

Vandforsyningsplan 2016



Esbjerg
Kommune



Esbjerg
Kommune

Natur & Vandmiljø
Teknik & Miljø

Esbjerg Kommune Vandforsyningsplan 2016

Udgivelsesdato : Oktober 2016

Udarbejdet af : JATJ, ELS

Telefon 76 16 16 16

Telefax 76 16 09 69

miljo@esbjergkommune.dk

www.esbjergkommune.dk

Indholdsfortegnelse

1. Resume	4
2. Indledning	6
2.1 Indhold af vandforsyningsplan	6
2.2 Samlet vandforsyningsplanlægning	7
2.3 Væsentlige ændringer siden sidste vandforsyningsplan	7
3. Målsætning og retningslinjer	9
3.1 Målsætning for drikkevandsforsyningen i Esbjerg Kommune ..	10
3.2 Overordnede retningslinjer	10
3.3 Vandkvalitet	10
3.4 Kommunalt tilsyn	11
3.5 Forsyningssikkerhed	11
3.6 Grundvandsbeskyttelse	12
3.7 Husholdningsboringer	12
3.8 Teknisk vand	13
3.9 Takstblad	13
3.10 Opdatering af vandforsyningsplan	14
4. Rammer for Vandforsyningsplanen	9
4.1 Lov- og plangrundlag	9
4.2 Tidligere Vandforsyningsplaner	9
5. Vandforbrug	15
5.1 Samlet tilladt indvindingsmængde	15
5.2 Vandforbrug for almene vandværker	15
5.3 Udvikling i vandforbrug	16
5.4 Teknisk Vand	17
5.5 Vandleverancer mellem kommunerne	18
5.6 Forventet fremtidigt vandforbrug	19
6. Eksisterende vandforsyningsforhold	21

6. 1	Samlet målsætning for drikkevandsvandforsyningen.....	21
6. 2	Nuværende forsyningsstruktur.....	21
6. 3	Husholdningsboringer.....	24
6. 4	Forsyningskapacitet.....	25
6. 5	Forsyningsområder.....	25
6. 6	Ledningsnet.....	26
7.	Fremtidige vandforsyningsforhold	27
7. 1	Fremtidig forsyningsstruktur.....	27
7. 2	Oversigt vandværker.....	29
8.	Miljøvurdering.....	32
9.	Referencer	33
10.	Bilag.....	34

1. Resume

I indeværende vandforsyningsplan er fastlagt de overordnede rammer for den fremtidige drikkevandsforsyning for Esbjerg Kommune. Overordnet er det generelle drikkevandsforbrug faldende. Antallet af vandværker i kommunen er faldende, således at færre vandværker skal udpumpe større vandmængder og forsyne et større antal tilkoblede forbrugere.

Vandforsyningsplanen erstatter de hidtidige gældende vandforsyningsplaner, som er overtaget fra de tre kommuner og det ene sogn som i 2007 er fusioneret til Esbjerg Kommune. Vandforsyningsplanen indfører generaliserede og ensrettede retningslinjer for almen vandforsyning og grundvandsbeskyttelse i hele kommunen.

Esbjerg Kommunes overordnede målsætning er, at alle borgere og erhverv i kommunen skal have adgang til tilstrækkelige mængder rent drikkevand.

Vandforsyningen skal baseres på veldrevne vandværker med uforurenede grundvandsindvinding og nødforsyningsledninger med tilstrækkelig kapacitet.

Generelt råder kommunen over en tilstrækkelig kvantitativ grundvandsressource, til at dække de forventede vandbehov til drikkevandsproduktion, markvanding og anden erhvervsindvinding. I enkelte områder er grundvandsressourcen dog overbelastet af grundvandsindvinding, dvs. der indvindes mere grundvand end hensigtsmæssigt i forhold til opretholdelse af primært vandføring i vandafhængige naturtyper og vandløb.

Den generelle udfordring for kommunens fremtidige drikkevandsforsyning er grundvandskvaliteten. Grundvandet i de øvre grundvandsmagasiner har et relativt højt indhold af nitrat og miljøfremmede stoffer som pesticider og chlorerede opløsningsmidler.

Der foreligger indvindingstilladelse til ca. 15 mio. m³ grundvand pr. år til almene vandværker, hvoraf der indvindes ca. 10 mio. m³/år. Der er givet tilladelse til ca. 22 mio. m³/år til erhvervsindvinding som f.eks. markvanding, heraf indvindes ca. 11 mio. m³/år.

Af den samlede drikkevandsproduktion på ca. 10 mio. m³/år importeres ca. 4 mio. m³ grundvand pr. år til drikkevandslevering i Forsyningsområde Esbjerg. Grundvandet importeres fra DIN Forsynings kildepladser i Holsted i Vejen Kommune. Esbjerg Kommune er afhængig af fortsatte vandleverancer fra Vejen Kommune.

Der findes 15 forbrugerejede private vandværker og 7 kommunalt ejede vandværker (DIN Forsyning A/S) i kommunen.

Der er i kommunen ca. 550 ejendomme med egen drikkevandsforsyning. Disse har umiddelbart alle mulighed for at blive tilsluttet vandværk.

Den fremtidige drikkevandsforsyning vil være opbygget omkring 5 nøglevandværker og 14 decentrale vandværker. Det forventes at 3 vandværker, over tid, vil blive nedlagt og deres drikkevandsudpumpning overtaget af

de resterende vandværker. Årsagen vil hovedsageligt være sårbare grundvandsressourcer og manglende mulighed for at finde rent grundvand i tilfælde af forurening.

Som led i implementeringen af denne vandforsyningsplan, vil kommunen arbejde for etablering af flere nødforbindelser imellem vandværkerne, især den sydlige del af kommunen.

2. Indledning

Denne vandforsyningsplan udgør grundlaget for Esbjerg Kommunes planlægning og administration af drikkevandsforsyningen for perioden 2015-2027. Vandforsyningsplanen er en sektorplan på linje med f.eks. spildevandsplanen. Vandforsyningsplanen er udarbejdet på baggrund af vandforsyningslovens § 14 og omfatter den forsyningstekniske del af vandforsyningsområdet og i mindre grad grundvandsindvinding og -beskyttelse.

Med vandforsyningsplanen søges følgende målsætninger sikret, at vandværkerne fungerer tilfredsstillende både teknisk og hygiejnisk, at ledningsnettet udbygges og at der opnås god forsyningssikkerhed. Vandforsyningsplanen indeholder bl.a. retningslinjer for vandforsyningsområdet, en prognose for vandbehovet, en teknisk beskrivelse af de enkelte vandværker, samt en plan for, hvilke handlinger, der skal udføres for at opnå målsætningerne.

Vandforsyningsplanen består af to dele:

1. En plandel, der beskriver målsætninger og retningslinjer for administrationen af vandforsyningsloven samt de eksisterende og fremtidige vandforsyningsforhold.
2. En bilagsdel, der indeholder en teknisk gennemgang af vandværkerne, en beskrivelse af deres kildepladser og magasinforhold, oversigt over indvindingstilladelser og forventet vandindvinding.

Vandforsyningsplanen har været fremlagt til offentlig høring og er efterfølgende blevet vedtaget af Byrådet d. 24. oktober 2016. I samme forbindelse er de eksisterende vandforsyningsplaner ophævet.

2.1 Indhold af vandforsyningsplan

Indholdet af en vandforsyningsplan er fastlagt i bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning nr. 155 af 25/02/2016:

- 1) Angivelse og lokalisering af de forventede behov for vand i kommunen, fordelt på forskellige forbrugergrupper (husholdning, institutioner, industri- og håndværksvirksomheder, landbrug, herunder markvanding, gartneri, samt dambrug m.v.).
- 2) Angivelse af beliggenheden og kapacitet af de bestående almene vandforsyninger med tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg samt beliggenhed af vandforsyningernes ledningsnet, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem vandforsyningerne.
- 3) Angivelse af, hvilke dele af kommunen, der påregnes forsynet med vand fra indvindingsanlæg på de enkelte ejendomme eller fra ikke-almene vandforsyninger, og hvilke dele af kommunen, der straks eller senere påregnes forsynet fra almene vandforsyninger.

- 4) Angivelse af de bestående almene vandforsyninger, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen, herunder deres ejerforhold, og af beliggenheden og kapacitet af fremtidige almene vandforsyninger.
- 5) Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for almene vandforsyninger i kommunen.
- 6) Angivelse af om der skal tilføres vand fra andre kommuner, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.
- 7) Angivelse af hvorvidt der skal etableres, nedlægges eller udbygges almene vandforsyninger for at sikre en tilstrækkelig og hensigtsmæssig forsyning i kommunen.

Herudover skal vandforsyningsplanen indeholde en miljøvurdering, efter lov om miljøvurdering af planer og programmer.

2.2 Samlet vandforsyningsplanlægning

Denne vandforsyningsplan afløser de planer, der var gældende for de 3 kommuner og det ene sogn som i 2007 blev til Esbjerg Kommune. Vandforsyningsplanerne for Bramming, Esbjerg, Helle og Ribe er fra hhv. 1998, 2005, 1997 og 2002. Planerne er utidssvarende og forældede. Planernes målsætninger og retningslinjer er upræcise og begrænsede til deres respektive ophavskommuner og kan ikke anvendes til at fremme en hensigtsmæssig vandforsyningsstruktur i Esbjerg Kommune.

Med indeværende vandforsyningsplan søges at samle de nuværende vandforsyningsplaner i én samlet plan for hele kommunen.

2.3 Væsentlige ændringer siden sidste vandforsyningsplan

Siden vedtagelsen af de hidtil gældende vandforsyningsplaner er følgende væsentlige ændringer foretaget i drikkevandsforsyningen for Esbjerg Kommune.

- Bjøvlund Vandværk er opført og ibrugtaget i 2003.
- Vandværkerne i gl. Bramming Kommune; Aike, Endrup, Gørding, St. Darum & Vejrup er i 2003 sammenkoblet via *Bjøvlundringen*. Bjøvlundringen er en ringforbindelse som forbinder førnævnte vandværker med Bjøvlund Vandværk. Samtidigt er alle tilkoblede vandværker blevet forpligtiget til at afregne 30 % af deres udpumpede vandmængde til Bjøvlund Vandværk.
- Endrup Vandværk har nedlagt egen indvinding og vandbehandling. Vandværket har været et rent distributionselskab siden 2004.
- Vejrup Vandværk har etableret nyt kildefelt med dybere borer til erstatning for det tidligere, hvor der blev afværgepumpet pga. sprøjtemidlet bentazon.

- Følgende vandværker er nedlagt, og vandforsyningen overtaget af andre vandværker, siden vedtagelsen af de vandforsyningsplaner, som indeværende vandforsyningsplan erstatter:

Vandværk	Ejer	Nedlagt
Gredsted	Forbrugerejet	2006
Andrup	DIN Forsyning	2006
Hunderup	DIN Forsyning	2008
Novrup	DIN Forsyning	2009
Sædding	DIN Forsyning	2010
Dagmarsgade	DIN Forsyning	2010
Danish Crown	Danish Crown	2012

Andrup, Novrup og Sædding vandværker er lukket pga. en blanding af forurenede indvindingsboringer og et generelt faldende drikkevandsforbrug omkring Esbjerg.

Hunderup, Gredsted og Dagmarsgade vandværker var forældede og nedslidte vandværker, hvor det ud fra en primær økonomisk vurdering var mest rentabelt, at nedlægge vandværkerne og lade forsyningen overtage af nærliggende vandværker.

Danish Crowns vandværk leverede drikkevand til Danish Crowns slagteri i Esbjerg. Ved lukning af slagteriet i 2012 blev vandværket nedlagt.

- De kommunale forsyningselskaber i hhv. Bramming, Esbjerg og Ribe blev i 2007 fusioneret til *Forsyningen, Esbjerg Kommune*. Denne forsyningsvirksomhed blev 2009 udskilt fra Esbjerg Kommune og selskabsgjort som Esbjerg Forsyning A/S. I 2014 er Esbjerg Forsyning A/S fusioneret med Varde Forsyning A/S i selskabet DIN Forsyning A/S.
- Der er i perioden 2000-2012 blevet lukket ca. 53 almene vandværksboringer. Den langt overvejende del er lukket pga. forurening af pesticider, nitrat eller lignende.
- Der er i perioden 2000-2012 blevet udført 17 nye indvindingsboringer til almene vandværker.
- DIN Forsynings Bøgeskov Kildeplads i Holsted (Vejen Kommune) har 2010 opnået en 30-årig indvindingstilladelse på 2,0 mio. m³/år.
- På Skindermarkens Vandværk er der i 2012 gennemført sektionering af vandværket. Sektioneringen omfatter ikke rentvandsbeholder og udpumpningsanlæg.
- DIN Forsyning har 2015 påbegyndt opførelsen af *Esbjerg Vandværk*, som skal overtage udpumpningen fra det aldrende Spangsbjerg Vandværk. Vandværket forventes færdiggjort 2016.

3. Rammer for Vandforsyningsplanen

I dette afsnit beskrives de lov- og planlægningsmæssige rammer for vandforsyningsplanlægning og det hidtil gældende plangrundlag.

3.1 Lov- og plangrundlag

Esbjerg Kommunes vandforsyningsplan er udarbejdet på basis af:

- Lovbekendtgørelse om vandforsyning nr. 1584 af 10/12/2015.
- Bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning 1781 af 16/12/2015
- Cirkulære om vandindvindings- og vandforsyningsplanlægning nr. 63 af 25. januar 1980.

Vandforsyningsplanen skal herudover være i overensstemmelse med det gældende plangrundlag for Esbjerg Kommune:

- Vandplan 2010-2015
- Den Regionale Udviklingsplan for Region Syddanmark
- Esbjerg Kommunes Kommuneplan 2014-2026
- Esbjerg Kommunes spildevandsplan 2016-2021

3.2 Tidligere Vandforsyningsplaner

Med vedtagelse af denne vandforsyningsplan udgår de hidtil gældende vandforsyningsplaner for Esbjerg Kommune;

- Gl. Bramming Kommunes Vandforsyningsplan 1998-2009
- Gl. Ribe Kommune Vandforsyningsplan 2002
- Gl. Esbjerg Kommunes Vandforsyningsplan 2005-2016
- Gl. Helle Kommunes Vandforsyningsplan 1997 (for Grimstrup Sogn) – Vandforsyningsplanen ophæves kun for den del af området som er beliggende i Esbjerg Kommune.

4. Målsætning og retningslinjer

Målsætninger og retningslinjer er formuleret inden for rammerne af gældende lovgivning, bekendtgørelser og anden relevant planlægning.

Vandforsyningsplanen anvendes som det overordnede plan- og beslutningsgrundlag i kommunen. Planen indeholder retningslinier som fastlægger kommunens ageren overfor områdets vandværker, borgere og erhverv. Planlægningsmæssige retningslinjer er ikke retsligt bindende for borgere og erhvervsvirksomheder, derimod er kommunens afgørelser truffet på baggrund af vandforsyningsplanen bindende.

Natur & Miljøklagenævnet har i sine afgørelser lagt vægt på, at en retningslinje i en vandforsyningsplan, som udgangspunkt skal følges ved lovens administration og kun kan fraviges hvis der foreligger konkrete saglige hensyn eller at retningslinjen ikke er velbegrundet.

4.1 Målsætning for drikkevandsforsyningen i Esbjerg Kommune

Esbjerg Kommunes overordnede målsætning er, at alle borgere og erhverv i kommunen skal have adgang til tilstrækkelige mængder rent drikkevand.

4.2 Overordnede retningslinjer

- a. Den almene drikkevandsforsyning i Esbjerg Kommune er baseret på drikkevandsforsyning fra veldrevne vandværker.
- b. Samtlige vandværker bør have en nødforsyningsforbindelse af tilfredsstillende kapacitet. Esbjerg Kommune ønsker, at samtlige almene vandværker i kommunen har en tilfredsstillende nødforbindelse til et eller flere vandværker, således at et vilkårligt vandværk midlertidigt vil kunne indstille udpumpning af drikkevand uden deraf følgende vandmangel på de respektive vandværkers ledningsnet.
- c. Nyudstyknings skal forsynes fra alment vandværk.

4.3 Vandkvalitet

- a. Vandforsyningen i Esbjerg Kommune er baseret på rent uforurenede grundvand, i overensstemmelse med EU's og Naturstyrelsens retningslinjer, som siger, at drikkevand bør produceres af råvand uden miljøfremmede stoffer. Dette indebærer at der normalt ikke kan forventes tilladelse til indvinding af grundvand til almen vandforsyning med et væsentligt indhold af miljøfremmede stoffer.
- b. Almen drikkevandsproduktion skal i videst muligt omfang baseres på simpel vandbehandling. I områder hvor dette ikke er muligt, kan der meddeles tilladelse til udvidet vandbehandling, jf. de til enhver tid gældende regler og efter samråd med Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Syd. Tilladelse til udvidet vandbehandling vil normalt være tidsbegrænset indtil der kan etableres alternativ drikkevandsforsyning.

4.4 Kommunalt tilsyn

Det kommunale tilsyn med de almene vandværker omfatter dels løbende kontrol med vandkvaliteten via analyser af drikkevand og råvand, dels periodiske fysiske tilsyn med de tekniske anlæg.

Der foretages løbende kontrol med drikkevandskvaliteten på alle almene vandværker via de analyser, som foretages af vandet. Det lovpligtige prøvetagningsprogram for de respektive vandværker fastlægges/godkendes af Esbjerg Kommune efter de til enhver tid gældende regler.

Det fysiske tilsyn af et alment vandværk består af en besigtigelse af selve vandværket, dets installationer og indvindingsboringer. Herudover foretages en gennemgang af de seneste års prøveresultater fra råvand, drikkevand og ledningsnet. Dette gøres for at kunne fastlægge en evt. udvikling af vandkvaliteten, som f.eks. stigende nitratindhold.

Det fysiske tilsyn på de almene vandværker er fastlagt differentieret. Dette indebærer at på vandværker, hvor det skønnes nødvendigt, foretages hyppigere tilsyn, og at velfungerende vandværker med en god drikkevandskvalitet, på baggrund af en konkret vurdering, får reduceret hyppigheden af fysiske tilsyn. Dog vil der som minimum blive foretaget et myndighedstilsyn hvert 4. år.

4.5 Forsyningssikkerhed

- a. Samtlige vandværker bør have en rentvandsbeholderkapacitet på minimum 8 timers forbrug, beregnet som 1/3 af det maksimale døgnforbrug. Det kan fraviges såfremt der eksisterer en fast nødforbindelse med tilfredsstillende kapacitet eller et sammenkoblet ledningsnet.
 - b. En række vandværker har ikke registreret deres ledningsnet elektronisk. Dette bør gøres således at vandværket har fuldt overblik over ledningsnettet, både i forhold til den almene vedligeholdelse og således at der ved forureninger, brud m.m. er overblik over hvorledes drikkevandet strømmer igennem ledningsnettet.
 - Der bør ved udgangen af 2017 være registreret 25 % af ledningsnettet elektronisk.
 - Der bør ved udgangen af 2018 være registreret 50 % af ledningsnettet elektronisk.
 - Der bør ved udgangen af 2020 være registreret 100 % af ledningsnettet elektronisk.
- Alle vandværker bør løbende holde deres ledningsnetsoplysninger elektronisk opdateret.
- c. Esbjerg Kommune har udarbejdet en overordnet beredskabsplan for drikkevand for kommunen. De enkelte vandværker anbefales at udarbejde delberedskabsplaner.

- d. Det påhviler vandforsyningerne at forsyne alle ejendomme, som måtte ønske tilslutning, indenfor deres naturlige forsyningsområder.

4.6 Grundvandsbeskyttelse

Idet rent grundvand er en begrænset og sårbar ressource i Esbjerg Kommune, vil følgende administrationspraksis blive håndhævet for at sikre grundvandsressourcen til drikkevand.

- a. Der må ikke foretages omboring, væsentlig udbedring eller -ændring af eksisterende borer, før Esbjerg Kommune har meddelt tilladelse hertil.
- b. Ubenyttede borer uden gyldig tilladelse kan forventes påbudt sløjfet efter de til enhver tid gældende regler.
- c. Der kan normalt ikke forventes tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg til overfladevand indenfor 300 m af en vandværksindvindingsboring, såfremt boringen er beliggende i et nitratfølsomt indvindingsopland (NFI). For vandværksindvindingsboringer som ikke er beliggende i NFI må der ikke foretages nedsivning af overfladevand indenfor boringsnært beskyttelsesområde (BNBO), dog minimum 50 m.
- d. Indvindingsoplandet til et vandværk er det område, hvor grundvandet, der indvindes på kildepladsen, dannes. Indenfor indvindingsoplandet kan der være investeret betydelige beløb i beskyttelsen af konkrete arealer i form af dyrkningsaftaler, oprydning af forurenede grunde m.v. Hvis der gives yderligere indvindingstilladelser inden for oplandet – f.eks. til markvanding – kan det, afhængigt af indvindingens størrelse og de geologiske forhold i oplandet, betyde en udvidelse af det område, der skal beskyttes. Enhver boring giver desuden en forøget risiko for forringelse af grundvandsressorens kvalitet.

Som udgangspunkt kan der derfor indenfor indvindingsoplande ikke forventes tilladelse til nyetablering eller udvidelse af eksisterende indvindinger til ikke-almen vandforsyning som f.eks. have- og markvanding samt indvinding af vand til dyr. Der kan ligeledes ikke forventes tilladelse til ændret anvendelse til havevanding.

Syd for Ribe, hvor indvinding til vandværkerne sker fra meget velbeskyttede dybe grundvandsmagasiner, kan der dog gives tilladelse til indvinding fra det øvre grundvandsmagasin, såfremt boringen er beliggende minimum 300 m fra en almen vandværksboring.

[Link til indvindingsoplande på interaktivt kort \(Esbjerg Kommunes Webkort\)](#)

4.7 Husholdningsboringer

Det er Esbjerg Kommunes hensigt, at alle eksisterende ejendomme med registreret beboelse i Esbjerg Kommune skal have mulighed for at blive tilsluttet almen vandforsyning.

- a. Ejendomme i Esbjerg Kommune beliggende indenfor et alment vandværks naturlige forsyningsområde, kan ikke forvente tilladelse til nyetablering af husholdningsboringer. Ved tilslutning til alment vandværk opnås bedst en tilfredsstillende vandkvalitet, effektiv udnyttelse af det eksisterende ledningsnet samt mest hensigtsmæssig udnyttelse af den tilgængelige grundvandsressource.
- b. Der kan normalt ikke opnås tilladelse til egen indvinding af grundvand til formål som påkræver drikkevandskvalitet, såfremt dette skal anvendes som erstatning af drikkevand fra alment vandværk.
- c. Der kan ikke forventes tilladelse til tilslutning af særlige rensfiltre, som f.eks. nitratfilter eller UV-anlæg.
- d. Ved tilslutning af ejendomme til almen vandforsyning, skal den eksisterende brønd eller boring sløjfes efter gældende regler, hvis der ikke gives tilladelse til alternativ anvendelse som havevanding eller vand til husdyr. Der meddeles ikke tilladelse til indvinding til havevanding fra boringer inden for kildepladszoner eller indvindingsoplande, jf. pkt. 3.6.d samt fra boringer filtersat i de dybe velbeskyttede grundvandsmagasiner som er forbeholdt til drikkevandsindvinding.
- e. Erstatningsboringer må ikke etableres, før der er meddelt tilladelse hertil, hvis kommunen har meddelt afgørelse herom til ejeren af den pågældende ejendom.

4.8 Vand til dyr

- a. Der meddeles normalt tilladelse til indvinding fra egen boring til vanding af dyr, uanset hvorvidt ejendommen er tilkoblet alment vandværk. Indvinding skal ske uden fare for sammenblanding med drikkevand.
- b. For husdyrbedrifter tilkoblet alment vandværk, meddeles der normalt ikke tilladelse til indvinding til formål, som kræver drikkevandskvalitet, som f.eks. mælke- og malkeum samt husholdning, med mindre vandværket er indforstået hermed.

4.9 Teknisk vand

Hvor det er hensigtsmæssigt, er det Esbjerg Kommunes ønske at fremme indvindingen af teknisk vand, hvis dette kan reducere forbruget af drikkevand. Det kan være vand til køling, kedelvand eller andet procesvand. Indvinding skal ske uden fare for sammenblanding med drikkevand.

4.10 Takstblad

- a. Takstblade for de forbrugerejede vandværker skal udarbejdes i overensstemmelse med Naturstyrelsens gældende vejledning.

- b. Ved fastsættelse af taksterne skal alle udgifter til nye forsyningsledninger indeholdes i den generelle tilslutningstakst.
- c. De almene vandværker skal ved fastsættelsen af taksterne sørge for tilstrækkelig økonomisk råderum til udbygning af ledningsnet samt vedligeholdelse og forbedringer af vandværkernes tekniske anlæg.
- d. Vandværkerne skal hvile i sig selv. På langt sigt må et vandværk ikke oparbejde hverken formue eller gæld. Vandværkernes indtægter skal stå i et rimeligt forhold til udgifterne til anlæg og drift.
- e. Ved etablering af udvidet forsyning af allerede forsynede ejendomme, kan vandværket ud over ekstra anlægsbidrag jf. regulativ og takstblad forlange, at ejeren betaler udgifterne ved nødvendig forøgelse af ledningsdimension.

4.11 Opdatering af vandforsyningsplan

Vandforsyningsplanen vil blive revurderet af forvaltningen hvert 4. år samt efter behov.

5 Vandforbrug

I dette afsnit gennemgås hvorledes vandforbruget i Esbjerg Kommune er fordelt. Opgørelsen omfatter kun grundvand samt hvilke sektorer som vandforbruget er fordelt på. Der forefindes indvindingstilladelser til indvinding af indtil 120 mio. m³ overfladevand (2013) primært til dambrug. Vandet indvindes og udledes ved dambrugene, hvorfor deres overordnede påvirkning af vandressourcen er begrænset. På lokalt niveau kan indvindings påvirkning være særdeles markant.

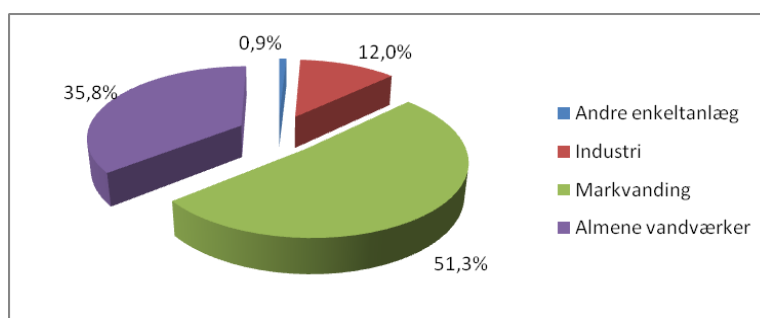
5.1 Samlet tilladt indvindingsmængde

I Esbjerg Kommune er der i alt indvindingstilladelse til ca. 37,4 mio. m³ grundvand.

Anlægstype	Indvindingstilladelse	% af total
[enhed]	[mio. m ³ /år]	[%]
Almene vandværker	15,2	35,8
Industri	5,1	12
Markvanding	21,7	51,3
Andre enkeltanlæg	0,4	0,9
Σ sum	37,4	100,0

Tabel 5.1.1 – Indvindingstilladelser grundvand

Grundvandsindvinding til industri og markvanding sker oftest fra indvindingsboringer, som er filtersat i grundvandsmagasiner tæt på terræn. Grundvandsindvinding til vandværker foregår primært fra dybe boringer, normalt filtersat i dybe beskyttede grundvandsmagasiner.



Figur 5.1.2 - Cirkeldiagram over gældende indvindingstilladelser for Esbjerg Kommune

5.2 Vandforbrug for almene vandværker

Af nedenstående tabel fremgår hvorledes grundvandsindvindingen er fordelt på vandværkerne i kommunen. Tabellen er opdelt i DIN Forsynings vandværker og de forbrugerede vandværker.

Vandværker tilhørende DIN Forsyning A/S				
Vandværk / Kildeplads	Indvindings-tilladelse	Indvinding 2011	Indvindings reserve	Indvindings reserve
[enhed]	[m ³ /år]	[m ³]	[m ³]	[%]
V. Gjesing	900.000	903.891	-3.891	-0,4
Astrup	900.000	896.401	3.599	0,4
Spangsbjerg & Vognsbøl				
Kjersing	500.000	328.473	-28.473	-9,5
Bøgeskov	2.000.000	1.155.151	844.849	42,3
Sekær	3.000.000	2.554.594	447.406	14,9
(Forum) ¹⁾	500.000	0	500.000	100,0

Vandværker tilhørende DIN Forsyning A/S				
Vandværk / Kildeplads	Indvindings-tilladelse	Indvinding 2011	Indvindings reserve	Indvindings reserve
[enhed]	[m ³ /år]	[m ³]	[m ³]	[%]
Skindermarken	1.200.000	1.063.016	136.984	11,4
Aike	500.000	359.987	140.013	28,0
1) Forum Vandværk indgår ikke i den fremtidige drikkevandsforsyning for Esbjerg Kommune.				

Tabel 5.2.1 – Tabel over indvindingstilladelser og indvundne vandmængder DIN Forsyning

Forbrugerejede Vandværker				
Vandværk	Indvindings-tilladelse	Indvinding 2011	Indvindings reserve	Indvindings reserve
[enhed]	[m ³ /år]	[m ³]	[m ³]	[%]
Bjølund ²⁾	800.000	536.444	263.556	32,9
Egebæk-Hviding	170.000	120.581	49.419	29,1
Gredstedbro ³⁾	127.000	132.000	-5.000	-3,9
Grimstrup	50.000	38.102	11.898	24,0
Gørding	150.000	143.647	6.353	4,2
Hjerting	425.000	343.850	81.150	19,1
Høm	68.000	69.482	-1.482	-2,2
Jernvedlund	115.000	82.029	32.971	28,7
Marbæk	2.000	474	1.526	76,3
Roager	98.000	93.690	4.310	4,4
Spandet	80.000	75.630	4.370	5,5
St. Darum	150.000	111.615	38.385	25,6
Vejrup	85.000	76.360	8.640	10,2
Vilslev	50.000	38.636	11.364	22,7
Ø. Åbølling	35.000	31.064	3.936	11,2
2) Bjølund Vandværk har ikke et selvstændigt forsyningsområde, men leverer drikkevand til Aike, Endrup, St. Darum, Vejrup og Gørding, hvorfor vandværkets indvinding og indvindingstilladelse skal ses som et supplement til disse.				
3) Gredstedbro Vandværks indvinding overstiger den tilladte indvindingsmængde pga. ledningsbrud i opførelsesåret. Indvindingen overstiger ikke tilladelsen i 2012.				

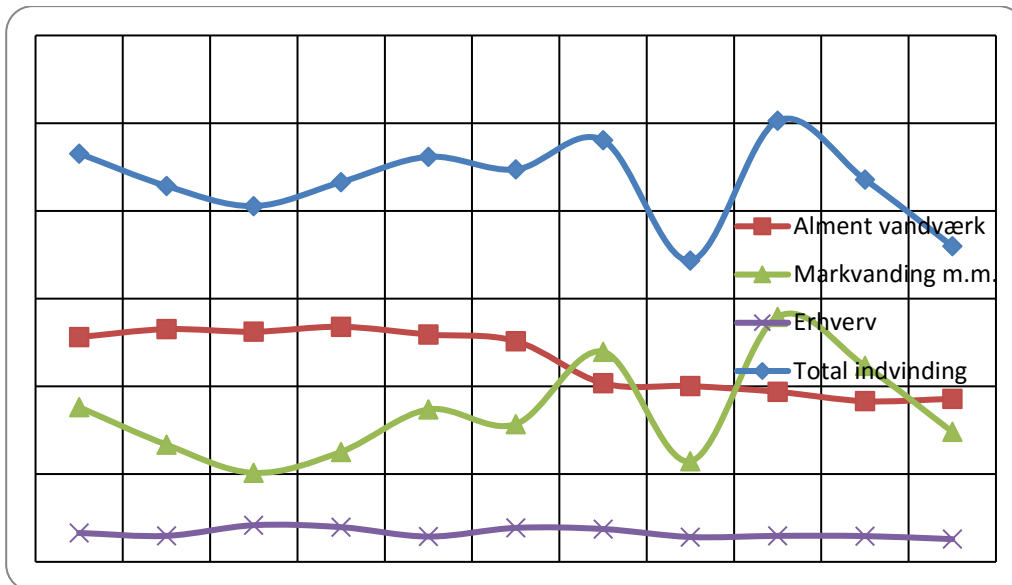
Tabel 5.2.2 - Tabel over indvindingstilladelser og indvundne vandmængder for de forbrugerejede almene vandværker

Af ovenstående fremgår, at der generelt er en god overensstemmelse imellem de eksisterende vandværkers indvindingstilladelse og deres faktiske indvinding. Enkelte vandværker har indvindingsreserver på under 10 %. For disse vandværker vil det være relevant evt. at forøge den tilladte indvindingsmængde, såfremt dette under hensyntagen til andre forhold, måtte være muligt.

5.3 Udvikling i vandforbrug

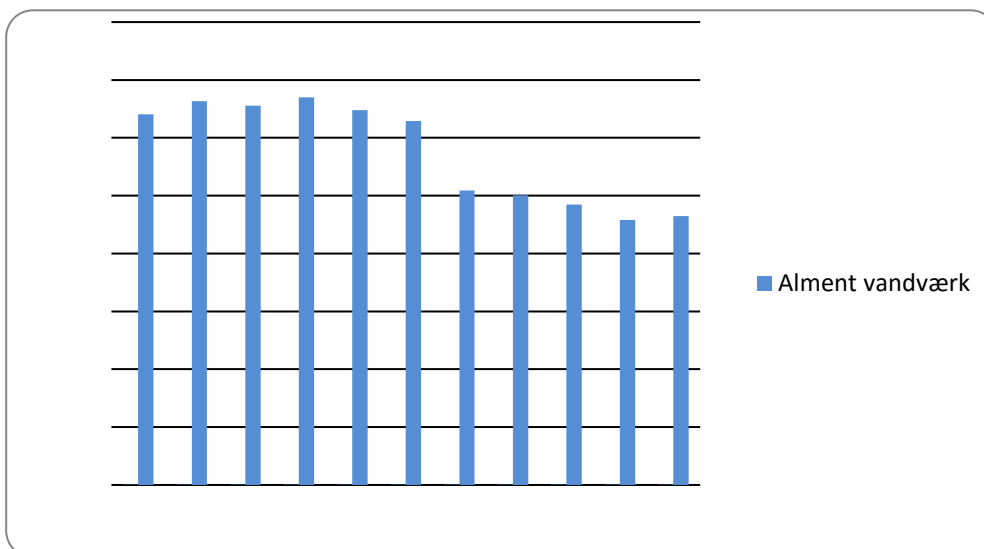
I perioden 2000-2010 faldt den samlede grundvandsindvinding fra ca. 24 mio. m³ i 2000 til ca. 18 mio. m³ i 2010. Der ses et generelt fald i grundvandsindvinding for samtlige sektorer, jf. nedenstående graf.

De indberettede oppumpede vandmængder for markvanding er behæftet med en væsentlig usikkerhed i perioden op til 2007, idet der tidligere har været en væsentlig del af markvanderne, som ikke indberettede deres oppumpede vandmængder. Af de indberettede markvandingssdata kan observeres en meget stor variation i den faktiske indvinding. Dette vurderes at være forårsaget af bl.a. nedbørsmængder i de respektive vækstsæsoner. I vandingssæsonen 2007 observeres et lavt vandforbrug. Dette skyldes manglende indberetning af oppumpede vandmængder i forbindelse med strukturreformen (kommunalreformen).



Graf 5.3.1 - Indberettede oppumpede vandmængder, fordelt på anlægstyper

Vandforbruget hos de enkelte husholdninger og erhvervsvirksomheder har generelt været faldende. Dette har medført en reduktion af den samlede grundvandsindvinding til drikkevandsproduktion fra 13 mio. m³/år i 2000 til 9,3 mio. m³/år i 2010, dvs. en reduktion på ca. 28 %.



Graf 5.3.2 – Oppumpede vandmængder for almene vandværker pr. år.

Der observeres et væsentligt fald fra 2005 til 2006. Dette skyldes primært lukning af enkelte større vandforbrugende virksomheder i Esbjerg By.

5.4 Teknisk Vand

Fra Kjersing Kildeplads indvindes op til ca. 500.000 m³/år teknisk vand. Vandet anvendes til formål som ikke kræver drikkevandskvalitet. DIN Forsyning A/S leverer ubehandlet vand til forskellige industrivirksomheder beliggende samlet i et industriområde ved Esbjerg.

Der rådes over tilladelse til 500.000 m³/år. Tilladelsen er gyldig indtil 2020.

Dong Energy driver en større kildeplads i Esbjerg Ø, hvorfra der indvindes til procesvand på Esbjergværket. Der indvindes ca. 600.000 m³/år.

5.5 Vandleverancer mellem kommunerne

Esbjerg Kommune er afhængig af vandleverancer fra kilder udenfor kommunen. Det er med nuværende indvindingstilladelser og vandbehandlingskapaciteter, ikke muligt at foretage større leverancer af drikkevand ud af kommunen.

Et begrænset antal husstande langs kommunegrænsen får vand fra vandværker i nabokommuner, ligesom kommunens vandværker forsyner et lille antal husstande i nabokommunerne.

a. Almene vandværker

DIN Forsyning foretager grundvandsindvinding fra kildepladserne Sekær (aktiv siden 1998) og Bøgeskov (aktiv siden 2006), beliggende ved Holsted, Vejen Kommune. Kildepladserne har tilladelse til indvinding af indtil 5 mio. m³/år og indvinder 3,9 mio. m³ grundvand pr. år. Det indvundne grundvand behandles på Spangsbjerg og Vognsbøl vandværker i Esbjerg by og anvendes til drikkevandsforsyning i Esbjerg.

Der rådes over indvindingstilladelser til drikkevand for 5 mio. m³/år udenfor kommunen, ud af en samlet tilladt indvindingsmængde på 15,2 mio. m³/år, dvs. ca. 33 %.

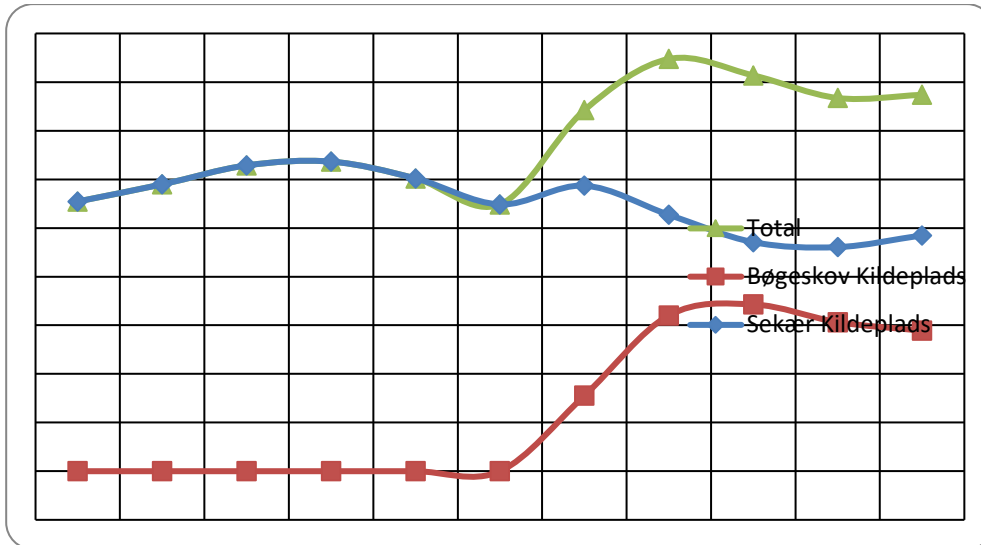
Anlægstype	Indvindingstilladelse	Indvundet vandmængde	% af total
[enhed]	[mio. m ³ /år]	[mio. m ³ /år]	[%]
Alment vandværk	5,0	3,9	78

Tabel 5.5.1 – Import af vand til kommunen

Forumlund OSD er beliggende i den nordlige del af Esbjerg. DIN Forsyning har udtrykt interesse for at bibeholde Forumlund indvindingsopland som reservekildeplads, hvilket umiddelbart er muligt idet Forumlund OSD ikke indgår i drikkevandsforsyningen for Esbjerg Kommune.

Der er god mulighed for at levere begrænsede mængder af drikkevand til mindre enheder som boliger m.m. beliggende tæt på Esbjerg Kommune, hvor dette i øvrigt måtte vurderes som mest hensigtsmæssigt i forhold til eksisterende ledningsnet.

Gelsbro landsby (9 husstande) beliggende ved grænsen til Haderslev Kommune planlægges forsynet fra Enderupskov Vandværk i Haderslev Kommune, såfremt en eller flere husholdninger i området måtte ønske tilslutning til alment vandværk.



Graf 5.5.2 – Importeret vandmængde fra Bøgeskov og Sekær kildepladser i Holsted (Vejen Kommune)

b. Enkelte husstande

Et begrænset antal husstande beliggende ved kommunegrænsen forsynes fra vandværker beliggende i andre kommuner, ligesom en række husstande beliggende i andre kommuner forsynes fra vandværker i Esbjerg Kommune. Den samlede drikkevandslevering til enkelte husstande beliggende hhv. indenfor og udenfor kommunen er relativt begrænset.

De enkelte ejendomme fremgår af bilag 4.

5.6 Forventet fremtidigt vandforbrug

Det følgende estimat af det forventede fremtidige vandforbrug er behæftet med en væsentlig usikkerhed.

Esbjerg Kommunes Vision 2020 fastlægger en målsætning om en befolkningstilvækst på 5.000 mennesker til en samlet befolkning på 120.000 i 2020. Det vurderes, at det samlede vandforbrug til husholdninger vil være uændret, idet den enkelte husstands vandforbrug generelt er svagt faldende.

Der forventes et uændret eller svagt faldende forbrug hos de tilsluttede erhvervsvirksomheder og institutioner. Dog er der tilknyttet en markant usikkerhed i forhold til erhvervsvirksomheder, idet til- eller fraflytning af stærkt vandforbrugende virksomheder, kan have en væsentlig indflydelse på det samlede drikkevandsforbrug. Markante forøgelser af erhvervsforbruget pga. tilflyttende erhvervsvirksomheder vurderes dog at kunne håndteres via et tillæg til vandforsyningsplanen.

Der forventes et uændret vandforbrug hos de almene vandværker. Dog kan mindre vandværker, med udpumpningsmængder mindre end 150.000 m³/år lokalt opleve markant ændret indvindings- og udpumpningsbehov, såfremt enkelte større vandforbrugende enheder som f.eks. større husdyrbedrifter til- eller frakobles.

Der forventes en svagt stigende indvinding af vand til husdyr og markvanding, idet de forventede fremtidige klimaforandringer vurderes at medføre en stigning i de samlede nedbørsmængder, men samtidigt væsentlig mindre nedbør i sommerperioderne.

Der findes 4 dambrug i Esbjerg Kommune. Det forventes at deres fremtidige behov for overfladevand vil falde, idet der pågår en generel omlægning af dambrugene til at anvende en mindre mængde grundvand, frem for en større mængde overfladevand. Det forventes derfor samtidigt at indvindingsbehovet for grundvand til dambrug vil stige.

6 Eksisterende vandforsyningsforhold

I dette afsnit beskrives de nuværende vandforsyningsforhold i Esbjerg Kommune.

6.1 Samlet målsætning for drikkevandsvandforsyningen

Esbjerg Kommunes overordnede målsætning for drikkevandsforsyningen er, at alle borgere og erhverv skal have adgang til tilstrækkelige mængder rent drikkevand.

De almene vandværker leverer generelt drikkevand som overholder kvalitetskriterierne. Enkelte vandværker har små periodiske overskridelser, ligesom 2-3 vandværker indvinder grundvand fra borerer med et indhold af miljøfremmede stoffer under grænseværdierne.

6.2 Nuværende forsyningsstruktur

Drikkevandsforsyningen i Esbjerg Kommune er opbygget af store centraliserede vandværker omkring Bramming, Esbjerg og Ribe samt en række lokale vandværker i oplandene. Generelt er tilstanden for vandværkerne og deres indvindingsanlæg god. Der er 3 vandværker som har en udfordring, i forhold til deres fremtidige mulighed for grundvandsindvinding. De enkelte vandværker og deres tilstand fremgår af bilag 1 og i pkt. 6.6.

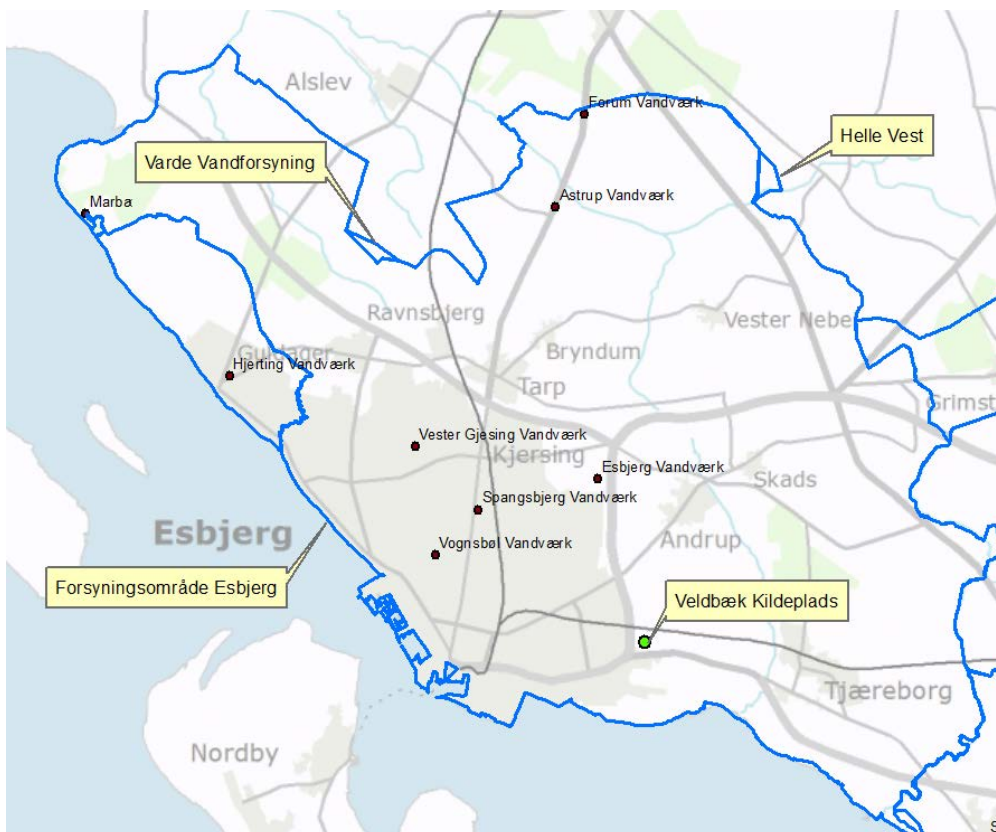
I Esbjerg Kommune forefindes 22 vandværker, ca. 550 stk. enkeltindvindingsanlæg til husholdninger heraf 30 mælkeleverandører, 776 anlæg til markvanding og vand til dyr, 15 anlæg til erhvervsindvinding og 1460 anlæg til havevanding (2013)

Esbjerg

Ved Esbjerg varetages drikkevandsforsyningen primært af DIN Forsynings 4 vandværker; Astrup, Spangsbjerg, Vognsbøl og V. Gjesing, der leverer drikkevand til forsyningsområde Esbjerg. DIN Forsyning foretager herudover en indvinding af teknisk vand, som er ubehandlet grundvand der anvendes til erhvervsformål, hvor der ikke kræves drikkevandskvalitet.

Esbjerg forstaden Hjerting forsynes fra det mellemstore forbrugerejede Hjerting Vandværk. Vandværket råder over en fast nødforbindelse til DIN Forsyning. Ved udmundingen af Varde Å forefindes det meget lille forbrugerejede Marbæk Vandværk, som varetager drikkevandsforsyningen for 22 sommerhuse samt en restaurant og børnehave.

DONG Energy indvinder ca. 0,6 mio. m³/år fra Veldbæk Kildeplads. Vandet anvendes som procesvand på Esbjergværket. Vandet skal ikke overholde drikkevandskvalitetskriterierne.



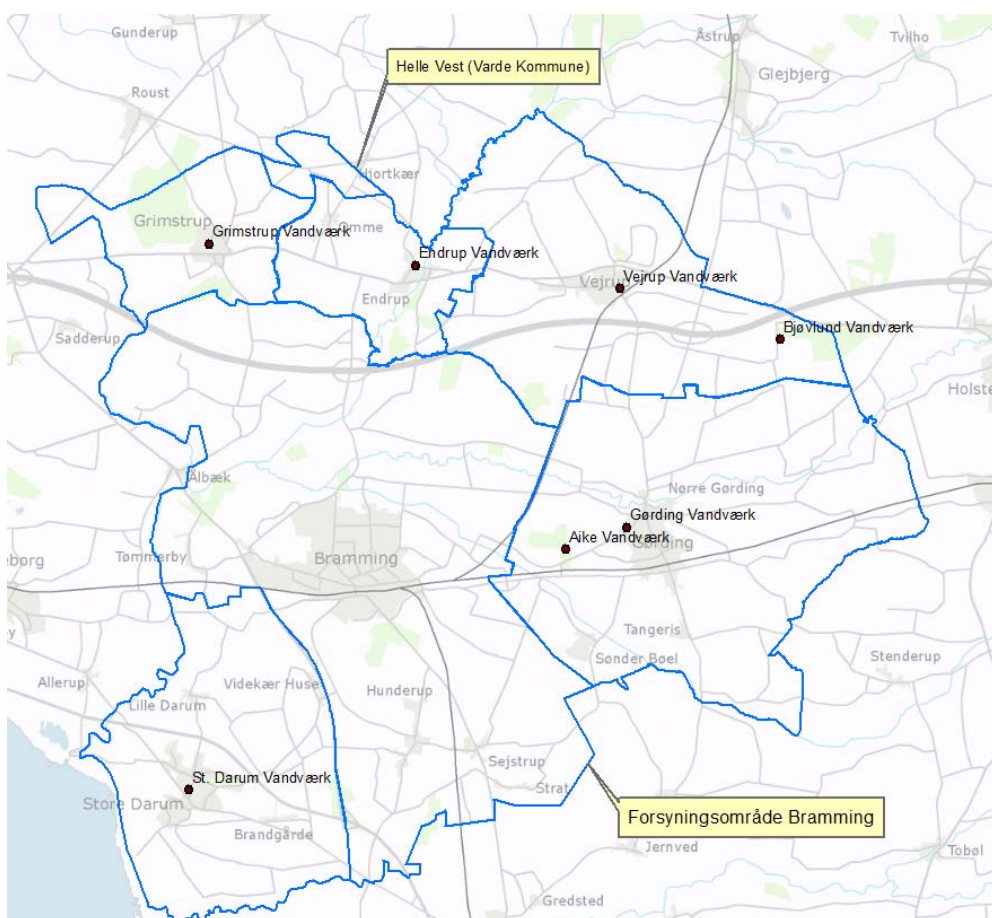
Kort 6.2.1 Esbjerg Forsyningsområde – ikke målfast

Bramming

Vandværkerne omkring Bramming; Aike, Endrup, Gørding, St. Darum og Vejrup er sammenkoblet via "Bjølundringen". Bjølund Vandværk forsyner de førnævnte vandværker med ca. 30 % af deres udpumpede vandmængde. Endrup Vandværk modtager hele deres leverede drikkevandsmængde fra Bjølund Vandværk. Bjølund Vandværk har ikke et selvstændigt forsyningsområde, men leverer kun drikkevand til andre vandværker.

Aike Vandværk forsyner Bramming By, men er beliggende ved Gørding by.

Beliggende ved grænsen til Varde Kommune forefindes det mindre forbrugerede Grimstrup Vandværk. Grimstrup Vandværk er ikke tilkøbet andre vandværker.



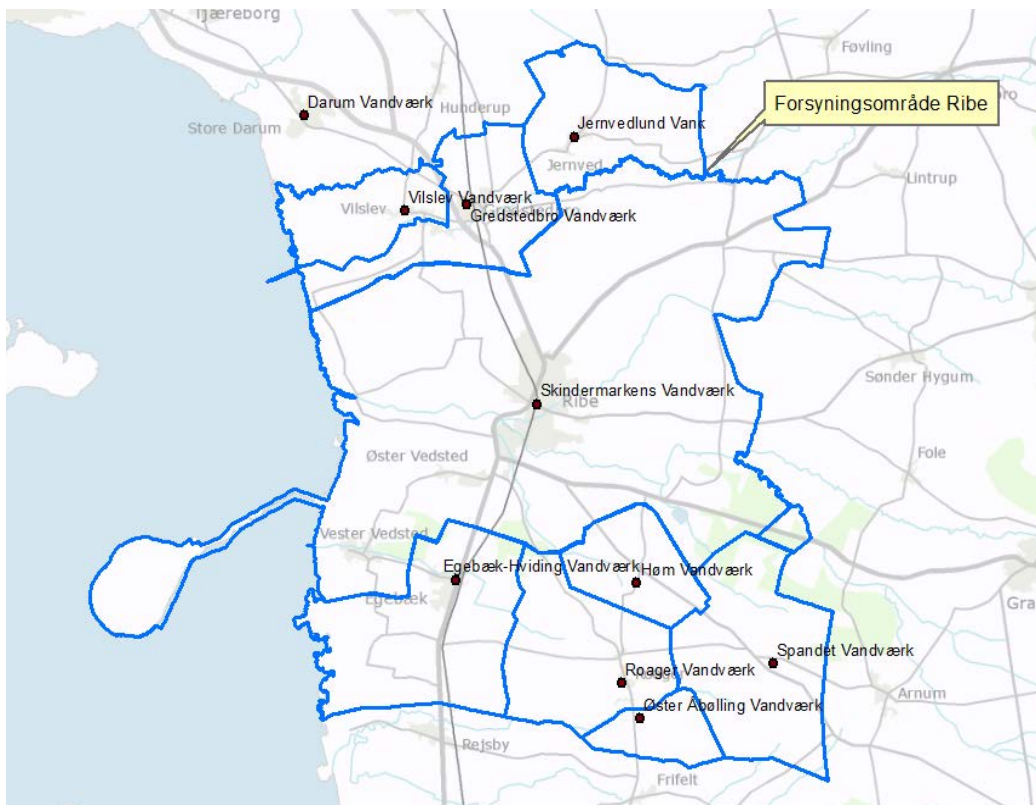
Kort 6.2.2 Bramming Forsyningsområde – ikke målfast

Ribe

Drikkevandsforsyningen ved Ribe varetages af DIN Forsynings Skindermarkens Vandværk i Forsyningsområde Ribe samt de 8 forbrugerejede vandværker Egebæk-Hviding, Gredstedbro, Høm, Jernvedlund, Roager, Spandet, Vilslev og Ø. Åbølling.

Der findes ikke forbindelse imellem vandværkerne. Et forsyningssvigt ved et af vandværkerne, vil således kunne medføre vandmangel eller forsyning med drikkevand som ikke overholder drikkevandskvalitetskriterierne. Forsyningsområde Ribe er således det mest sårbare forsyningsområde i Esbjerg Kommune.

Esbjerg Kommune og DIN Forsyning har indgået aftale om, at forsyningen for Gelsbro skal varetages af Enderup Skov Vandværk, igennem en ledning der skal etableres af DIN Forsyning, såfremt der måtte være behov herfor.



Kort 6.2.3 Ribe Forsyningsområde – ikke målfast

6.3 Husholdningsboringer

Antallet af ejendomme med egen drikkevandsboring er faldet med ca. 25 % de seneste 10 år. Det sker typisk i forbindelse med hushandel, ved dårlig kvalitet eller nedslidt anlæg, at ejendommen tilkøbes vandværk. De ca. 550 private husholdningsboringer i Esbjerg Kommune bliver undersøgt med en såkaldt forenklet kontrol hvert 5. år.

Af de seneste 5 års analyser (2013) er observeret, at ca. 25 % har et nitratindhold på over 50 mg/l og ca. 4 % har haft et nitratindhold på over

75 mg/l. Af sidstnævnte indvindingsanlæg er ca. 50 % blevet tilsluttet alment vandværk.

Ca. 10 % af anlæggene har haft problemer med bakterier. Disse problemer er løst enten ved reovering af boringen eller tilslutning til vandværk.

Ca. 2 % af ejendommene har frivilligt undersøgt vandet for pesticider, og der er ikke fundet indhold over grænseværdien.

GEUS foretog undersøgelser af ikke-almene vandforsyningsanlæg i 2004 & 2009. Undersøgelsen omfattede 628 små private vandforsyningsanlæg i Viborg Amt, Sønderjyllands Amt, Storstrøms Amt og Københavns Amt. Konklusionen fra undersøgelsen er gengivet herunder:

”Der er fundet overskridelser af grænseværdien for drikkevand på 0,1 µg/l for pesticider i 35 % af de undersøgte anlæg, heraf mere end 10 gange grænseværdien for et enkelt stof i 11 % af de undersøgte anlæg. Der er fundet overskridelser af grænseværdien for nitrat på 50 mg/l i 22 % af de undersøgte anlæg. Målinger af 4 bakterielle indikatorparametre har vist at 48 % af de undersøgte anlæg ikke overholdt en eller flere af de bakterielle grænseværdier og at der forekommer colibakterier i 31 % af anlæggene.

Nitratindholdet i husholdningsboringerne i Esbjerg Kommune svarer umiddelbart til undersøgelsens resultat. Bakterieproblemerne er mindre i Esbjerg Kommune, hvilket sandsynligvis skyldes lang tids tilsynsindsats.

Der forventes at være pesticider i en del af boringerne. Når potentielle ejendomskøbere henvender sig til Esbjerg Kommune vedrørende en drikkevandsboring, bliver det bl.a. derfor anbefalet at slutte ejendommen på vandværk i forbindelse med hushandel.

6.4 Forsyningskapacitet

Et vandværks forsyningskapacitet er den laveste fællesnævner af indvindings-, behandlings- og udpumpningskapaciteten.

I bilag 2 er de respektive vandværkers forsyningskapacitet m.m. gennemgået. Generelt er der god overensstemmelse imellem vandværkernes kapacitet og behov. Enkelte vandværker kan dog i perioder opleve problemer med at levere et tilfredsstillende tryk for tilsluttede storforbrugere.

6.5 Forsyningsområder

Esbjerg Kommune er inddelt i forsyningsområder for de enkelte vandværker. Indenfor disse områder vil de respektive vandværker skulle varetage drikkevandsforsyningen til de her beliggende ejendomme. Vandværkerne har kun pligt til, at varetage forsyningen indenfor deres naturlige forsyningsområde, dvs. hvor der allerede er placeret vandværksledning.

Esbjerg Kommune og DIN Forsyning har indgået aftale om, at forsyningen for Gelsbro skal varetages af Enderup Skov Vandværk, igennem en ledning der skal etableres af DIN Forsyning, såfremt der måtte være behov herfor.

[Link til indvindingsoplade på interaktivt kort \(Esbjerg Kommunes Web-kort\)](#)

6.6 Ledningsnet

En vandforsyningsplan skal ifølge den nuværende bekendtgørelse indeholde en angivelse af de almene vandværkers ledningsnet. Indeværende vandforsyningsplan indeholder ikke en sådan angivelse, idet flere af vandværkerne i Esbjerg Kommune ikke råder over en digital opdateret registrering af ledningsnettet. Det henstilles derfor, at vandværkerne skal foretage elektronisk registrering af deres ledningsnet jf. indeværende plans målsætning pkt. 4.5.b. Herved opnås samtidigt, at de vandværker hvor viden om ledningsnettet ikke er registreret får opdateret og nedskrevet ledningsnetinfo.

7 Fremtidige vandforsyningsforhold

I dette afsnit beskrives de forventede fremtidige vandforsyningsforhold i Esbjerg Kommune. Afsnittet vurderer vandværkernes nuværende tilstand og de tiltag som skal implementeres for at kunne opretholde en tilfredsstillende vandforsyningsstruktur.

7.1 Fremtidig forsyningsstruktur

Den fremtidige drikkevandsforsyning i Esbjerg Kommune vil fortsat være en blanding af centraliserede forsyninger omkring de tre større bycentre og decentral forsyning i de omkringliggende oplande. De almene vandværkers nuværende tilstand og forventede fremtid, er angivet i nedenstående tabel. Med mindre andet er angivet dækker udtrykket "vandværket" over både vandværket, dets installationer samt tilknyttede indvindingsboringer.

Vandværksvurderingerne er udarbejdet ud fra hvilke vandværker som udgør grundstammen i kommunen, dvs. vandværker hvis udpumpning **ikke** kan undværes. Disse vandværker er defineret som nøglevandværker, subsidiært nøgleinstallationer. For nøglevandværker er defineret en række minimumskrav. Disse krav er fastlagt for at opretholde en tilfredsstillende drikkevandsforsyning.

Definition af nøgle- og basisvandværker

De almene vandværker i kommunen er inddelt i nøglevandværker og decentrale vandværker. For alle vandværker er fastlagt en række kvalitetskrav. For nøglevandværkerne er fastlagt skærpede kvalitetskrav, idet disse vandværker vurderes at skulle udgøre hovedstammen i den almene vandforsyning i kommunen.

For basisvandværker ønsker kommunen at fastholde de veldrevne vandværker som leverer drikkevand der overholder drikkevandskvalitetskriterierne. På bilag 1 ses de enkelte vandværkers status i forhold til nedenstående krav.

Basiskrav for alle vandværker

- a. Tilfredsstillende sikring med lås og alarm af vandværk, rentvandsbeholder og indvindingsboringer.
- b. Rentvandsbeholder på mindst 8 timers forbrug, beregnet ud fra maksimalt døgnforbrug.
- c. Fast nødforbindelse til vandværk/ringforbindelse med tilfredsstillende kapacitet.
- d. Som minimum to "rene" indvindingsboringer såfremt vandværket ikke har fast nødforbindelse.
- e. Nødstrømsanlæg såfremt vandværket ikke har fast nødforbindelse.
- f. Beredskabsplan/driftsprocedure til driftsforstyrrelser og nødsituationer.

Kvalitetskrav nøglevandværker

- g. Fuld sektionering eller fast nødforbindelse med tilfredsstillende forsyningskapacitet, således at en sektion eller et ikke-sektioneret vandværk midlertidigt kan indstille udpumpningen samt mulighed for montering af UV-anlæg indenfor 12 timer. For enkelte vandværker kan der ikke etableres nødforbindelse til andre vandværker med tilfredsstillende kapacitet, hvorfor sektionering af vandværket vurderes som den mest hensigtsmæssige løsning.
- h. Adgang til en tilfredsstillende grundvandsressource, herunder en tilstrækkelig grundvandsindvindingskapacitet. Hvis grundvandsressourcen vurderes som sårbar, skal der være implementeret et tilfredsstillende overvågningsprogram.

Forbedringsforslag

Med udgangspunkt i ovenstående er følgende problemstillinger udpeget.

- a. Gredstedbro, Vilslev og Jernvedlund vandværker har p.t. ingen faste nødforbindelser. Det foreslås at der etableres nødforbindelser imellem disse. Alternativt foreslås etablering af nødforbindelse imellem Jernvedlund og Gørding Vandværk (Bjøvlundringen).
- b. Egebæk-Hviding vandværk er p.t. ikke fuldt sektioneret og har ingen fast nødforbindelse til andre vandværker. Det foreslås derfor at der etableres en sammenkobling af ledningsnet imellem DIN Forsynings Skindermarkens Vandværk og Egebæk-Hviding Vandværk.
- c. Spandet, Høm, Ø. Åbølling og Roager vandværker har p.t. ingen faste nødforbindelser. Det foreslås at der etableres nødforbindelser som vil kunne dække de respektive vandværkers vandbehov. Alle 4 vandværker har ekstra kapacitet, men det skal undersøges nærmere, hvordan de bedst kan nødforsyne hinanden, eller om enkelte skal kunne stå alene.
- d. Grimstrup Vandværk har p.t. ingen fast nødforbindelse, ligesom vandværket ikke er sektioneret. Det foreslås at vandværket tilkobles Bjøvlundringen eller DIN Forsyning.
- e. Alle vandværker har aflåste anlæg, mens under halvdelen (typisk de største) har etableret alarmer for indbrud og hærværk. Vandværkerne bør etablere indbrudsalarmer på vandværket, udendørs rentvandsdæksler og borerer.
- f. 5 nøglevandværker samt 3 decentrale vandværker har nødstrømsanlæg. Det sidste af nøglevandværkerne samt 3-4 decentrale vandværker har etableret mulighed for tilkobling til mobilt anlæg. 4 vandværker har herudover fast nødforbindelse til vandværk med nødstrømsanlæg. De resterende vandværker bør arbejde henimod en bedre sikring ved strømafbrydelse. Enten som nødstrøm eller fast nødforbindelse til et vandværk, der har nødstrøm og tilstrækkelig kapacitet.

Generelt har vandværkerne tilstrækkelig rentvandsbeholderkapacitet, eller fast nødforbindelse der kompenserer for en lille beholder. Ø. Åbølling Vandværk og det meget lille Marbæk Vandværk har ingen beholder.

I bilag 2 i beskrivelsen af de enkelte vandværker findes under punktet "fremtid" specifikke forslag for at opretholde det enkelte vandværk som veldrevet.

7.2 Oversigt vandværker

I nedenstående tabel er gennemgået de respektive vandværker og hvorledes disse forventes at indgå i den fremtidige drikkevandsforsyning.

DIN Forsyning			
By	Vandværk	Beskrivelse	Fremtid
Esbjerg	V. Gjesing	Stort, ældre vandværk, renoveret af flere omgange. Kildeplads sårbar overfor forurening.	Indgår i den fremtidige vandforsyning.
	Esbjerg Vandværk	Forventes idriftsat 2016, som 2 fuldt sektionerede anlæg	Nøglevandværk - Indgår i den fremtidige vandforsyning
	Astrup	Stort, nyere vandværksbygning og behandlingsanlæg. Stærkt jernholdig grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige vandforsyning
	Spangsbjerg	Største vandværk i kommunen, bygning og behandlingsanlæg af ældre dato, delvist renoveret. Omfattende forsyningssvigt vil resultere i vandmangel i dele af Esbjerg.	Nøglevandværk - Forventes erstattes af Esbjerg Vandværk
	Vognsbøl	Stort vandværk, bygning og behandlingsanlæg af ældre dato, delvist renoveret.	Nøglevandværk - Indgår i den fremtidige vandforsyning - forventes på sigt at blive erstattet af Esbjerg Vandværk
	Bøgeskov & Sekær kildepladser, Holsted pumpestation	Hovedkildepladserne for Vognsbøl og Spangsbjerg vandværker. Stor og beskyttet grundvandsressource.	Nøgleinstallationer - Indgår i den fremtidige vandforsyning
	Forum	Forum Vandværk er et større vandværk beliggende på grænsen til Varde Kommune. Vandværket har ikke været i drift siden 2008 pga. kraftig grundvandsforurening med pesticider m.m. Den tilgængelige grundvandsressource er meget sårbar overfor miljøfremmede stoffer og nitrat. Det vurderes som mindre sandsynligt at kunne fremskaffe rent grundvand indenfor vandværkets indvindingsområde.	Vandværket indgår ikke i den fremtidige drikkevandsforsyning for Esbjerg Kommune.
Ribe	Skindermarken	Stort vandværk, bygning og behandlingsanlæg af ældre dato, ny renoveret. God kildeplads. Meget god og velbeskyttet grundvandsressource.	Nøglevandværk - Indgår i den fremtidige vandforsyning
Bramming	Aike	Stort vandværk, tvilling anlæg med Bjøvlund Vandværk. Bygning og behandlingsanlæg af nyere dato. Sårbart grund-	Nøglevandværk ¹⁾ - Indgår i den fremtidige vandforsyning.

DIN Forsyning			
By	Vandværk	Beskrivelse	Fremtid
		vandsmagasin. En indvindingsboring med indhold af pesticid.	
¹⁾ Aike Vandværk modtager ca. 30 % af dets udpumpede drikkevand fra Bjøvlund Vandværk.			

Tabel 7.2.1 DIN Forsyning vandværkers status

Forbrugerejede Vandværker		
Vandværk	Beskrivelse	Fremtid
Bjøvlund	Stort vandværk, tvilling anlæg med Aike Vandværk. Bygning og behandlingsanlæg af nyere dato.	Nøglevandværk²⁾ - Indgår i den fremtidige vandforsyning.
Egebæk-Hviding	Mellemstort vandværk, Bygning og behandlingsanlæg nyrenoveret. Meget god og velbeskyttet grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning
Gredstedbro	Mellemstort vandværk, Bygning og behandlingsanlæg nyrenoveret. Sårbar grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning.
Grimstrup	Lille vandværk. Bygning og behandlingsanlæg delvist renoveret. Delvist sårbar grundvandsressource.	Vandværket indgår i den fremtidige vandforsyningsstruktur. Ved forurening eller svigt foreslås vandværket tilkoblet Bjøvlund Ringen.
Gørding (tilkoblet Bjøvlundringen)	Mellemstort vandværk, Bygning og behandlingsanlæg af nyere dato. Benzen forurening i en indvindingsboring. Delvist sårbar grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige vandforsyning.
Hjerting	Stort vandværk, bygning og behandlingsanlæg af nyere dato. To kildepladser med tidligere pesticidfund på en af disse. Delvist sårbar grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige vandforsyning.
Jernvedlund	Mindre vandværk. Tidligere jordforurening er oprenset og borerne er nu rene. Meget sårbar overfor svigtende grundvandskvalitet. Begrænsede muligheder for etablering af alternativt grundvandsindvinding.	Indgår ikke i den fremtidige vandforsyning idet vandværket ikke har adgang til en god grundvandsressource. Såfremt vandværkets indvinding svigter kvalitativ eller kvantitativt og det ikke er muligt at etablere anden indvinding, foreslås vandværket tilkoblet Gredstedbro Vandværk eller Bjøvlundringen.
Høm	Mindre vandværk. En dyb velbeskyttet boring og en kort sårbar. Vandbehandlingsanlæg nyrenoveret.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning. Det foreslås etablering af fast nødforbindelse.
Marbæk	Meget lille vandværk bestående af en kort boring med behandlingsanlæg. 22 tilknyttede sommerhuse og et helårshus. Sårbar grundvandsressource.	Indgår ikke i den fremtidige vandforsyning idet vandværket ikke har adgang til en god grundvandsressource. Såfremt vandværkets indvinding svigter kvalitativ eller kvantitativt foreslås vandværket tilkoblet Hjerting Vandværk.

Forbrugerejede Vandværker		
Vandværk	Beskrivelse	Fremtid
Roager	Mindre vandværk. Behandlingsanlæg og vandværksbygning delvist renoveret. En dyb velbeskyttet boring og en kort sårbar.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning
St. Darum (tilkoblet Bjøvlundringen)	Mellemstort vandværk. Behandlingsanlæg og vandværksbygning af ældre dato. Delvist sårbar grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige vandforsyning.
Spandet	Mindre vandværk. Behandlingsanlæg og vandværksbygning nyrenoveret. Meget god grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning
Vejrup (tilkoblet Bjøvlundringen)	Mindre vandværk med behandlingsanlæg og vandværksbygning af ældre dato. Delvist sårbar grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige vandforsyning.
Vilslev	Lille vandværk, særdeles sårbart overfor svigtende grundvandskvalitet, pga. korte indvindingsboringer i sårbart grundvandsmagasin. Begrænset mulighed for etablering af alternativ grundvandsindvinding.	Indgår ikke i den fremtidige vandforsyning pga. manglende adgang til en kvalitativ god grundvandsressource. Såfremt vandværkets indvinding svigter kvalitativ eller kvantitativt og det ikke er muligt at etablere anden indvinding, foreslås vandværket tilkoblet Gredstedbro Vandværk.
Ø. Åbølling	Lille vandværk med kun 1 ren boring. Nyt behandlingsanlæg og ældre vandværksbygning. Meget god grundvandsressource.	Indgår i den fremtidige drikkevandsforsyning. Det foreslås etablering af nødforbindelse.
²⁾ Bjøvlund Vandværk ejes i fællesskab af DIN Forsyning og vandværkerne Endrup, St. Darum, Vejrup og Gørding.		

Tabel 7.2.1 Forbrugerejede vandværkers status

Af ovenstående fremgår at op til 3 aktive vandværker kan risikere at skulle indstille drikkevandsproduktionen, over en årrække, fordi de har en høj risiko for en grundvandsforurening. De har sårbare grundvandsmagasiner og det vurderes ikke muligt at finde andet egnet grundvand i nærheden. Vandværkerne udpumper p.t. rent drikkevand og der er ikke eftervist forringet grundvandskvalitet i vandværkernes boringer.

DIN Forsynings Forum Vandværk udgår fra forsyningsstrukturen.

8 Miljøvurdering

I Lov om miljøvurdering af planer og programmer er der fastlagt en række procedurekrav for alle nye planer og programmer. Procedurekravene er fastlagt for at fastlægge hvorvidt planen eller programmet kan have en væsentlig indvirkning på miljøet.

Indledning

En miljøvurdering udføres i to trin.

1. Der udarbejdes først en "miljøscreening". Miljøscreening er en overordnet gennemgang af planen som fastlægger hvorvidt der **kan** forekomme miljøpåvirkning som følge af implementering af planen eller programmet.
2. Såfremt screeningen viser at der kan forekomme en væsentlig miljøpåvirkning vil der normalt skulle foretages en undersøgelse og kvantificering af miljøpåvirkningen. Disse undersøgelser skal udmunde i en egentlig miljørapport som fastlægger, beskriver og evaluerer den sandsynlige miljøpåvirkning, der vil være resultatet af planens eller programmets udførelse.

Afgørelse

Der er gennemført en miljøscreening (bilag nr. 3) af indeværende udkast til vandforsyningsplan. Det er Esbjerg Kommunes afgørelse at der **ikke** skal udarbejdes en miljøvurdering.

Afgørelsen af, at vandforsyningsplan 2016 ikke påkræver en miljøvurdering er fremsat i høring sammen med høringen af vandforsyningsplanen.

9 Referencer

Vision 2020 – Esbjerg Kommune, 2014

¹

Brüsch, W., Stockmarr, J., Kelstrup, N., von Planten-Hallermund, F. og Rosenberg, P., 2004: Pesticidforurennet vand i små vandforsyninger. GEUS Rapport 2004/09.

10 Bilag

1. Resume af vandværksbeskrivelser
2. Vandværksbeskrivelser
3. Screening efter lov om miljøvurdering
4. Liste over ejendomme udenfor kommunen forsynet fra Esbjerg Kommune og ejendomme i Esbjerg Kommune forsynet af vandværker udenfor kommunen.
5. [Link til indvindingsoplande på interaktivt kort \(Esbjerg Kommunes Webkort\)](#)