. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning
Torup/Ellidsbøl	86323	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområde 1776 Torup/Ellidsbøl
Aabybro	87341	Grundvandsressourcen i OSD 12, Aabybro – Aabybro og Aalborg Kommuner opsamlingsrapport/redegørelse
Aabybro	86646	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1472 Aabybro

Tabel 10-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Jammerbugt Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Jammerbugt Kommune er vist i Tabel 10-3.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Geologisk model – Pandrup-Brovst-Fjerritslev	265	Rumlige og hydrostratigrafiske modeller
Broenderslev-Dronninglund	271	Forståelsesmodel, rumlige og hydrostratigrafiske modeller*
Opdateret hydrostratigrafisk model Pandrup-Brovst-Fjerritslev	302	Hydrostratigrafisk model*
Hydrostratigrafisk model THY	524	*
DKmodel2009Jylland	277	*

Tabel 10-3 Oversigt over modeller i Jammerbugt Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS modeldatabase kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

10.3 Vandforsyningsplan

Jammerbugt Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2010-2022. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rolandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\JammerbugtKommune_Vandforsyningsplan*.

10.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Jammerbugt Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Jammerbugt Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Jammerbugt*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Jammerbugt*.

10.5 Supplerende data og information

Jammerbugt Kommune har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen. Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 10-4. Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 10-5. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Aabybro	x	x	x			
Vester Thorup		x	x			
Gøttrup Klim Enges						Har pejleresultater
Ellidsbøl		x	x			
Kokkedals Mark						Vandværket arbejder med planer om at nedlægge boringen og tilslutte sig enten Torslev eller Øster Svenstrup
Klim		x	x		Udskrift fra ledelsessystem på boringsniveau	

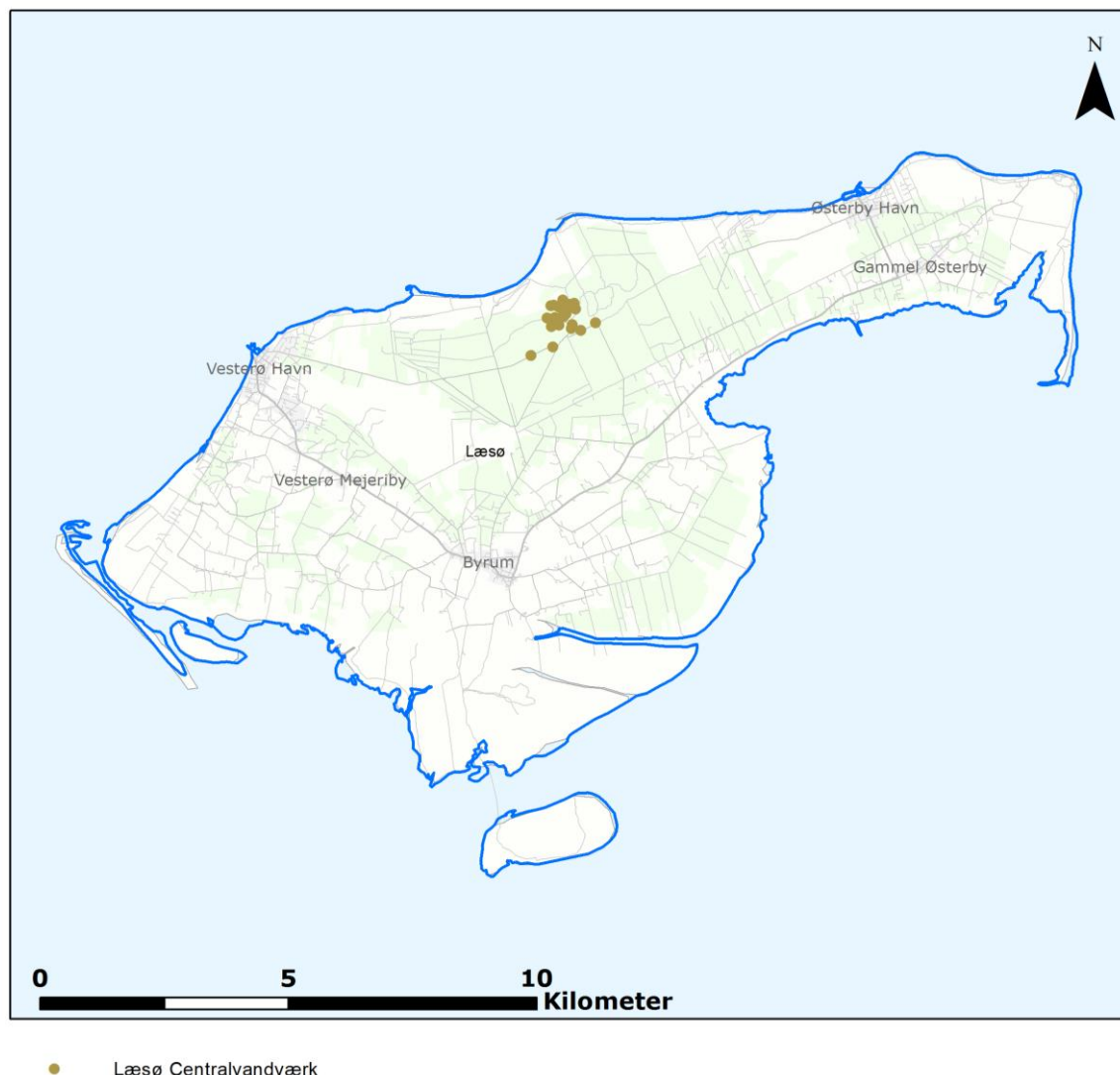
Tablet 10-4 Oversigt over indsamlede supplerende data fra vandværkerne i Jammerbugt Kommune.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Strandgårdens		x	
Thorup Strand Vestre	x		

Tablet 10-5 Oversigt over vandværker i Jammerbugt Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

11. LÆSØ KOMMUNE

I Læsø Kommune er der indsamlet data for 21 aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning, vist på Figur 11-1.



Figur 11-1 Boringer med dataindsamling i Læsø Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 11-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 21 boringer tilhører ét vandværk; Læsø Centralvandværk (Anlæg ID 71184). Vandværket har i forbindelse med den supplerende dataindsamling oplyst, at 16 af boringerne anvendes i den daglige drift.

11.1 Boringplacering

For boringer med dataindsamling, er der ikke registreret ændringer af koordinater i fht. Jupiter-databasen.

11.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Læsø. Nedenfor er vist, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Læsø Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

- Sammenfattende redegørelse for grundvandskortlægningen i område 1438 Læsø (ID nr. 86267).

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelsesrapporter i Læsø Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

I modeldatabasen findes følgende model, som omhandler Læsø Kommune:

- DKmodel2009Jylland (ID nr. 277), med tilknyttet hydrologisk model.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

11.3 Vandforsyningsplan

Det er ikke lykkedes at fremskaffe en vandforsyningsplan for Læsø Kommune.

11.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Læsø Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer.

Indenfor polygonet for Læsø Kommune findes der ingen geofysiske data. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket der er søgt efter data. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Læsø*.

11.5 Supplerende data og information

Læsø Kommune har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen, og har i øvrigt henvist til Læsø Forsyning for information om borerne. Oversigt over supplerende data fra vandværket er vist i Tabel 11-1. Supplerende data fra vandværket findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Læsø Central-vandværk		x	x			Vandværket har oplyst, at der er 16 aktive boringer. Der indvindes fra 11 boringer ad gangen, og de kører i turnus

Tablet 11-1 Oversigt overindsamlede supplerende data fra vandværket i Læsø Kommune.

12. MARIAGERFJORD KOMMUNE

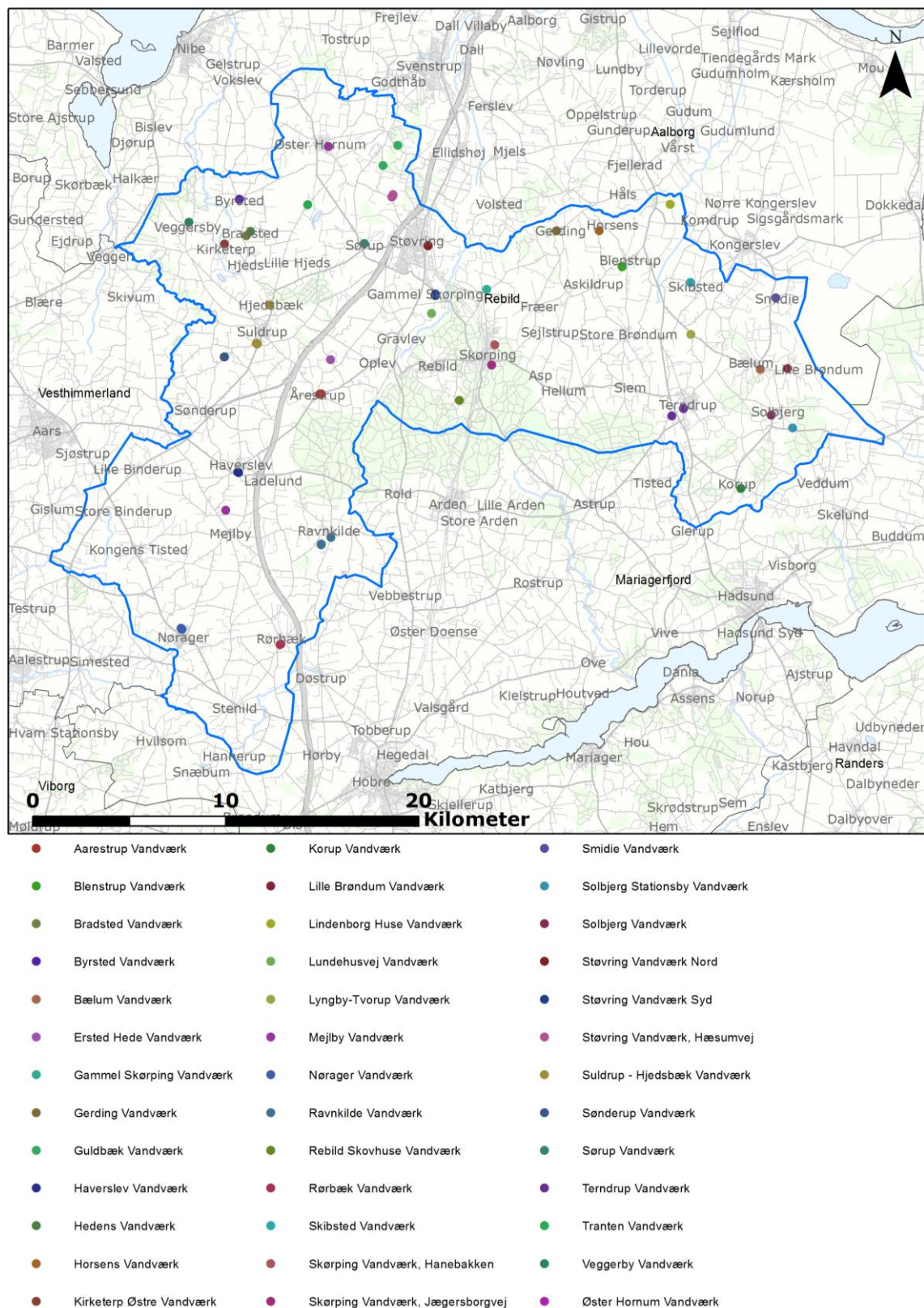
Der er ikke udført dataindsamling, da Mariagerfjord Kommune har oplyst, at der er beregnet BNBO for alle aktive vandforsyningsboringer.

13. MORSØ KOMMUNE

Der er ikke udført dataindsamling, da Morsø Kommune har oplyst, at der er beregnet BNBO for alle aktive vandforsyningsboringer.

14. REBILD KOMMUNE

I Rebild Kommune er der indsamlet data for 63 aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning, vist på Figur 14-1.



Figur 14-1 Boringer med dataindsamling i Rebild Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 14-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 63 boringer er fordelt på 41 Vandværker, som vist i Tabel 14-1 . Af de 63 boringer, hvor der er dataindsamlet, har 6 boringer allerede fået beregnet BNBO, men BNBO ønskes genberegnet pga. ændringer i indvindingstilladelsen. Det drejer sig om en boring til Horsens Vandværk, 2 boringer til Blenstrup Vandværk og tre boringer til Terndrup Vandværk.

Boringer tilhørende de øvrige almene vandforsyninger i Rebild Kommune har fået beregnet BNBO. De resterende 10 aktive indvindingsboringer fordelt på 8 almene vandforsyningsanlæg i Rebild Kommune har iflg. kommunen fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer	Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Suldrup-Hjedsbæk	70467	1	Blenstrup	70575	2
Veggerby	70468	2	Lindborg Huse	70576	1
Tranten	70470	1	Lyngby-Tvorup	70581	1
Lundehusvej	70471	1	Bælum	70593	1
Bradsted	70472	1	Gammel Skørping	70596	1
Hedens	70474	1	Gerding	70597	1
Ersted Hede	70475	1	Terndrup	70598	3
Støvring Syd	70498	3	Skørping, Jægersborgvej	70601	1
Støvring Nord	70499	2	Skørping, Hanebakken	70602	1
Aarestrup	70501	2	Solbjerg	70603	1
Byrsted	70503	1	Korup	70606	1
Øster Hornum	70504	2	Smidie	70608	1
Kirketerp Østre	70505	1	Horsens	70609	1
Sørup	70506	1	Rørbæk	70867	2
Sønderup	70507	2	Mejlby	70868	1
Guldbæk	70511	1	Haverslev	70869	2
Suldrup-Hjedsbæk	70512	3	Ravnkilde	70870	4
Solbjerg Stationsby	70569	1	Nørager	70873	3
Rebild Skovhuse	70571	1	Støvring, Hæsumvej	169532	3
Skibsted	70573	2	Guldbæk	175489	1
Lille Brøndum	70574	1			

Tabel 14-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Rebild Kommune.

14.1 Boringsplacering

For boringer med dataindsamling, er der ikke registreret ændringer af koordinater i fht. Jupiter-databasen.

14.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Astrup, Solbjerg, Hadsund, Møldrup, Vesterbølle, Gedsted, Kongerslev, Nørager, Hellum, Rold Skov Nord, Rold Skov Syd, Valsgård, Støvring-Torsted, Solbjerg og Aalborg Sydvest. Tabel 14-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Rebild Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Astrup, Solbjerg og Hadsund	90072	Redegørelse for Astrup, Solbjerg og Hadsund. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013
Møldrup, Vesterbølle og Gedsted	90019	Redegørelse for Møldrup, Vesterbølle og Gedsted
Kongerslev	90070	Redegørelse for Kongerslev -Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013
Nørager	86604	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1437 Nørager, Rebild Kommune
Hellum og Rold Skov Nord	87206	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægningen i kortlægningsområderne 1468 Hellum og 1483 Rold Skov Nord
Rold Skov Syd og Valsgård	90073	Redegørelse for Rold Skov Syd og Valsgård - Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013
Støvring-Torsted	88804	Redegørelse for Støvring-Torsted. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning
Aalborg Sydvest	86270	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområde 1432 Aalborg Sydvest, Aalborg Kommune
Solbjerg	89783	Udvidet trin 1, Solbjerg Kortlægningsområde
IOL, område Nord	91471	GKO 320272 Indvindingsoplande udenfor OSD, område nord (trin 1-rapport)

Tabel 14-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Rebild Kommune samt øvrige kommuner i Region Nord findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Rebild Kommune er vist i Tabel 14-3.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Trin 1 – Ulbjerg-Ødum	192	Geologisk og hydrostratigrafisk model for MC-R, Trin1-kortlægning
Nørager	205	Model konverteret fra GeoBase
Hydrostratigrafisk model for Skørping området	253	Geologisk model defineret ved 8 modellag
Støvring-Torsted	286	Rumlig geologisk model*
Møldrup, Vesterbølle og Gedsted	327	Hydrostratigrafisk model*
Mariager Fjord og Aalborg Bugt	359	Geologisk- og hydrostratigrafisk model*
Opdateret Skørping og Mariagerfjord model	415	Opdateret hydrostratigrafisk og hydrologisk model*
DKmodel2009Jylland	277	*
Miocæn 3D	230	Rumlig geologisk model baseret på punkttolkninger
Miocæn 3D opdateret 2014	469	Rumlig geologisk model

Tabel 14-3 Oversigt over modeller i Rebild Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

14.3 Vandforsyningsplan

Rebild Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2013-2023. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af

bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rovandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\RebildKommune_Vandforsyningsplan*.

14.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Rebild Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Rebild Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKY-TEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Rebild*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Rebild*.

14.5 Supplerende data og information

Rebild Kommune har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen.

Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår i Tabel 14-4. Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 14-5. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Veggerby						Boring DGU nr. 33.529 er reserveboring. DGU nr. 33.753 er daglig drift
Byrsted						Fremtidsplaner: Byrsted Vandværk og Hedens Vandværk har planer om en forbindelsesledning
Sørup						Er overtaget af Støvring Vandværk. Nu hedder kildepladsen Støvring Vandværk, Sørup
Sønderup		x			Borerapport, boringsydelse og vandmængder	
Rebild Skovhuse		x			Aldersbestemmelse ved freonmetode: over 75 år gammel	
Skørping, Jægersborgvej						De to anlæg skal nedlægges på sigt. Der afventes opgradering/ny kildeplads på andre anlæg
Skørping, Hanebakken						
Smidie		x				

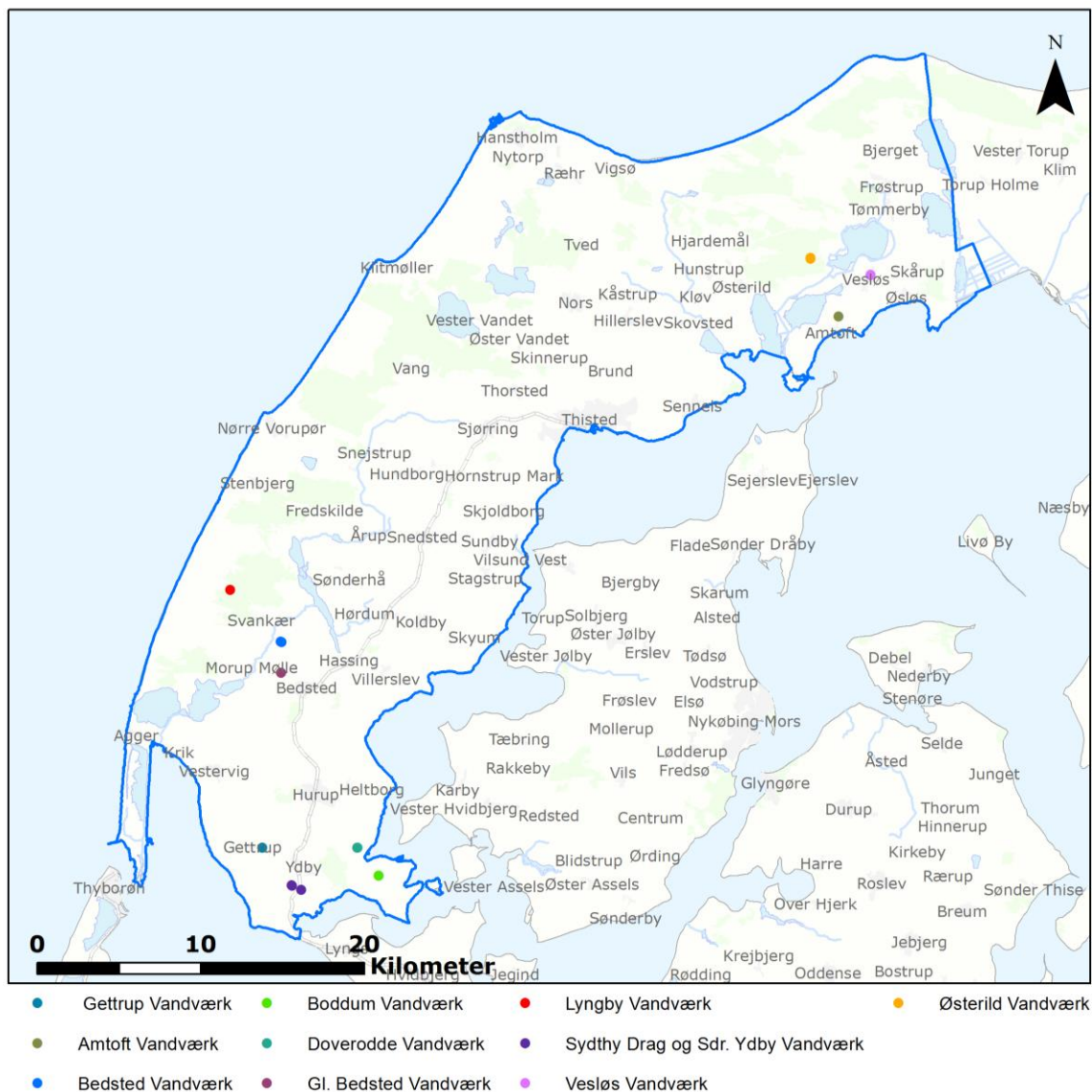
Table 14-4 Overview of collected supplementary data from the waterworks in Rebild Municipality.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Ersted Hede		x	Har haft kontakt til vandværket, men de har ikke givet den lovede tilbagemelding.
Gammel Skørping		x	
Haverslev		x	
Lindborg Huse		x	
Skibsted		x	
Øster Hornum	x		
Solbjerg Stationsby	x		
Aarestrup	x		
Hedens	x		
Lundehusvej	x		
Tranten	x		
Lille Brøndum	x		
Gerding	x		
Bælum	x		
Guldbæk	x		
Korup	x		
Lyngby-Tvorup	x		
Ravnkilde	x		
Nørager	x		
Mejlby	x		
Støvring, Hæsumvej	x		
Suldrup-Hjedsbæk	x		
Terndrup	x		
Bradsted	x		
Rørbæk	x		
Blenstrup	x		
Kirketerp Østre	x		
Solbjerg	x		
Støvring Syd	x		
Støvring Nord	x		
Horsens	x		

Tabel 14-5 Oversigt over vandværker i Rebild Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

15. THISTED KOMMUNE

I Thisted Kommune er der indsamlet data for 19 aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning, vist på Figur 15-1.



Figur 15-1 Boringer med dataindsamling i Thisted Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Jupiter_udtræk\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*.

Datagrundlaget for Figur 15-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 19 boringer er fordelt på 10 Vandværker, som fremgår af Tabel 15-1. De resterende 71 aktive indvindingsboringer fordelt på 24 anlæg i Thisted Kommune har iflg. kommunen fået beregnet BNBO.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Bedsted	62902	2
Sydthy Drag og Sdr. Ydby	62904	3
Gettrup	62919	1
Lyngby	62932	2
Doverodde	62948	2
Gl. Bedsted	62953	2
Boddum	62955	2
Amtoft	63002	1
Østerild	63027	2
Vesløs	63057	2

Tabel 15-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Thisted Kommune.

15.1 Boringsplacering

For boringen, DGU nr. 44.451, tilhørende Gettrup Vandværk, er der ændret koordinater i access-databasen "BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb". I tabellen *Filterinfo* i databasen er det i en separat kolonne angivet hvilke boringer, der har fået korrigeret koordinaterne. Gettrup Vandværk har oplyst, at boringen er fejlplaceret i Jupiter-databasen.

15.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Nr.Vorupør-Snedsted, Thisted-Hanstholm, Torup/Ellidsbøl, Østerild-Hannæs samt områderne 1458, 1460, 1461 og 1462. Tabel 15-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Thisted Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
1458, 1460, 1461 og 1462	86322	Miljøcenter Aalborg, trin 1 kortlægning – Aktivitetsområderne 1458, 1460, 1461 og 1462, Thisted Kommune
Nr. Vorupør-Snedsted	90206	Redegørelse for Nr. Vorupør-Snedsted Kortlægningsområdet – Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2014
Thisted-Hanstholm	89835	Redegørelse for Thisted-Hanstholm, Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2013
Torup/Ellidsbøl	86323	Sammenfattende redegørelse for kortlægningsområde 1776 Torup/Ellidsbøl
Østerild-Hannæs	90205	Redegørelse for Østerild-Hannæs Kortlægningsområde, Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2014

Tabel 15-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelsesrapporter i Thisted Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

I modeldatabasen findes følgende modeller, som omhandler Thisted Kommune:

- Hydrostratigrafisk model THY (ID nr. 524), med tilknyttet hydrologisk model.
- DKmodel2009Jylland (ID nr. 277), med tilknyttet hydrologisk model.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

15.3 Vandforsyningsplan

Thisted Kommune har en vandforsyningsplan under udarbejdelse for perioden 2015-2023. Vandforsyningsplanen har været i høring hos alle vandværker i Thisted Kommune i perioden 8. juni 2015 til 1. august 2015. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rovand-spejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\ThistedKommune_VandforsyningsplanLink*.

15.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Thisted Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Thisted Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Seismik, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Thisted*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Thisted*.

15.5 Supplerende data og information

Thisted Kommune har oplyst, at Gl. Bedsted Vandværk ikke har en formel tilladelse. Ved fornyelse af indvindingstilladelser vil der blive givet tilladelse til indvinding af 10.000 m³/år, og det er denne indvindingsmængde, som skal anvendes ved beregning af BNBO for Gl. Bedsted Vandværk.

Thisted Kommune har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen.

Rambøll har modtaget supplerende data fra vandværkerne i form af pejlinger fra Bedsted Vandværk, Gl. Bedsted Vandværk og Østerild Vandværk. Øvrige Vandværker har oplyst, at der ikke foreligger supplerende data.

Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 15-3. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings-data	Pejledata	Indvindings-fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Bedsted		x	x			
Sydthy Drag og Sdr. Ydby			x			
Amtoft			x			
Boddum			x			
Doverodde			x			
Gettrup			x	x		
Gl. Bedsted		x	x			Har ingen formel tilladelse. Der anvendes en tilladt indvinding på 10.000 m ³ /år
Vesløs			x			
Østerild		x	x			
Lyngby			x			

Tabel 15-3 Oversigt over indsamlet supplerende data fra vandværkerne i Thisted Kommune.

16. VESTHIMMERLANDS KOMMUNE

I Vesthimmerlands Kommune er der indsamlet data for 107 aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning, vist på Figur 16-1.



Figur 16-1 Boringer med dataindsamling i Vesthimmerlands Kommune (Individuelle boringer på vandværket kan være svær at se pga. zoom niveauet).

Relevante stamdata for boringer og anlæg er samlet i en tabel i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb*. Datagrundlaget for Figur 16-1 findes under *Generel data for hele regionen\Rambøll_Mpk_boringer*.

De 107 boringer er fordelt på 64 anlæg, som vist i Tabel 16-1. For én af boringerne, DGU nr. 47.794, til Hvalpsund Vandværk, har vandværket i forbindelse med den supplerende dataindsamling oplyst, at der er tale om en reserveboring. Der er ikke registreret øvrige aktive indvindingsboringer til almen vandforsyning i Vesthimmerlands Kommune.

Vandværk	Anlægs ID	Boringer	Vandværk	Anlægs ID	Boringer
Aalestrup, Vandværksvej	63607	3	Bakkeskolen, Løgstør Vand	71123	2
Gedsted	63608	2	Livø	71133	2
Fjelsø	63611	2	Løgstør Vand, Røde Kors	71139	3
Simested	63612	2	Løgstør Vand, Tinghøj	71140	4
Østerbølle	63613	2	Rønbjerg, Løgstør Vand	71141	3
Vesterbølle	63614	2	Overlade	71145	3
Testrup	63615	1	Næsby	71146	2
Klotrup-Bygum	63662	2	Salling, Løgstør Vand	71147	1
Hornum	69919	2	Vindblæs	71148	1
Haubro - Vestre	69920	1	Lendrup, Løgstør Vand	71150	1
Gundestrup Giver - Ny	69921	1	Fandrup	71826	2
Vognsild	69922	1	Svingelbjerg	71827	2
Søttrup	69923	1	Hyllebjerger	71829	1
Hvorvarp	69924	1	Ertebølle - VHV	71851	1
Gislum	69925	3	Fredbjerg - VHV	71853	1
Gl. Blære	69926	1	Stistrup - VHV	71854	1
Borup	69930	1	Hvalpsund	71855	3
Vestrup - VHV	69943	1	Vester Hornum - Krogstrup	71857	1
Vegger	69945	1	Vester Hornum	71858	1
Østrup	69946	2	Ullits	71859	3
Gundersted	69947	2	Louns	71861	2
Skivum	69948	2	Farsø - Industrivej	156337	1
Haubro - Østre	69949	1	Strandby-Risgaarde	71867	2
Blære By	69950	1	Flejsborg	71869	1
Jenle	69951	1	Gunderup - VHV	71899	1
Aars Vand - Tolstrup	69953	3	Gatten - VHV	71900	2
Aars Vand - Nygårdsvej	69957	2	Ejdrup-Vegger	133380	1
Raunstrup	71106	2	Farsø - Stationsvej	156338	1
Trend	71107	2	Farsø - Holmevej	156339	2
Ranum - Seminarievej	71108	2	Aalestrup	167972	1
Næsborg	71114	1	Ertebølle Nord - VHV	182977	1
Engelstrup	71116	2	Farsø - Industrivej	71862	1

Tabel 16-1 Vandværker og dertilhørende antal indvindingsboringer med dataindsamling i Vesthimmerlands Kommune.

16.1 Boringsplacering

For én boring, DGU nr. 47.1278, tilhørende Fjelsø Vandværk, er der ændret koordinater i access-databasen "BoringsAfklaring_SænkningYdelse_Filter_RegNord.accdb". I tabellen *Filterinfo* i databasen er det i en separat kolonne angivet hvilke boringer, der har fået korrigeret koordinaterne. Fjelsø Vandværk har oplyst, at boringen er fejlplaceret i Jupiter-databasen.

For borerne DGU nr. 39.504 og 39.551, tilhørende Ertebølle Vandværk, samt borerne DGU nr. 39.1176 og 47.1023, tilhørende hhv. Stistrup og Vestrup Vandværk, er koordinaterne ændret af Vesthimmerlands Kommune.

16.2 Grundvandskortlægning

Området er dækket af grundvandskortlægningen for Rønhøj, Farsø og Hvalpsund, Møldrup, Vesterbølle og Gedsted, Løgstør-Livø, Vognsild og Aars. Tabel 16-2 viser, hvilke trin 1 og redegørelsesrapporter der findes i rapportdatabasen, som omhandler Vesthimmerlands Kommune. Der findes derudover andre rapporter (fx grundvandskemiske kortlægninger og boringsregistreringer), men det vurderes, at disse rapporter ikke er relevante for afgrænsning af BNBO. Herunder forefindes kortlægning for Nørager, men der er ikke trin1 eller redegørelsesrapporter i rapportdatabasen for dette område.

Kortlægningsområde	Rapport-ID	Beskrivelse
Rønhøj, Farsø og Hvalpsund	86264	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1442 Rønhøj og 1443 Farsø og Hvalpsund
Møldrup, Vesterbølle og Gedsted	90019	Redegørelse for Møldrup, Vesterbølle og Gedsted
Løgstør-Livø	90913	Redegørelse for Løgstør-Livø Kortlægningsområde
Vognsild	87691	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområdet 1454 Vognsild, Vesthimmerlands Kommune
Aars	86563	Sammenfattende redegørelse om grundvandskortlægning i kortlægningsområde 1430 Aars
IOL, område Nord	91471	GKO 320272 Indvindingsoplande udenfor OSD, område nord (trin 1-rapport)

Tabel 16-2 Oversigt over trin 1 og redegørelsesrapporter i rapportdatabasen.

Den fulde liste over alle trin 1 og redegørelses rapporter i Vesthimmerland Kommune samt øvrige kommuner i Region Nordjylland findes i den digitale aflevering under *General data for hele regionen\Rambøll_Rapportdatabasegennemgang*.

Modeller i modeldatabasen, som omhandler Vesthimmerlands Kommune er vist i Tabel 16-3.

Modelnavn	Model-ID	Beskrivelse fra GEUS
Trin 1 – Ulbjerg-Ødum	192	Geologisk og hydrostratigrafisk model for MC-R, Trin1-kortlægning
Nørager	205	Model konverteret fra GeoBase
Geologisk model – Pandrup-Brovst-Fjerritslev	265	Rumlig og hydrostratigrafisk model
Støvring-Torsted	286	Rumlig geologisk model*
Opdateret hydrostratigrafisk model Pandrup-Brovst-Fjerritslev	302	Hydrostratigrafisk model*
Møldrup, Vesterbølle og Gedsted	327	Hydrostratigrafisk model*
Hydrostratigrafisk model THY	524	*
DKmodel2009Jylland	277	*
Miocæn 3D	230	Rumlig geologisk model baseret på punkttolkninger
Miocæn 3D opdateret 2014	469	Rumlig geologisk model

Tabel 16-3 Oversigt over modeller i Vesthimmerlands Kommune. *Angiver model ID, hvor der også er en hydrologisk model tilknyttet uden at det fremgår af beskrivelsen.

Den fulde liste over alle modeller i GEUS model database kan findes for hele Danmark i den digitale aflevering under *Generel data for hele regionen\GEUS_mpk_Modelafgræns*.

16.3 Vandforsyningsplan

Vesthimmerlands Kommune har en gældende vandforsyningsplan for perioden 2012-2022. Vandforsyningsplanen indeholder en teknisk beskrivelse af de enkelte forsyninger i kommunen med angivelse af bl.a. filterinterval, kapacitet, pumpeydelse og rovandspejl. Vandforsyningsplanen findes i den digitale aflevering under *Generelt Kommune Data\VesthimmerlandsKommune_Vandforsyningsplan*.

16.4 Geofysiske data fra Gerda-databasen

Fra Gerda-databasen er der downloadet en Firebird-database, som dækker Vesthimmerlands Kommune. Data er udtrukket ved hjælp af et polygon, der dækker hele kommunen med en lille buffer. Indenfor polygonet for Vesthimmerlands Kommune findes geofysiske logs, MEP, Paces, Schlumberger, SKYTEM og TEM-sonderinger. Data findes i den digitale dataaflevering under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Vesthimmerlands*. I denne folder findes også en liste med de projekter, der er downloadet for kommunen. Generelt for Gerda-databaseudtræk gælder, at nogle projekter er fejlbehæftede, hvilket forhindrer et fuldstændigt udtræk fra databasen. Problemer med det pågældende databaseudtræk fremgår af den status-email, der modtages, når databaseudtrækket er klar til download. Heraf fremgår også hjørnekoordinaterne for det polygon, indenfor hvilket data er downloadet. Denne e-mail findes under *Generelt Kommune Data\Gerda_Geofysik_Vesthimmerlands*.

16.5 Supplerende data og information

Vesthimmerlands Kommune har oplyst, at de ikke ligger inde med supplerende data, som ikke allerede er indberettet til Jupiter-databasen eller Gerda-databasen.

Supplerende data indsamlet ved vandforsyningerne fremgår af Tabel 16-4. Vandværker, der ikke har tilsendt supplerende data eller ikke har meldt tilbage på efterspørgsel, fremgår af Tabel 16-5. Supplerende data fra vandværkerne findes i den digitale dataaflevering i det højeste relevante folderniveau under tilhørende anlægsfolder eller forsyningsfolder.

Vandværk	Prøvepumpnings- data	Pejledata	Indvindings- fordeling	Ændringer ift. Jupiter	Andre data typer	Bemærkninger
Aalestrup, Vandværksvej			x			
Gislum		x				
Aars Vand - Tolstrup					Indsatsplan, samarbejdsaf- tale, skovrejs- ning	
Aars Vand - Nygårdsvej						
Trend		x				
Engelstrup					Fremtidsplan- ner (informa- tion om areal- anvendelse	
Overlade		x				
Vester Hornum - Krogstrup					OM-rapport - forurenings- undersøgelse	
Vester Hornum						
Louns					Matrikelkort med borings- placering	
Aalestrup		x			Indvinding, flow mm.	

Tabel 16-4 Oversigt over indsamlede supplerende data fra vandværkerne i Vesthimmerlands Kommune.

Vandværk	Ingen data	Ingen kontakt	Bemærkninger
Vognsild	x		
Hvorvarp	x		
Livø	x		
Ullits	x		
Gl. Blære	x		
Borup	x		
Vesterbølle	x		
Næsborg	x		
Skivum	x		
Ejdrup-Vegger	x		
Gundestrup Giver - Ny	x		
Klotrup-Bygum	x		
Testrup	x		Overvejer sammenlægning med Aalestrup Vandværk
Østrup	x		
Søttrup	x		
Fandrup	x		
Ranum - Seminarievej	x		
Ertebølle Nord - VHV	x		Koordinater ændret i fht. Jupiter
Gunderup - VHV	x		
Gatten - VHV	x		
Ertebølle - VHV	x		Koordinater ændret i fht. Jupiter
Fredbjerg - VHV	x		
Stistrup - VHV	x		Koordinater ændret i fht. Jupiter
Vestrup - VHV	x		Koordinater ændret i fht. Jupiter
Hyllebjerger	x		
Blære By	x		
Hornum	x		
Simsted		x	
Næsby	x		Pr 1/1-2016 overgår administration af Næsby Vandværk til Ranum Vandværk, men driften fortsætter uden ændringer
Bakkeskolen, Løgstør Vand		x	
Løgstør Vand, Røde Kors		x	
Løgstør Vand, Tinghøj		x	
Rønbjerg, Løgstør Vand		x	
Lendrup, Løgstør Vand		x	
Salling, Løgstør Vand		x	
Jenle		x	
Farsø - Stationsvej		x	
Farsø - Holmevej		x	
Farsø - Industrivej		x	
Fjelsø		x	Koordinater ændret i fht. Jupiter
Vegger	x		
Gedsted		x	
Østerbølle		x	
Haubro - Vestre		x	
Haubro - Østre		x	
Svingelbjerg		x	
Raunstrup		x	
Strandby-Risgaarde		x	
Gundersted	x		
Hvalpsund	x		En af de dataindsamlede boringer er en reserveboring
Flejsborg	x		
Vindblæs		x	

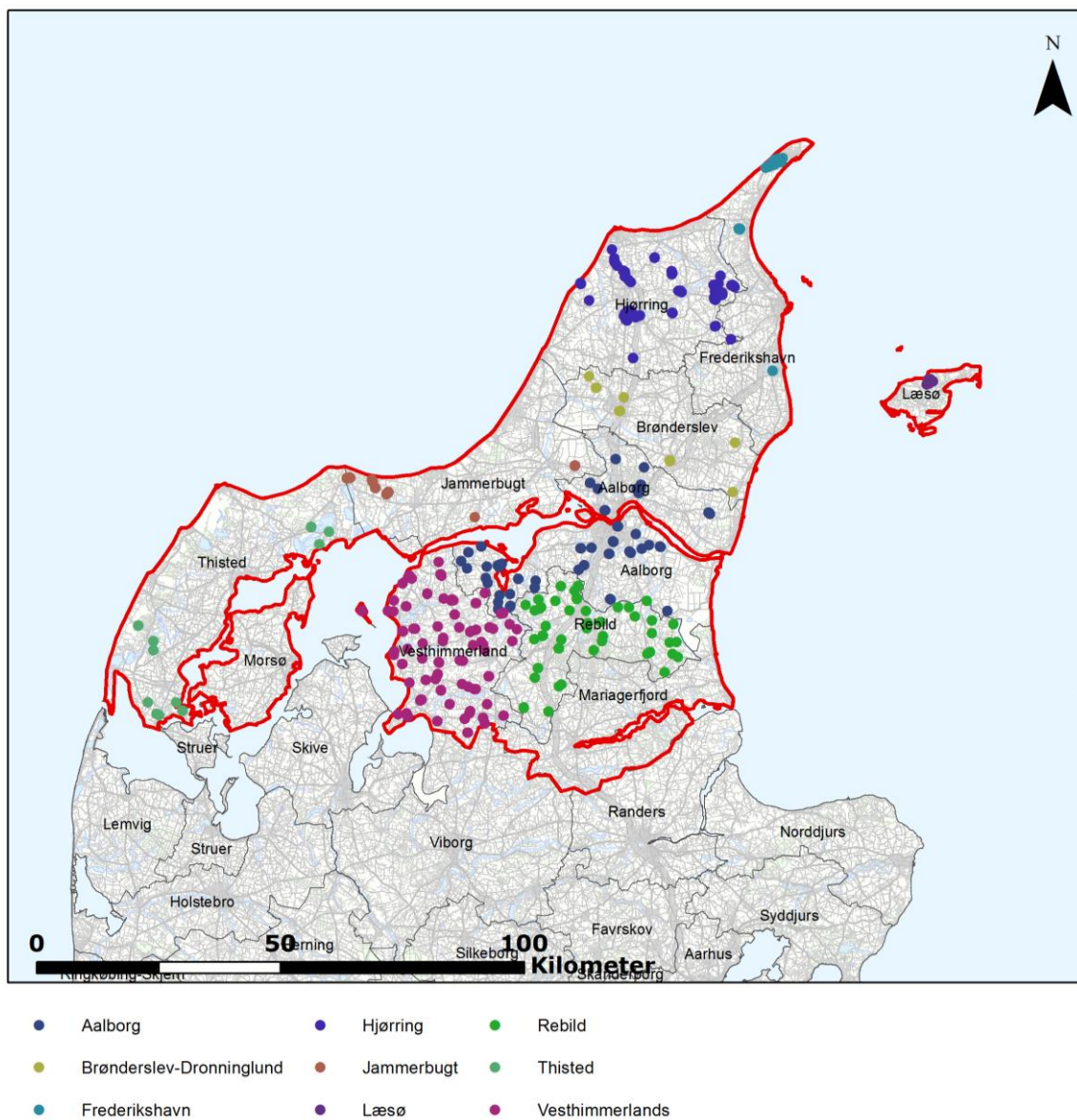
Tabel 16-5 Oversigt over vandværker i Vesthimmerlands Kommune, som ikke besidder supplerende data eller ikke har meldt tilbage.

17. SAMMENFATNING

I Region Nordjylland er der foretaget en afklaring af aktive indvindingsboringer knyttet til de almene vandforsyninger, som endnu ikke har fået afgrænset BNBO. Ved afklaring af de aktive vandforsyningsboringer er anvendt data fra Jupiter-databasen og Miljøportalen suppleret med oplysninger fra kommuner og vandforsyninger. For aktive vandforsyningsboringer uden BNBO er der efterfølgende foretaget supplerende dataindsamling hos kommuner og vandforsyninger, hvor der bl.a. er indhentet oplysninger om boringsplaceringer, pejlinger og indvindingsfordelinger. I Region Nordjylland er der indsamlet data for 481 aktive indvindingsboringer til almene vandforsyninger. Dataindsamling for de enkelte kommuner er opsummeret i Tabel 17-1 og på Figur 17-1.

Kommune	Antal boringer med dataindsamling	Antal anlæg	Bemærkninger
Brønderslev-Dronninglund	19	7	For 3 boringer ønskes BNBO genberegnet pga. ændringer i indvindingstilladelsen
Frederikshavn	44	3	
Hjørring	108	15	
Jammerbugt	22	8	
Læsø	21	1	For 5 af de 21 boringer med dataindsamling skal der ikke beregnes BNBO.
Rebild	63	41	For 6 boringer ønskes BNBO genberegnet pga. ændringer i indvindingstilladelsen
Thisted	19	10	
Vesthimmerlands	107	64	
Aalborg	78	44	For 1 boring ønskes BNBO genberegnet
Morsø	-	-	Der er beregnet BNBO for alle aktive boringer til almen vandforsyning
Mariagerfjord	-	-	Der er beregnet BNBO for alle aktive boringer til almen vandforsyning
Total	481	193	

Tabel 17-1 Oversigt over boringer med dataindsamling i Region Nordjylland.



Figur 17-1 Boringer med dataindsamling i Region Nordjylland.

Som udgangspunkt er der i Region Nordjylland indsamlet data for følgende borings-typer:

- alle aktive vandforsyningsboringer tilhørende almene vandværker uden afgrænset BNBO
- nye boringer uden tilladelse, men hvor der er et tilsagn om en forventet tilladelse inden udgangen af 2016
- boringer med BNBO, men hvor tilladelsen er ændret siden beregningen er foretaget

De indsamlede data skal efterfølgende anvendes til beregning af BNBO. For boringer, hvor der er dataindsamlet pga. usikkerhed på det oprindelige BNBO, er det op til Naturstyrelsen at afgøre, om der skal beregnes BNBO.