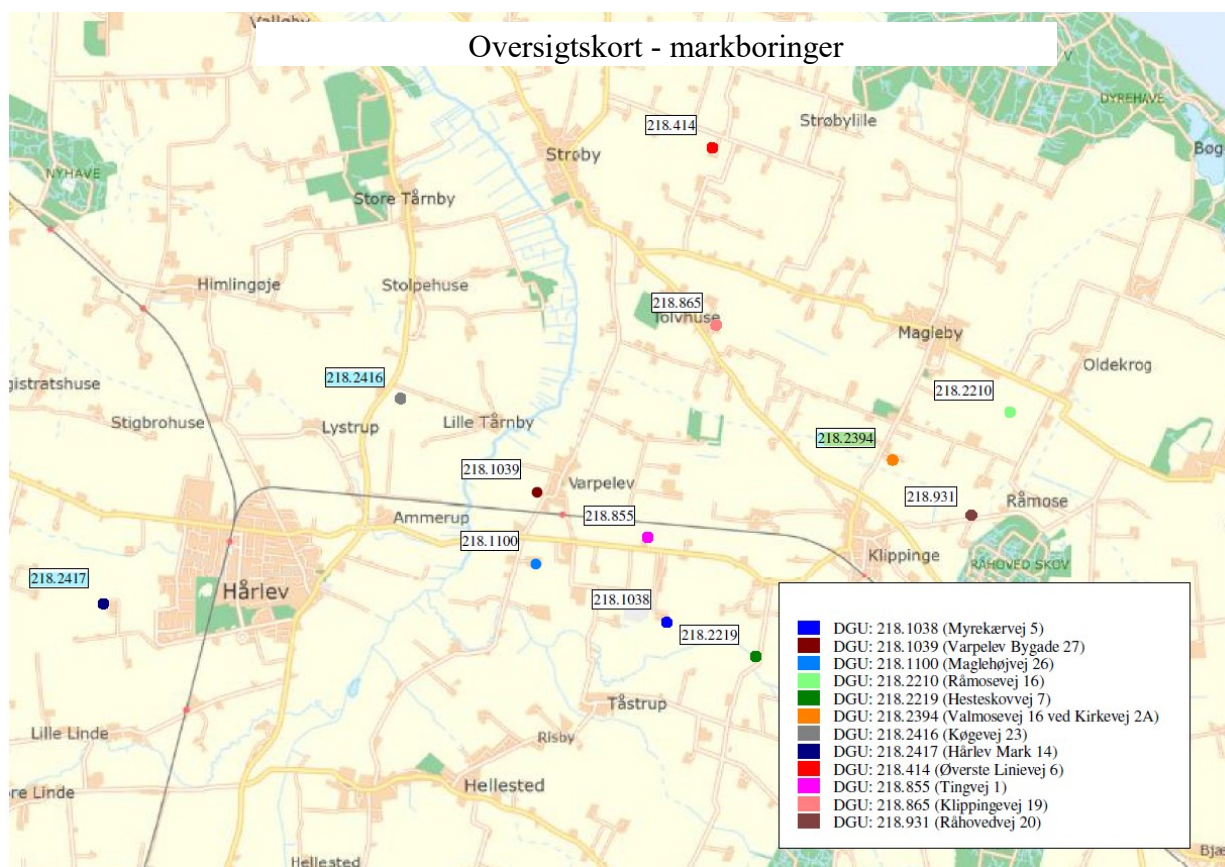


Sag: Hans Ingemann Nielsen Stevns Kommune

Møde med Stevns Kommune marts 2023

Udkast til handlingsplan



Oversigtskort med sager

Handlingsplan er udarbejdet af: Jørgen Krogh Andersen, Hydrogeolog, DVN - tlf. 98 66 66 66
Kvalitetssikring: Dorthe Michelsen, Teknisk assistent, DVN

Formål, indhold og udkast til dagsorden

Indledning og formål

For Hans Ingemann Nielsen er tilladelse til vanding af specialafgrøder en nødvendighed. Man kan godt kalde tilladelser for en forsikring mod misvækst og dermed mod økonomisk tab.

Formålet med DVN's besigtigelse den 13/3 2023 og udkast til handlingsplan drøftes på mødet med Stevns kommune.

Dagsorden til møde med kommunen den 13/3 2023 kl. 15.00.

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | Generel information - mitdrikkevand.dk, dias og artikel | side 2 |
| | Illustration af boringer | side 3 |
| 2. | Hårlev Mark 14 - DGU 218.2417, vandløb | side 4 |
| | Brønd Kirkevej 2 og nikkel | side 5 |
| 3. | Køgevej 23 - DGU 218.2416 | side 6 |
| 4. | Aftaler og forslag - noter til dias | side 7 |
| 5. | Evt. andet | |

Punkt 1 - Generel information og tolkninger/forslag Handlingsplan, data og oplysninger på mitdrikkevand.dk samt artikel

Der er en del udfordringer, som skal drøftes, og der aftales forslag til løsninger. For at få det bedst mulige faglige overblik nu og fremadrettet, har vi valgt at lægge oplysninger og eksisterende data på mitdrikkevand.dk (som vi normalt anvender til vandforsyninger). Nu prøver vi så noget nyt.

Borejournaler, pejleskemaer, prøvepumpningsresultater, tilladelser, m.m. findes på mitdrikkevand.dk - under den enkelte boring (filer, noter og links) og samlet under "filarkiv". Kan anvendes til løbende tolkning på aftalte vilkår - herunder fx nikkel efter aftale/behov i en risikovurdering (jeg får oplyst pris på analyser for nikkel og ilt, så vi har et udgangspunkt).

Se desuden også fremsendt materiale til Stevns kommune og til HIN fra kommunen - generelt - under filarkiv.

Nu og fremtiden:

På den måde kan det aftales for fremtiden, at sitet holdes opdateret med tilhørende rapport med fokus på udfordringerne, tolkninger samt fx gemme de årlige indberetninger af pejledata m.m. - med tolkninger år for år - og opdatere efter aftale.

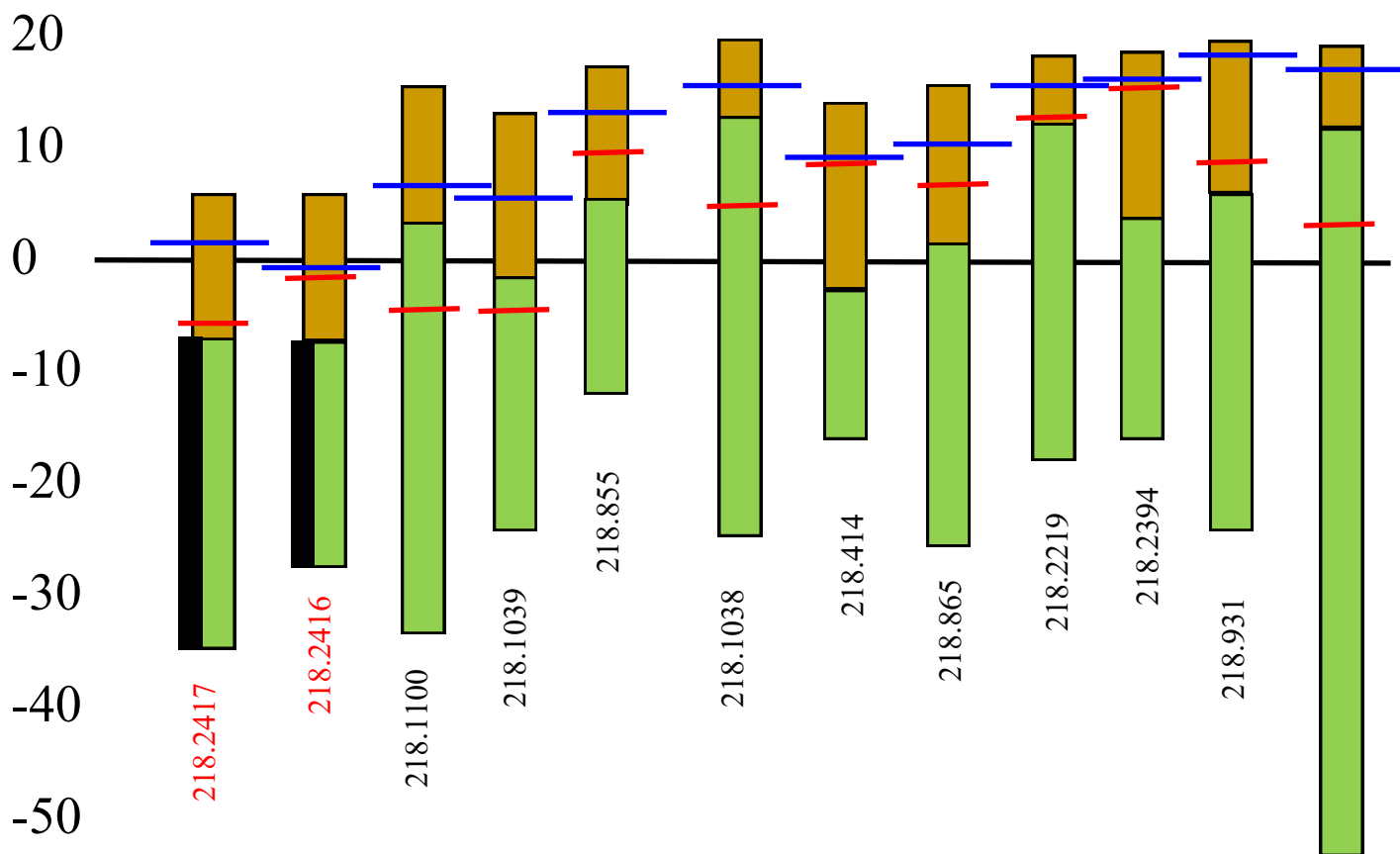
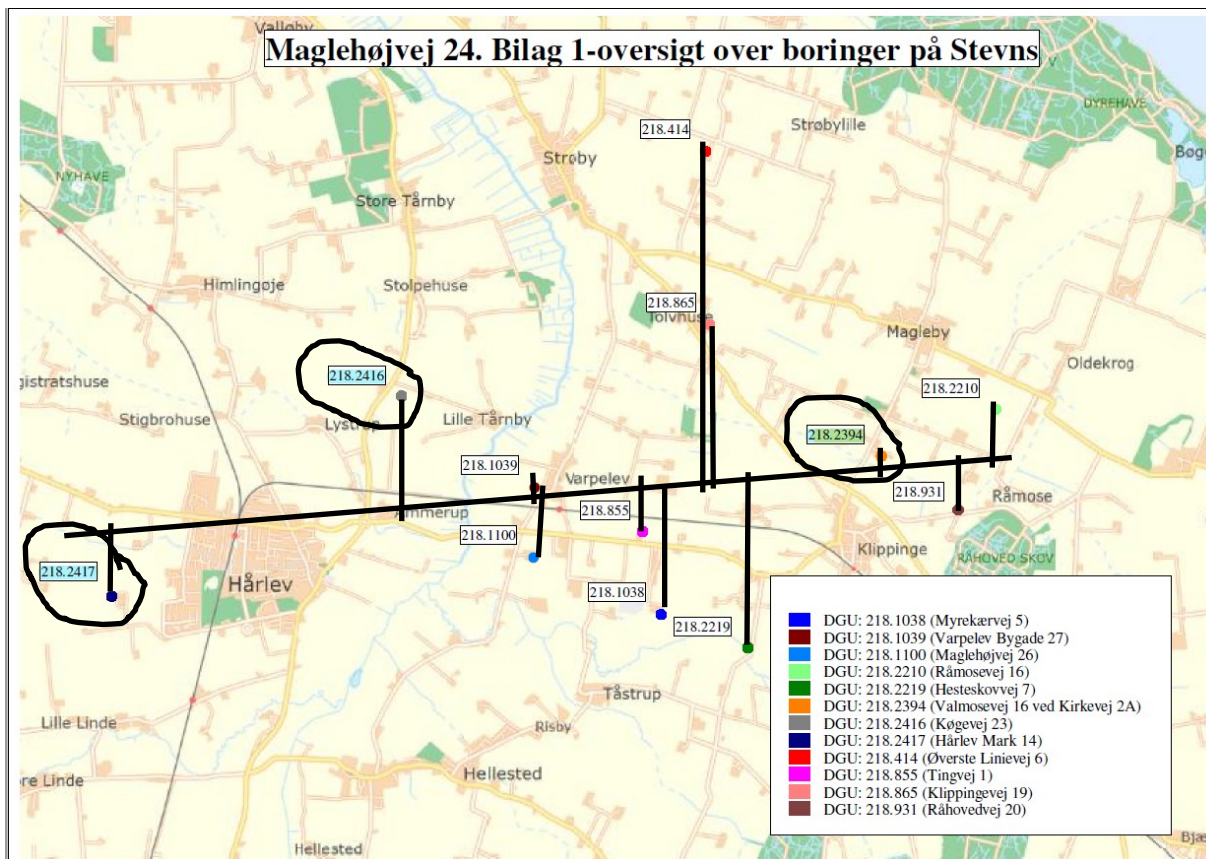
Hans Ingemann Nielsen (HIN) kan til enhver tid vælge, at der lukkes ned for hans del på sitet - og kun er åben i forbindelse med sagsbehandlingen - drøftes med HIN.

Gå på sitet mitdrikkevand.dk (MD).

Gå ind på mitdrikkevand.dk og tryk «find forsyning», hvor der ses en brun dråbe på HIN's adresse (brug Google Chrome eller Firefox, da der kan opstå problemer ifm. kortet, ved brug af Microsoft Edge).

Vi starter med vedlagte dias og forklaringer (fodnoter som også findes i bilag). **Forklaringer, bemærkninger, tolkninger ses også i bilag.**

Illustration af boringer



Hårlev Mark 14, 4652 Hårlev - dagsorden pkt. 2

| | |
|--------------------|--|
| Journal nr.: | 13.02.01-K08-12-19 |
| Matr. Nr.: | 14a Hårlev By, Hårlev |
| DGU nr.: | 218.2417 |
| Adresse: | Hårlev Mark 14, 4652 Hårlev |
| Formål: | Vanding af landbrugsafgrøder |
| Areal: | 71 ha |
| Vandbehov: | 1500 m ³ /ha - 106.500 m ³ /år |
| Tilladt kapacitet: | 6,5 m ³ /t |
| Tilladt mængde/år: | ?? |
| Ønsket kapacitet | drøftes - krav til vandingsmaskinen som minimum |



Boringen, vandingsareal og påvirkninger

Boringen er beliggende vest for vandløbet - se kort side 3.

Vandløbet kan betragtes som en mulig hydrologisk positiv grænse, således forstået at indvindingsboringer vest for vandløbet ikke kan medføre sænkninger eller meget små sænkninger øst for vandløbet. Det vurderes, at vandløbet har en såkaldt basisvandføring (positiv median-minimumsvandføring, omtales som A-type (i tilhørende dias)), og det antages at ske positiv vandudveksling (tilvækst, mellem kalkmagasiet til vandløbet - også i sommerhalvåret, hvor vandføringen sker mest fra det primære grundvandsmagasin). Tilsvarende vil vandløbet typisk dræne det øvre magasin - som til gengæld kan påvirke brønde i området, som kun indvinder fra det øvre magasin. Kommunen forventes at have synkronmålingskort og data, hvis dette kan være en begrænsende faktor - som kan fortolkes - ellers drøfter vi bare principperne.

Vest for vandløbet findes der ingen enkeltanlæg (eller sårbare brønde) til vandforsyning, men der findes en benyttet og ubenyttet brønd på Kirkevej (øst for vandløbet). Drøftes ved gennemgang af dias.

Aktiv brønd - Kirkevej 2A samt nikkel

Problemstillingen om aktiv brønd er tidligere drøftet, og notat er lagt under ”filarkiv” på mitdrikkevand.dk.

- Forslag drøftes ved gennemgang af dias, og på mødet vil jeg gennemgå problemstilling om påvirkning af vandløb samt vandstand brønden - hhv. fra øvre og nedre magasin.
- Vil foreslå at tilpasse pejleprogram, så vi kan sandsynliggøre, at vandstanden er mest påvirket af vandløbet (jo mere kommunen ved om udviklingen i baseflow på vandløbet, kan vi vise denne sammenhæng (synkronmålinger på vandløbsstrækningen).

Nikkel som begrænsende faktor for ønske pumpekapacitet - og forslag til løsning

Kommunen har reduceret pumpekapaciteter på flere anlæg under antagelse af, at dette skaber problemer.

Vi drøfter hvordan evt. nikkeludfordring kan afklares og evt. løses - en påvist uacceptabel udvikling - hvis det konstateres at være et reelt problem - så HIN samlet set - på sine anlæg, hvor sænkninger og nikkel p.t. er en begrænsende faktor.

Løsningen findes gennem analyse af nikkel + ilt i råvandet i forbindelse med start på vandingssæsonen.

Løsninger om Nikkel - vil også blive gennemgået på dias.

DVN indhenter pris på ilt og nikkel, og drøfter dette med **DONS laboratorium** inden mødet.

Efter mødet opdateres rapporten og bilag efter aftale.

Aftale om data - kontrolprogram, vandstand og nikkel

- DVN laver udkast til justeringer af mangler. Indsamler og tilpasser kontrolprogram om vandstande i ro og drift, korttidspumpninger (T-værdi), vurdering af indstrømningstab, årlige afleveringer og tolkning af program, som på visse punkter kan reduceres i forhold til vurderet relevans - som fortalt om ved gennemgang af dias.
- Udvikles vandstand i nedre grundvand stabilt og ikke generelt faldende, viser det, at der dannes tilstrækkeligt med nedre grundvand.
- Nikkelanalyseprogrammet vil vise, om der er kritiske stigninger. Vi har en løsning, hvis dette skulle ske - og det er så op til HIN at få afklaret, om hans afgrøder kan tage skade. Vi kan lave et projekt, som infiltrerer iltfrit vand indenfor fx 10 meter rundt om boringen, så nikkelniveauet falder igen.
- Kommunen påbyder brøndejer A/B-kontroller ifølge reglerne i drikkevandsbekendtgørelsen, da eje driver erhverv på sin ejendom.
- Hvis drikkevandet opfylder kravene fortsætter brønden.
- Jeg vil foreslå, at HIN ikke rører brønden, men det aftales, at den ubenyttede brønd Kirkevej 1 bliver pejlet en gang pr. måned i 1. driftsår for kontrolprogram 23 - jfr. det nye kontrolprogram - og logbog for alle anlæg.
- HIN ønsker at søge om mere vand via ubenyttet boring på den ejendom, som han har forpagter.

Køgevej 23, 4652 Hårlev - pkt. 3

| | |
|--------------------|--|
| Journal nr.: | 13.02.01-K08-6-19 |
| Matr. Nr.: | 7a, Ll. Tårnby By, Hårlev |
| DGU nr.: | 218.2416 |
| Adresse: | Køgevej 23, 4652 Hårlev |
| Formål: | Vanding af landbrugsafgrøder |
| Areal: | 108 ha |
| Vandbehov: | 1500 m ³ /ha - 162.000 m ³ /år |
| Tilladt kapacitet: | max 30 m ³ /t |
| Tilladt mængde/år: | ?? |

**Boringens beliggenhed**

Grundet dårligt udført brøndborerarbejde er der løbet finsand/lerholdigt ned i kalkmagasinet. PC-brøndboring har lovet rapport om oprensning og resultat.

PC-brøndboring har lovet data og tolkninger inden mødet.

Noter til dias kommer herefter - så I har det 2 steder.

Dagsorden pkt. 4 - Undertekst - dias

2. Titlen er valgt, fordi hensyn til naturen kan forhindre landmænd i enten at opnå en tilladelse eller på vanskeligere vilkår samt i visse tilfælde at fortsætte med at dække deres vandingsbehov af spise-løg m.fl. Det kan være lige fra reduceret årlig mængde og pumpekapacitet til afslag på fornyet ansøgning, hvilket kan få stor betydning. Alt sammen begrundet i de skærpede regler om hensyn til natur. Derfor er der behov for nytænkning og mulige alternativer for at undgå fejlinvesteringer.

Det er også et stort problem, at kommunerne arbejder/vurderer forskelligt i deres håndtering af sager og ofte bruger store og dyre rådgivningsfirmaer.

3. De historiske kendsgerninger.

Det er generelt blevet sværere at opnå nye tilladelser til vanding og at fastholde dem.

I amternes tid var der et ret enkelt kvotesystem, som var baseret på undersøgelser af beregnet påvirkning af vandløbsstrækninger i forhold til ”sommervandføringen” og vandløbenes målsætning (naturværdien). Den mængde vand, som kunne undværes, blev vurderet ud fra den gennemsnitlige sommervandføring (vandføringen i liter pr. sec. kaldes medianminimumsvandføring) og tildeling af påvirkningskvoter under formål til vanding og industri var ligestillet med formålet til opretholdelse af natur, mens formålet til drikkevand havde 1. prioritet.

Sådan fungerer systemet ikke længere, idet hensynet til natur i dag er langt over hensyn til vanding og industriformål og i særlige tilfælde også over formålet til indvinding af grundvand til formålet drikkevand.

4. Fokus - i mit indlæg - er beskrivelse af de mulige udfordringer, forslag til den bedste fremgangsmåde ved ansøgning til kommunen samt at få de bedst mulige vilkår i den foreløbige borings – og indvindingstilladelse.

Herefter kommer så - for nye anlæg - selve boringsfasen, og hvad der bør stilles af krav til boring og brøndborer. Herunder aflevering af dokumentation, data og oplysninger om boringen til kommunen. I den sidste fase om endelig ansøgning er det vigtigt at kunne levere de rigtige informationer, da det ellers kan blive til et problem for landmanden.

Flere eksempler har vist, at det kan gå galt i dele af processen og dermed betyde økonomiske tab for landmanden.

Især hvis der nægtes endelig tilladelse eller på vilkår, der ikke kan eller meget vanskeligt kan indfries.

Endelig er det så selve driften og levetiden for boringen, strømforbrug og andet anlæg, som kan være fornuftigt at være opmærksom på – herunder at huske at overholde de stillede vilkår i den endelige tilladelse.

Fordi tilladelsen for det første er tidsbegrænset, og efterleves vigtige vilkår ikke, kan tilladelsen bortfalde, og landmanden kan senere stå både med et økonomisk tab og har i værste fald ingen vand til vanding.

5. Det er vigtigt at kontrollere ifølge indvindingstilladelsen og overholde vilkår.

Der kan være stor forskel i behovet.

Derfor tilrettelægges opgaven fra start med øvelser, indtil pasningen er rutine og derefter udføres opgaven efter behov.

6. Det er vigtigt at kontrollere vilkår ifølge indvindingstilladelsen og overholde vilkår.

Der kan være stor forskel i behovet og for alternativer

Derfor tilpasses vejledning og forslag efter de lokale forhold i hvert enkelt tilfælde.

7. Det er vigtigt at kontrollere ifølge indvindingstilladelsen og overholde vilkår, eller løbende få disse tilpasset behovet.

Der aftales rimelige vilkår – som minimum forår og efterår ved vandingssæsonens afslutning.

Der kan være stor forskel i behovet for kontrol og vilkår, som bør tilpasses den konkrete hydrogeologi.

Udviklingen i rolandspejl anbefales målt, inden vandindvindingen startes plus evt. korttidspumpningen

Tekst - noter dias 7-15

Tolkningen, se senere

Type A – her vil sommerperioden (ingen grundvandsdannelse – dræning til vandløb) typisk få vandstanden i øvre magasin (fx korte brønde) til at falde.

Vigtig kontrol er derfor - udviklingen i indvindingsboringer fra det nedre grundvandsmagasin – i forhold til påvirkning af vandløb undersøger kommunen, om der findes data om synkronmålinger og udviklingen i baseflow på vandløbsstrækningen.

Tolkning !!

8. Nye vandværksboringer kaldes A/B-boringer.

I praksis anvendes i dag kun type 3 – lufthævemetoden – vigtigt for at få så lav driftsvandspejl og strømforbrug.

9. Fordelen ved lufthæve-metoden er den måde, som materialer og boremudder bevæger sig på. Dermed får landmanden den bedste boring - både med sande jordlagsbeskrivelser, vilkår om dimensionering af filter og dermed også en boring med minimum af strømforbrug. Dette er vigtigt for driftsøkonomien.

10. Hver boring i DK har et registreret DGU nr., som anvendes i mange sammenhænge – og det DGU nr. er meget vigtig at få registreret, når der udtages en råvandsprøve til analyse, så der ikke sker fejl ved registrering i GEUS database (statens datacenter for bl.a. jordlag, boringer og analyser). Alle boringer skal registreres hos Geus.

Brøndboreren skal oplyse en række data om boringen (jordlag, pumpeydelse, vandspejl i ro og under pumpning osv...), som så fører til den såkaldte borejournal.

11. Her er en illustration af opbygningen af en indvindingsboring – en såkaldt lukket boring med indvinding i et vandførende sandlag.

12. I værste fald kan en landmand komme til at betale dyrt for driften, hvis boringen ikke er udført korrekt.

13. Her ses de to mest brugte former for beskyttelse af vandindvindingsboringer. Øverst - den ældre type ”beton tørbrønd” og nederst - den mest anvendte type ”terrænstation”. Terrænstationen er udviklet med bedre isolering og har den fordel at være arbejdsplads venlig.

14. Det er vigtigt at kontrollere ifølge indvindingstilladelsen og overholde vilkår.

Der kan være stor forskel i behovet.

Derfor tilrettelægges opgaven fra start med øvelser, indtil pasningen er rutine og derefter udføres opgaven efter behov.

15. Det er vigtigt at følge både vandstanden uden pumpedrift (kaldes ro-vandspejl) samt driftsvandspejlet.

I sagen HHI kan det anbefales pejlinger før/under start af vandingssæson og slutningen, hvilket vil betyde gode muligheder for fortolkning af påvirkning af vandløb.

Pejlinger indgår som vilkår – opgaven er at få programmet til at virke og sikre at data indberettes og fortolkes – som et af målene for aftaler

Hvis ro-vandspejl hvert forår er nogenlunde den samme – er dette et godt bevis på, at der ikke overpumpes.

Tilsvarende viser sænkingsforløbet om boringens tilstand er stabil og i landmandens interesse.

Kortidspumpningen vil vise hvor stort boringens indstrømningstab udvikler sig – og fx om den reelle risiko for nikkel som evt. kan suppleres med en analyse for ilt/nikkel

Hvis nikkel viser et reelt problem, kan der laves en plan for en reduktion af denne reaktion på en ret enkel metode.

Tekst - noter til dias nr. 16-21

16. Vilkår om Nikkel og ilt – hvor der er risiko for iltning og reaktioner i forhold til øget nikkeldannelse.

Andre tjek af tætninger efter behov.

Flere ekstra kontroller i forhold til tilladelsen er bl.a. vigtige for ejer selv – følge boringens tilstand. Udvidet vejledninger kan aftales – kan lægges på mitdrikkevand.dk efter behov med konkrete ekstra vejledninger.

17. Få en vejledning - som passer til behovet for din boring.

Bruger du egen boring til drikkevand har vi også et enkelt program for at følge bakterier og forholdsregler, hvis landmanden skal udtage udvidet kemisk kontrol.

Kontrolprogrammer kan reduceres med risikovurdering.

18. Her er et eksempel på en såkaldt åben boring i kalk, men følgende gælder alle typer boringer. Hvis forerøret er utæt, kan boringer til drikkevand være uegnet til udvidet kemisk kontrol.

19. Boringens specifikke kapacitet (Sy) er et vigtigt nøgletal for boringens tilstand.

Falder Sy er det normalt tegn på tilstopning af boringen med fx okker.

Hvis der er gentagne problemer med tilstopning, bør det undersøges hvorfor.

Der laves handlingsplan for løsninger, da det kan være dyrt både i strøm og vedligeholdelse.

Rensning af en boring og pumper er ofte en dyr løsning - men nødvendig.

20. Det er vigtigt, at alle større ændringer på boringen nedskrives i boringens logskema.

Pejleskemaer og resultater – se eksempler på korttidspumpninger og grafer – tolkninger på relevante boringer efter aftale.

Udskiftninger af dele i boringen skrives inde i skema til registrering af boringens aktuelle opbygning – også kaldet bestykning.

Start vandingssæson (aftale om registreringskemaers udformning – indsendes til kommunen m.m.) og slut. – fx korttidspumpning, grafer, tolkning årligt.

21. I Grundvandets Venner arbejder vi generelt med ”grønne” løsninger, og her er ECA-vand et godt eksempel på et meget alsidigt produkt som fx landmænd selv kan producere.

Det sker via et anlæg af passende størrelse (behov) ved at drikkevand + lidt salt + lidt strøm danner hypoklorsyre og lud, som er velegnet til en lang række formål, lige fra private formål (kroppen) fordi hypoklorsyre kendes af menneskers og pattedyrs immunforsvar. ECA er godkendt i 5 niveauer – helt op til brug i drikkevand til bekæmpelse af bakterier og uden udskyl, da hypoklorsyre vender tilbage til salt og vand og dermed ingen restprodukter, man kan stille spørgsmål ved. Vi arbejder med vejledninger og afprøvninger i Grundvandets Venner. Fx rensning af boring, pumper, rør for bakterier og aflejringer. Herved kan landmanden spare strøm og mindre vedligeholdelse og længere varighed på pumper m.m. For løgproducententer eller andre afgrøder kan ECA have et stort potentiale, når det gælder naturlig bekæmpelse af alger/fliser på ejendommen, svampeangreb i afgrøder (løg) og i den sidste ende øget holdbarhed ved en sidste afvaskning eller overfladespray med ECA – fordi der så ikke findes bakterier på overfladen ved fx indpakning. Derfor har jeg foreslået Avlerforeningens konsulent Peder Korsgård, at vi sammen med Fooddiagnostics kunne se på muligheder for at gennemføre forsøg. ECA-vand produceres lokalt hos landmanden med et 1/1000-del CO₂-aftryk i forhold til andre kemiske stoffer. For landmænd med dyrehold er der allerede udviklet og afprøvet effektive metoder til rent drikkevand, som betyder en bedre driftsøkonomi og bedre dyrevelfærd (mindre sygdomme og dødelighed).

Kontakt os på DVN (sekretariat for Grundvandets Venner) hvis du er interesseret eller har spørgsmål om ”grønne” forsøg og deling af viden.