

Miljøprojekt Nr. 787 2003
Teknologiudviklingsprogrammet for
jord- og grundvandsforurening.

Risikovurdering af MTBE-forurening i forhold til grundvandet - bilagsrapport

Dorte Harrekilde, Pia Korneliusen og John Nielsen
Rambøll A/S

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

1	BILAG 1: FYSISK/KEMISKE PARAMETRE FOR MTEB	5
2	BILAG 2.1: JAGG-BEREGNINGER, EKSEMPLER	13
3	BILAG 2.2: JAGG-BEREGNINGER, IND- OG UDDATE	19
4	BILAG 3: MASSEBEREGNINGER FOR 37 INDVINDINGSOPLANDE	109
5	BILAG 4: STOFTRANSPORTSIMULERING	153
6	BILAG 5: KOMMENTARER FRA OM	163

1 Bilag 1: fysisk/kemiske parametre for MTEB

Nedbrydningsforholdene for MTBE under forskellige redoxforhold ved felt- og laboratorieforsøg er undersøgt ved et litteraturstudie, der er sammenfattet nedenfor. Der er indsamlet data for MTBE's damptryk, vandopløselighed, diffusionskvotient i luft, octanol-vand koefficienten samt nedbrydningshastigheder under forskellige forhold.

Data fra litteraturstudiet skal bruges som input i risikovurderingen, f.eks. skal der fastsættes en nedbrydningskonstant for MTBE til modelberegninger i JAGG-programmet.

Følgende søgemuligheder er anvendt ved litteraturindsamlingen:

- US-EPA, den amerikanske Miljøstyrelse
- Danmarks tekniske Bibliotek
- Århus Statsbibliotek
- MTBELibrary.com
- US DAVIS MTBE
- Miljøstyrelsens datablad og handlingsplan for MTBE
- ATV-rapporter
- Miljøstyrelsen

1.1 Damptryk

Damptrykket er beskrevet i flere kilder, dette ses oversigtligt i tabel 1.

Tabel 1: Damptryk angivet i forskellige kilder.

Damptryk hPa	Reference
326	CambridgeSoft Chemfinder
333	Syracuse Research Corporation
333-349	Deeb et al. (2000)
326	Miljøstyrelsen (1998b)

I EU (2001) findes følgende tabel over damptryk:

Tabel 2: Damptryk angivet ved forskellige temperaturer.

Damptryk hPa	Temperatur °C	Reference
268	20	MABANAFT GmbH (1994)
268-270	20	Huels AG Safety Data Sheet, (04/10/1993).
330	25	REPSOL PETROLEO, S.A. MADRID (1985)
335	25	(Ambrose et al. 1976)
408	30	ARCO (1989).
482.1-551.7	38	ARCO (June 1993),
599	40	ARCO (1989) (DIPPR Database)
605	40	ARCO (1989).

Referencer: ARCO Chemical Company, Methyl Tertiary Butyl Ether Product Safety Bulletin.(1989) and (1993) Based on DIPPR Database (1989). Huels AG Safety Data Sheet, 04/10/1993. Iuclid Data sets: MABANAFT GmbH, REPSOL PETROLEO, S.A.

Det ses her at der er rimelig konsistens i disse angivelser af damptryk.

1.2 Vandopløselighed

Vandopløselighed er beskrevet i flere kilder, dette ses oversigtligt i tabel 3.

Tabel 3: Vandopløselighed angivet i forskellige kilder.

Vandopløselighed (mg/l)	Reference
51 000	CambridgeSoft Chemfinder
51 000	Syracuse Research Corporation
43 000 - 54 300	Deeb et al. (2000)
48 000	Miljøstyrelsen (1998b)

I EU (2001) findes følgende tabel over vandopløselighed:

Tabel 4: MTBE i vægt- % i vandig fase ved forskellige temperaturer.

Temperature °C	% wt a)	% wt b)	g/l c)	g/l d)
30		2.2	31	
25	5.16			26
20	5.83	3.3	42	
15	6.55			
10	7.30	5.0	51	
0	9.12	7.3	83	

Reference: a) (Bennett and Philit 1928) b) (Scholz et al. 1990) c) (Stephenson 1992) d) MABANAFT GmbH Hamburg (Iuclid data GLP)

I EU (2001) angives at der ved beregninger vælges en vandopløselighed på 42 g/l ved 20°C. Det bemærkes at vandopløseligheden stiger ved faldende temperatur.

For vandopløselighed ses der en rimelig konsistens i de angivne størrelser.

1.3 Diffusionskvotient

Diffusionskvotient i luft er beregnet ved hjælp af ligning i appendiks 5.5 i Miljøstyrelsen (1998a) samt ud fra kvotient for benzen. Til sammenligning blev beregnet for n-pentan, der gav et resultat i samme størrelsesorden. Resultatet kan ses i tabel 5.

Tabel 5: Diffusionskvotient MTBE.

Estimeret ud fra	Diffusionskvotient MTBE
Benzen	$8,75 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
n-pentan	$7,60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Det ses at begge beregningsmetoder giver et resultat for MTBE på ca. $8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$.

1.4 Vand-oktanol koefficient (Log K_{ow})

Log K_{ow} er fundet i flere kilder. Værdier samt kilder er listet i tabel 6.

Tabel 6: Log K_{ow} – værdier

Reference	Log K_{ow}
Nielsen & Petersen (2001) efter Howard, 1989	1,24
Nielsen & Petersen (2001) efter Mackay, 1993	0,94-1,30
Syracuse Research Corporation	0,94
Deeb et al. (2000)	1,2
EU (2001)	0,94-1,43
Miljøstyrelsen (1998b)	0,8-1,3

I EU (2001) angives, at der ved beregninger vælges en Log K_{ow} på 1,06 ved beregninger.

Det ses her, at der er nogen variation i de angivne værdier, dog ligger de i samme størrelsesorden. Det vurderes her, at EU (2001)'s valg af værdien 1,06 virker fornuftig.

1.5 Nedbrydningshastighed

Kemisk nedbrydning af MTBE ved processer som f.eks. hydrolyse anses for negligerbar (Johnson et al., 2000), (Nielsen & Pedersen, 2001), (EU, 2001).

De beskrevne biologiske nedbrydningshastigheder i den gennemgæede litteratur afhænger af, hvorvidt der er tale om laboratorie- eller feltforsøg og hvilket redoxforhold nedbrydningen er foregået under. Under ensartede nedbrydningsforhold er der dog også fundet varierende nedbrydningshastigheder. På grund af den store variation i nedbrydningshastighederne er det valgt at præsentere alle de indsamlede data og vurderinger.

1.5.1 Aerobe forhold

Generelt

Aerob nedbrydning er beskrevet ved et par tidligere litteraturstudier (Anthony et al. (1999)), (Deeb et al. (2000)). I EU's risikovurdering af MTBE (EU, 2001) er der både beskrevet forsøg, hvor der er påvist nedbrydning af MTBE, og forsøg, hvor der ikke er påvist nedbrydning af MTBE.

MTBE kan nedbrydes både som primær kulstof- og energikilde og ved co-metabolsk nedbrydning. Dette afhænger af de bakterietyper der forekommer i jord-/grundvandsmiljøet (Deeb et al. (2000)).

Borden et al. (1997) observerede, at en restkoncentration af MTBE ikke blev nedbrudt.

Laboratorieforsøg

Aerob nedbrydning er påvist ved undersøgelser af bl.a. Borden (Borden et al. (1997)) og Salanitro (Salanitro et al. (1994)).

Borden et al. (1997) observerede at benzen ikke virkede hæmmende på nedbrydningen af MTBE. Deeb et al. (2000) og Miljøstyrelsen (1999), efter Arvin & Jensen (1991), angiver i modsætning hertil, at benzen er en bedre kulstofkilde for bakterierne, og at der ofte ikke ses nedbrydning af MTBE før benzen er markant reduceret i koncentration.

Loll & Larsen (2001) har set tegn på co-metabolsk nedbrydning af MTBE, ved tilsætning af propan til nedbrydningsforsøg. Arvin & Broholm (2001) skriver, at hvor lavmolekylære alkaner som propan, n- og iso-butan, n- og isopentan, cyclohexan ect. findes som primært substrat kan MTBE nedbrydes co-metabolsk.

Feltobservationer

Aerob nedbrydning er påvist af Schirmer et al. (1999) i et grundvandsmagasin med pH-værdien 7-8, mens Borden et al. (1997) kun så indikationer på nedbrydning i et magasin med pH-værdien 4,3.

Andre forhold som bl.a. temperatur har også indflydelse på nedbrydningshastigheden.

Sammenfattende konkluderes, at der ved feltforsøg under forhold, der er sammenlignelige med de danske, er påvist aerob nedbrydning af MTBE.

1.5.2 Nitratreducerende forhold

Generelt

Der er ikke udført mange forsøg med nedbrydning af MTBE under nitratreducerende forhold. De forsøg der er fundet beskrevet i litteraturen er hovedsageligt laboratorieforsøg.

Laboratorieforsøg

Yeh & Novak (1994) har udført forsøg med nedbrydning af MTBE ved hjælp af denitrifikation. Her blev ikke påvist nedbrydning af MTBE efter 250 dage. Borden et al. (1997) har også forsøgt sig med nedbrydning under anaerobe forhold, og her blev der heller ikke set tegn på nedbrydning af MTBE.

Feltobservationer

Hurt et al. (1999) beskriver en undersøgelse, hvor der blev påvist nedbrydning af MTBE i en akvifer under nitratreducerende forhold.

Borden et al. (1997) har undersøgt nedbrydning af MTBE i en aerob denitrificerende akvifer. Her blev ikke fundet tegn på nedbrydning. Borden et al. (1997) angiver de optimale pH-forhold for nedbrydning af MTBE til at være i intervallet 7-9, og angiver derfor pH-værdien, som en mulig årsag til, at der ikke blev observeret nedbrydning.

1.5.3 Anoxiske forhold

Generelt

Anoxiske forhold dækker generelt over tre typer af nedbrydning, jernreduktion, sulfatreduktion og methanogenese. Ofte bliver disse tre typer af nedbrydning behandlet under et, men der findes dog enkelte undersøgelser der kun har set på methanogene forhold.

Det har ikke været muligt at finde litteratur der direkte beskriver feltforsøg udelukkende ved anoxiske forhold.

I et litteraturstudie udført af Stocking et al. (2000) nævnes to tidligere forsøg der har vist indikationer på nedbrydning under methanogene forhold.

Anthony et al. (1999) der ligeledes har udført et litteraturstudie skriver at der i to tidligere forsøg er påvist nedbrydning af MTBE ved jernreduktion og ved et forsøg er det påvist ved sulfatreduktion, mens der muligvis er sket nedbrydning under methanogene forhold i to tilfælde.

Laboratorieforsøg

Borden et al. (1997) har opstillet et forsøg med anoxiske forhold. Her blev der ikke fundet tegn på nedbrydning. Yeh & Novak (1994) har udført et forsøg med fermentation, sulfatreducerende forhold og methanogenese og her blev der set mulige tegn på nedbrydning.

Halveringstid

I mange referencer er der angivet estimater på halveringstider og nedbrydningskonstanter. For forsøg udført i felten er disse opstillet i nedenstående tabel 7.

Tabel 7: Halveringstider ($T_{1/2}$) og nedbrydningskonstanter (k) for MTBE i feltforsøg. Parenteser angiver estimeret nedbrydningsorden.

Redoxforhold	Kinetik	$T_{1/2}$	k	Reference
Aerob	(1 ^{ste} orden)	ca. 2 år	(ca. 0,0009 d ⁻¹)	Johnson et al. (2000)
Aerob	1 ^{ste} orden	693 dage	0,0010 d ⁻¹	Borden et al. (1997)
Aerob	1 ^{ste} orden	577 dage	0,0012 d ⁻¹	Schirmer et al. (1999)
Aerob	(1 ^{ste} orden)	756 dage	(0,0026 d ⁻¹)	Stocking et al. (2000) efter Barcelona & Jaglowski, 1999
Anaerob og aerob	1 ^{ste} orden	274 dage	0,00253 d ⁻¹ (n=137)	Reid et al. (1999)
Methanogene	1 ^{ste} orden	94 dage	0,007 d ⁻¹ ± 0,003 d ⁻¹ (95% konfidensinterval)	Wilson et al. (2000)
Alle typer Alle typer	(1 ^{ste} orden)	Ikke bionedbrydelig" => $T_{1/2} = 1 \cdot 10^6$ dage.	0,000-0,008 d ⁻¹ ($6,9 \cdot 10^{-7}$ d ⁻¹)	Anthony et al. (1999) EU (2001)

De angivne halveringstider angiver, hvor meget der er forsvundet fra stedet i løbet af tiden. Der er som oftest ikke taget hensyn til eller beskrevet, at dette kan ske ved andre processer end nedbrydning. Den betydeligste proces er her fortynding. Schirmer et al (1999) har vurderet, hvor stor en andel dispersion udgør af den fundne halveringstid hhv. k-værdi. De laver en sammenligning, hvor en startkoncentration af MTBE på 269 mg/l ved dispersion alene vil nå en koncentration på 20 µg/l efter 185 år, mens samme koncentration vil nås ved nedbrydning og dispersion på knap 10 år, altså er den beregnede k-værdi hovedsageligt udtryk for nedbrydning.

For halveringstider er det ofte væsentligt ved hvilken temperatur forsøgene er udført: Temperaturerne ved feltforsøgene er ikke angivet i den gennemgåede litteratur. Disse feltforsøg er udført flere forskellige steder i verden og over lang tid. Det er derfor ikke muligt at angive ved hvilken temperatur nedbrydningen er foregået.

På baggrund af litteraturstudiet er følgende værdier for nedbrydningskonstanter for MTBE valgt som udgangspunkt for risikovurderingen i projektet:

- Overvejende oxiderede forhold: $k = 0,0012 \text{ d}^{-1}$. Denne værdi stemmer med resultater fra forsøg angivet i Borden et al. (1997), Johnson et al. (2000), Stocking et al. (2000) og Schirmer et al. (1999).
- Overvejende reducerede forhold: $k = 0 \text{ d}^{-1}$. Der findes kun få data for nedbrydning af MTBE under reducerede forhold i felten. Generelt tyder data på, at MTBE er svært nedbrydelig under reducerede forhold. Da de foreliggende halveringstider ikke vurderes tilstrækkeligt troværdige til fastsættelse af en nedbrydningskonstant for MTBE under reducerende forhold er det valgt at sætte den til 0.

Baggrunden for valg af nedbrydningskonstant er feltobservationer, som vurderes troværdige.

Der findes en k-værdi for methanogene forhold på ca. $0,007 \text{ d}^{-1}$ (Wilson et al. (2000)). Det er ikke muligt at anvende denne værdi for de overvejende reducerende forhold, da den ikke repræsenterer nitrat-, jern- og sulfatreducerende forhold. Desuden vurderes det at være tvivlsomt at nedbrydning under methanogene forhold er mere optimalt end under aerobe forhold.

1.6 Referencer

Anthony, J. W., Henry, B. M., Weidermeyer, T. H., Gordon, E. K., Bidgood, J. B., Hinchee, R. E. & Hansen, J. E.: Methodology to evaluate natural attenuation of methyl tertiary-butyl ether. . I: The fifth international in situ and on-site bioremediation symposium. San Diego, California. 5(1), 121-133. April 19-22, 1999.

Arvin, E. & Broholm, K.: Effektivitet af on-site teknikker til rensning af MTBE forurenet grundvand. ATV Vintermøde om grundvandsforurening, side 187-198. Vingsted 6.-7. marts 2001.

Borden, R. C., Daniel, R. A., LeBrun IV, L. E. & Davis, C. W.: Intrinsic biodegradation of MTBE and BTEX in a gasoline-contaminated aquifer. *Water resources research*, vol. 33, No. 5, 1105-1115. 1997.

CambridgeSoft Chemfinder. Interaktiv kemikali database.
<http://www.chemfinder.com>. Data hentet 27/7-2001.

Deeb, R. A., Scow, K. M. & Alvarez-Cohen, L.: Aerobic MTBE biodegradation: an examination of past studies, current challenges and future research directions. *Biodegradation* 11: 171-186. 2000.

EU: Risk Assessment Methyl tertiary-Butyl Ether (MTBE) CAS-No.: 1634-04-4. EINECS-No.: 216-653-1. Draft 20-Jan-2001.

Hurt, K. L., Wilson, J. T., Beck, F., P. & Cho, J. S.: Anaerobic biodegradation of MTBE in a contaminated aquifer. I: The fifth international in situ and on-site bioremediation symposium. San Diego, California. 5(1), 103-108. April 19-22, 1999.

Johnson, R., Pankow, J., Bender, D., Price, C. & Zogorski, J.: MTBE To what extent will past releases contaminate community water supply wells? *Environmental Science & Technology/News*. May 1, 2000.

Loll, P. & Larsen, C.: Forsøg med MTBE-nedbrydning i grundvand af propanoxiderende bakterier. ATV Vintermøde om grundvandsforurening, side 227-239. Vingsted 6.-7. marts 2001.

Miljøstyrelsen: Oprydning på forurenede lokaliteter - Appendikser. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 7, 1998a.

Miljøstyrelsen: Handlingsplan for MTBE. Juni 1998b.

Miljøstyrelsen: Arvin, E. & Broholm, K.: Afværgeteknikker for MTBE-forurenet grundvand. Vurderinger baseret på litteraturstudie. Miljøprojekt nr. 483. 1999.

Nielsen, L. K & Petersen, A., G.: Removal of MTBE in a danish water works. *Environment & Resources*. Technical University of Denmark. 2001.

Reid, J. B., Reisinger, H. J., Bartholomae, P. G., Gray, P. G. & Hullman, A. S.: A comparative assessment of the log-term behavior of MtBE and benzene plumes in Florida, USA. . I: The fifth international in situ and on-site bioremediation symposium. San Diego, California. 5(1), 97-102. April 19-22, 1999.

Salanitro, J.P., Diazm L. A., Williams, M., P. & Wisniewski, H. L.: Isolation of a bacterial culture that degrades methyl *t*-butyl ether. *Applied and Environmental Microbiology*. Vol. 60, No. 7, 2593-2569. 1994.

Schirmer, M., Butler, B. J., Barker, J. F., Church, C. D. & Schirmer, K.: Evaluation of biodegradation and dispersion as natural attenuation processes of MTBE and benzene at the Borden field site. [Physics and Chemistry of the Earth](#) (B). Vol. 24, No. 6, 557-560. 1999.

Stocking, A., J., Deeb, R., A., Flores, A. E., Stringfellow, W., Talley, J., Brownell, R. & Kavanaugh, M. C.: Bioremediation of MTBE: a review from a practical perspective. *Biodegradation*, vol. 11, 187-201. 2000.

Syracuse Research Corporation. Interaktiv kemikaliedatabase.
<http://esc.syrres.com/interkow/database.htm>. Data hentet 27/7-2001.

Yeh, C. K. & Novak, J. T.: Anaerobic biodegradation of gasoline oxygenates in soils. *Water Environment Research*. Vol. 66, No. 5, 744-752. 1994.

Øvrigt baggrundsmateriale

Broholm, K. & Arvin, E.: Afværgeteknikker for MTBE forurennet grundvand. ATV Vintermøde om grundvandsforurening, side 199-208. Vingsted 6.-7. marts 2001.

Hicks, J. E., Kramer, J., Gibbs, J. T., McCall, S. & Fox, T.: Characterization and modelling of an MTBE groundwater plume. U.S. Environmental Protection Agency, Ada, OK, USA. Editor: Wickramanayake, G., B. Case Stud. Rem. Chlorinated Recalcitrant Compd., Int. Conf., 2nd (2000). Vol. C2-7, pp 9-16. Battelle Press, Columbus, Ohio

Mormile M. R., Liu, S. & Suflita, J. M.: Anaerobic biodegradation of gasoline oxygenates: Extrapolation of information to multiple sites and redox conditions. *Environmental Science and Technology*. Vol. 28, 1727-1732. 1994.

Suflita, J. M & Mormile, M. R.: Anaerobic degradation of known and potential gasoline oxygenates in the terrestrial subsurface. *Environmentavl Science and Technology*. Vol. 27, 976-978. 1993.

Wilson, J. T., Cho, J. S.: Rate of biotransformation of MTBE in methanogenic groundwater. U.S. Environmental Protection Agency, Ada, OK, USA. Editor: Wickramanayake, G., B. Case Stud. Rem. Chlorinated Recalcitrant Compd., Int. Conf., 2nd (2000). Vol. C2-7, pp 1-8. Battelle Press, Columbus, Ohio

2 Bilag 2.1: JAGG-beregninger, eksempler

Lok. 479-04005: Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, 5700 Svendborg

På lokaliteten er der målt for MTBE og benzen i vandprøve fra det primære magasin. Risikovurderingen tager derfor udgangspunkt i disse koncentrationer.

De benyttede data er listet i tabellen herunder.

Inddata			Reference
Jordtype i primært magasin		SS	/1/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2,00E-04	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0014 N-NV	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Grundvandsmagasinet tykkelse	m	30	Skønnet værdi
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Aerobe	Fyns Amt (2001). Geologisk og hydrogeologiske forhold i Svendborgområdet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0,0012	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,01	JAGG
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,34	/1/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,024	/1/
Filterlængde	m	5	/1/

Til risikovurdering benyttes JAGG-programmets moduler "Grundvand, Ib, IIb, III".

I modul "Grundvand, Ib" indtastes den målte koncentration og filterlængden for den aktuelle boring. I JAGG beregnes en korrigeret grundvandskoncentration.

	MTBE	Benzen
Målt koncentration, $C_{1,målt}$ (mg/l)	0,34	0,024
Filterlængde (m)	5	5
Beregnet korrigeret koncentration, $C_{1,korrigeret}$ (mg/l)	6,8	0,48

I modul "Grundvand, II" indtastes hydrauliske data og grundvandsmagasinet tykkelse. I JAGG beregnes den gennemsnitlige porevandshastighed og opblandingsdybden. Da den gennemsnitlige porevandshastighed er mindre end 100 m beregnes endvidere den resulterende koncentration i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

	MTBE	Benzen
Koncentration, $C_{1,korrigeret}$ (mg/l)	6,8	0,48
Hydraulisk ledningsevne (m/s)	2,00E-04	2,00E-04
Hydraulisk gradient	0,0014	0,0014
Effektiv porøsitet	0,25	0,25
Tykkelse af grundvandsmagasin (m)	30	30
Gennemsnitlige porevandshastighed (m/år)	35	35
Opblandingsdybde (m)	0,59	0,59
Beregnet korrigeret koncentration, C_2 (mg/l)	2,9	0,20

I modul "Grundvand, III" indtastes stoffets nedbrydningshastighed under de aktuelle redoxforhold, værdien for stoffets $\log(K_{ow})$, samt data jordtypen i magasinet. I JAGG beregnes den resulterende koncentration i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning under indregning af påvirkninger fra nedbrydning og sorption.

	MTBE	Benzen
Koncentration, C_2 (mg/l)	2,9	0,20
Redoxforhold	Aerobe	Aerobe
Førsteordens nedbrydningskonstant (d^{-1})	0,0012	0,01
$\log(K_{ow})$	1,06	2,1
Vandmættet porøsitet	0,45	0,45
Bulkdensitet (kg/l)	1,46	1,46
Indhold af organisk stof	0,001	0,001
$\log(K_d)$	-2,738	-1,656
Transporthastighed incl. sorption (m/år)	35	33
Beregnet korrigeret koncentration, C_3 (mg/l)	1,8	0,0042

JAGG-beregningen viser således, at de målte koncentrationer af MTBE og benzen på henholdsvis 0,34 og 0,024 mg/l i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning nedstrøms kildeområdet er henholdsvis 2,9 og 0,20 mg/l, når der ikke indregnes nedbrydning og sorption, mens de tilsvarende koncentrationer er 1,8 og 0,0042 mg/l, når der indregnes nedbrydning og sorption.

Da grundvandskvalitetskriterierne for MTBE og benzen er henholdsvis 0,005 og 0,001 mg/l er kriteriet for begge stoffer overskredet, hvorfor forureningen på lokaliteten, udgør en risiko mod grundvandsressourcen.

Lok. 479-00058: Ørkildsgade 52, 5700 Svendborg

På lokaliteten er der kun målt for MTBE og benzen i vandprøve fra det terrænnære grundvand. Risikovurderingen tager derfor udgangspunkt i disse koncentrationer.

De benyttede data er listet i tabellen herunder.

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	53	/2/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	1,6	/2/
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /2/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	25	Målt i /2/
Jordtype i sekundært magasin		Sand/Gruslag	Tolket fra /2/
Dybde til sekundært magasin	m	2	/2/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,5	m u.t. /2/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	2	m u.t. /2/
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	15	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Grundvandsmagasinets tykkelse	m	30	Skønnet værdi
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	11	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	11	
Jordtype i primært magasin		SG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,017 SØ	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG

Til risikovurdering benyttes JAGG-programmets moduler "Grundvand, Ia, IIa, III".

Først er den vertikale darcyhastighed beregnet ved Darcy's ligning. Til dette er anvendt den hydrauliske ledningsevne i lerlaget mellem det terrænnære og det primære magasin, tykkelsen af lerlaget samt potentialet i det terrænnære grundvand og det primære magasin.

$$v = \text{Hydraulisk ledningsevne} \cdot \frac{\text{Potentiale i terrænnært grundvand} - \text{Potential i prim}}{\text{Tykkelse af lerlag}}$$

$$= 1,0 \cdot 10^{-8} \frac{m}{s} \cdot \frac{(-1,5) m - (-2,0) m}{15 m} = 11 \text{ mm/år}$$

Da den beregnede darcyhastighed er lavere end nettonedbøren på 300 mm/år, benyttes den beregnede vertikale darcyhastighed som den vertikale hastighed mellem det terrænnære grundvand og det primære magasin.

I modul "Grundvand, Ia" indtastes den målte koncentration, data for forureningens arealmæssige udbredelse, samt hydrauliske data for det primære magasin. Ud for den angivne nedbørsmængde indsættes den vertikale hastighed. Baggrundskoncentrationen i det primære magasin er for begge stoffer sat til 0 mg/l. I JAGG beregnes grundvandskoncentrationen under lokaliteten efter opblanding af det infiltrerende vand i grundvandsmagasinet.

	MTBE	Benzen
Målt kildestyrkekoncentration, C_0 (mg/l)	53	1,6
Vertikal hastighed (mm/år)	11	11
Areal (m^2)	500	500
Bredde (m)	20	20
Baggrundskoncentration (mg/l)	0	0
Hydraulisk ledningsevne (m/s)	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$
Hydraulisk gradient	0,017	0,017
Beregnet koncentration, C_1 (mg/l)	0,54	0,016

I modul "Grundvand, II" indtastes den effektive porøsitet i magasinet og magasinets tykkelse. I JAGG beregnes den gennemsnitlige porevandshastighed og opblandingsdybden. Da den gennemsnitlige porevandshastighed er større end 100 m beregnes endvidere den resulterende koncentration i en afstand af 100 m.

	MTBE	Benzen
Koncentration, C_1 (mg/l)	0,54	0,016
Effektiv porøsitet	0,25	0,25
Tykkelse af grundvandsmagasin (m)	30	30
Gennemsnitlige porevandshastighed (m/år)	430	430
Opblandingsdybde (m)	1,8	1,8
Beregnet koncentration, C_2 (mg/l)	0,076	0,0023

I modul "Grundvand, III" indtastes stoffets nedbrydningshastighed under de aktuelle redoxforhold, værdien for stoffets $\log(K_{ow})$, samt data jordtypen i magasinet. I JAGG beregnes $\log(K_d)$, transporthastigheden incl. sorption for stofferne den resulterende koncentration i en afstand på 100 m under indregning af påvirkninger fra nedbrydning og sorption.

	MTBE	Benzen
Koncentration, C_2 (mg/l)	0,076	0,0023
Redoxforhold	Anaerobe	Anaerobe
Førsteordens nedbrydningskonstant (d^{-1})	0	0,001
$\log(K_{ow})$	1,06	2,1
Vandmættet porøsitet	0,45	0,45
Bulkdensitet (kg/l)	1,46	1,46
Indhold af organisk stof	0,001	0,001
$\log(K_d)$	-2,738	-1,656
Transporthastighed incl. sorption (m/år)	430	400
Beregnet koncentration, C_3 (mg/l)	0,076	0,0021

JAGG-beregningen viser således, at de målte kildestyrkekoncentrationer af MTBE og benzen på henholdsvis 53 og 1,6 mg/l efter opblanding i grundvandsmagasinet er henholdsvis 0,54 og 0,016 mg/l. I en afstand af 100

m nedstrøms kildeområdet er koncentrationerne faldet til henholdsvis 0,076 og 0,0023 mg/l, når der ikke indregnes nedbrydning og sorption, mens de tilsvarende koncentrationer er 0,076 og 0,0021 mg/l, når der indregnes nedbrydning og sorption.

Da grundvandskvalitetskriterierne for MTBE og benzen er henholdsvis 0,005 og 0,001 mg/l er kriteriet for begge stoffer overskredet, hvorfor forureningen på lokaliteten, udgør en risiko mod grundvandsressourcen.

2.1 Referencer:

- /1/ Statusrapport vedrørende afværgepumpning, Statoil Servicecenter Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, Tåsinge. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Statoil Detailhandel A/S. 2. januar 2001.
- /2/ Notat vedr. supplerende undersøgelser på Statoil Seercestation, Ørkildsgade 52, Svendborg. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Svendborg Kommune. 5. august 1999.

3 Bilag 2.2: JAGG-beregninger, ind- og uddate

3.1 Lok. 483-04022: Bystævnet 17, Veflinge, 5474 Søndersø ☒ OM

3.1.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,33	/49/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	1,8	/49/
Kildeområdetets bredde	m	15	/49/
Kildeområdetets længde	m	15	/49/
Jordtype i sekundært magasin		SS linser	Tolket fra /49/
Dybde til sekundært magasin	m	5	/49/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	32	Kote. /49/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	31	Kote. /49/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/49/
Tykkelse af lag	m	6	/49/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Beregnet vertikal darcyhastighed	mm/år	50	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Søndersø)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	50	
Jordtype i primært magasin		SS/SG	/49/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$7,5 \cdot 10^{-4}$	/49/
Hydraulisk gradient		0,001 N-NØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	50	/50/ (DGU136.341)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,73	/49/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,19	/49/
Filterlængde	m	2	/49/

Data er taget fra en afslutningsrapport fra 1999 vedrørende afværgeprojekt. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for MTBE og for benzen målt i en boring i kildeområdet. Koncentrationerne er i det primære magasin er for både MTBE og benzen målt i boring B14 centralt placeret på grunden mellem flere potentielle kilder.

☒ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
OM angiver, at lokaliteten er undersøgt af Oliebranchens Miljøpulje

3.1.2 Beregnede resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C_1	$\mu\text{g/l}$	37
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C_1	$\mu\text{g/l}$	200
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	95
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	94
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	88
Konc. i prim. mag. efter 1 års konservativ transport, MTBE, C_2	$\mu\text{g/l}$	870 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års konservativ transport, benzen, C_2	$\mu\text{g/l}$	230 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C_3	$\mu\text{g/l}$	870 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C_3	$\mu\text{g/l}$	150 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, $C_{3,\text{indv}}$	$\mu\text{g/l}$	1.700 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, $C_{3,\text{indv}}$	$\mu\text{g/l}$	360 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	0,85

Udvaskningen fra det sekundære magasin bidrager til beregnede koncentrationer i det primære magasin for MTBE, som er under den målte koncentration. Dette skyldes ikke mindst, at den målte koncentration i det terrænnære grundvand er lavere end den målte koncentration i det primære grundvand.

For benzen bidrager udvaskningen fra det sekundære magasin til beregnede koncentrationer i det primære magasin, som svarer til den målte koncentration.

På grund af filterlængde på 5 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C_1 , som er 20 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne fra beregningen af spredningen i det primære magasin viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen markant overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.2 Lok. 479-04005: Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, 5700 Svendborg

3.2.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	-	
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	-	
Kildeområdetets bredde	m	80 m	Skønnet fra /1/
Kildeområdetets længde	m	50 m	Skønnet fra /1/
Jordtype i sekundært magasin		-	
Dybde til sekundært magasin	m	-	
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	-	
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	11	Kote. /43/
Jordtype mellem magasinerne		-	
Tykkelse af lag	m	-	
Hydraulisk ledningsevne	m/s	-	
Effektiv porøsitet		-	
Vandmættet porøsitet		-	
Bulkdensitet	kg/l	-	
Indhold af organisk stof		-	
Vertikal darcyhastighed	mm/år	-	
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år		
Jordtype i primært magasin		SS	/1/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2,00E-04	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0014 N-NV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Aerobe	Fyns Amt (2001). Geologisk og hydrogeologiske forhold i Svendborgområdet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0,0012	Jf. bilag 1. T _{1/2} = 578 d
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,01	JAGG. T _{1/2} = 69 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU164.500)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,34	/1/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,024	/1/
Filterlængde	m	5	/1/

Data er taget fra en statusrapport fra 2001 vedrørende afværgepumpning. Afværgepumpning er angiveligt startet i 1996 i boring E og H. Højeste koncentrationer målt i 2001 er anvendt. Disse er for både MTBE og benzen målt i boring H, som er placeret i kildeområdet på Sundbrovej 1. Før afværgepumpningens opstart blev der i boring E målt op til 10 mg benzen pr. l i det primære magasin.

3.2.2 Beregnede resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C_1	$\mu\text{g/l}$	-
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C_1	$\mu\text{g/l}$	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	35
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	35
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	33
Konc. i prim. mag. efter 1 års konservativ transport, MTBE, C_2	$\mu\text{g/l}$	2.900 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års konservativ transport, benzen, C_2	$\mu\text{g/l}$	200 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C_3	$\mu\text{g/l}$	1.800 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 1 års transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C_3	$\mu\text{g/l}$	4,2 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	11
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, $C_{3,\text{indv}}$	$\mu\text{g/l}$	1,4 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	12
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, $C_{3,\text{indv}}$	$\mu\text{g/l}$	0,000 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

På grund af filterlængde på 5 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C_1 , som er 20 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.3 Lok. 479-00055: Vestergade 78, 5700 Svendborg

3.3.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	4	/2/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0031	/2/
Kildeområdetets bredde	m	20	Målt i /2/
Kildeområdetets længde	m	25	Målt i /2/
Jordtype i sekundært magasin		SG i op til 2 m lag	Tolket fra /2/
Dybde til sekundært magasin	m	12	/2/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. /2/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	16	m u.t. /2/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/2/
Tykkelse af lag	m	14	/2/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	320	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		SS/SG	/2/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$4 \cdot 10^{-4}$	Fra kalibreret grundvandsmodel
Hydraulisk gradient		0,011 SØ	Fra kalibreret grundvandsmodel
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	325	/50/ (DGU164.1095)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	1,0	/2/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,17	/2/
Filterlængde	m	3	/2/

Data er taget fra en rapport fra 1997 vedrørende supplerende undersøgelser. Højeste koncentrationer målt i 1997 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for MTBE målt i boring B13 og for benzen målt i boring B24, som begge er placeret nedstrøms forureningen. Koncentrationerne er i det primære magasin er for både MTBE og benzen målt i boring B13.

3.3.2 Beregnede resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	710
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,55
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	560
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	560
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	520
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	1.700 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	290 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	1.700 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	270 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	460 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	63 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	6,5

Udvaskningen fra det sekundære magasin bidrager til beregnede koncentrationer i det primære magasin for MTBE, som er af samme størrelsesorden som den målte koncentration. Det harmonerer fint med, at de analyserede vandprøver er udtaget fra den samme boring. Da boringen står nedstrøms kildeområdet viser analyseresultaterne, at der sker en stor transport i det sekundære magasin.

For benzen bidrager udvaskningen fra det sekundære magasin til beregnede koncentrationer i det primære magasin, som er væsentligt mindre end den målte koncentration i det primære magasin. Dette skyldes ikke mindst, at den målte koncentration i det terrænnære grundvand er lavere end den målte koncentration i det primære grundvand.

På grund af filterlængde på 3 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 12 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen markant overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.4 Lok. 479-00044: Vestergade 115, 5700 Svendborg

3.4.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	-	
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	-	
Kildeområdetets bredde	m	10	Målt i /3/
Kildeområdetets længde	m	15	Målt i /3/
Jordtype i sekundært magasin		-	
Dybde til sekundært magasin	m	-	
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	-	
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	15	Kote. /43/
Jordtype mellem magasinerne		-	
Tykkelse af lag	m	-	
Hydraulisk ledningsevne	m/s	-	
Effektiv porøsitet		-	
Vandmættet porøsitet		-	
Bulkdensitet	kg/l	-	
Indhold af organisk stof		-	
Vertikal darcyhastighed	mm/år	-	
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år		
Jordtype i primært magasin		SS/SG	Tolket fra /3/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$4 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,011 SØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_a = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_a = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	260	/50/ (DGU164.1095)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,17	/44/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,78	/44/
Filterlængde	m	7 (M1)/5 (M4)	/JHN4,JHN45/

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1994, fra en statusrapport fra 1996 og supplerende oplysninger om boring M4 etableret i 1998. Koncentration målt i boring M4 i 1998 er anvendt for MTBE og koncentration målt i boring M1 i 1996 er anvendt for benzen. Boringen er placeret i forureningsfanen.

3.4.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	-
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	560
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	550
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	520
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	480 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	3.100 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	480 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	2.900 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	170 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	900 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	5,0

På grund af filterlængde på 5 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 20 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen markant overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.5 Lok. 461-06335: Svendborgvej 324, Højby, 5260 Odense S

3.5.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,085	/4/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	2,7	/4/
Kildeområdetets bredde	m	50	/4/
Kildeområdetets længde	m	20	Skønnet ud fra beskrivelser i /4/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag op til 1 m	Tolket fra /4/
Dybde til sekundært magasin	m	2-3	/4/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	-2	m u.t. Vurderet ud fra /4/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	-4	m u.t. Vurderet ud fra /4/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/4/
Tykkelse af lag	m	2	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	320	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Odense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		SG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1·10 ⁻³	JAGG for grus
Hydraulisk gradient		0,005 NV/SØ?	/43/
Effektiv porøsitet		0,2	JAGG for grus
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Aerobe	/4/
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0,0012	Jf. bilag 1. T _{1/2} = 578 d
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,01	JAGG. T _{1/2} = 69 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	50	/50/ (DGU146.2041)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,065	/4/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,033	/4/
Filterlængde	m	2	/4/

Data er taget fra en rapport fra 1998 vedrørende forureningsundersøgelse og afslutning af afværgeprojekt. Oprensningen har bestået i afgravning i 1998. Højeste grundvandskoncentrationer i grundvand målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for MTBE og benzen målt i boring B10, som er anvendt til afgrænsning af forureningen. Koncentrationerne er i det primære magasin er for MTBE målt i boring B2 og for benzen målt i boring B6. Begge disse boringer er placeret i forureningsfanen.

3.5.2 Beregnede resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	11
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	360
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	790
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	780
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	720
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	73 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	37 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	69 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	22 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,1
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	150 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,1
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	60 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	0,85

Udvaskningen fra det sekundære magasin bidrager til en beregnet koncentration i det primære magasin for MTBE, som er under den målte koncentration, mens den for benzen er over.

På grund af filterlængde på 2 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 8 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.6 Lok. 479-00076: Vestergade 100, 5700 Svendborg

3.6.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	5,1	/5/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,49	/5/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	25	Målt i /5/
Kildeområdet længde parallelt med strømningsretningen	m	25	Målt i /5/
Jordtype i sekundært magasin		Sand i slirer	Tolket fra /5/
Dybde til sekundært magasin	m	5	Skønnet fra /5/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	5	m u.t. /5/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	12,5	m u.t. /5/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/5/
Tykkelse af lag	m	9	Tolket fra /5/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	320	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		SG	/5/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$4 \cdot 10^{-4}$	/5/
Hydraulisk gradient		0,016 SØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	530	/50/ (DGU164.1095)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,002	/5/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,98	/5/
Filterlængde	m	4	/5/

Data er taget fra en statusrapport fra 1999 vedrørende supplerende undersøgelser og afværgepumpning. Afværgepumpning er startet i 1991 i boring K1 og efterfølgende i K2. Højeste koncentrationer målt før igangsættelse af afværgetiltagene er anvendt. Koncentrationerne er i det primære magasin er for både MTBE og benzen målt i boring C3 ca. 5 m nedstrøms boring V1-A .

3.6.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	660
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	63
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	810
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	800
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	750
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	4,5 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	2.200 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	4,5 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	2.100 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,70 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	270 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	11

Udvaskningen fra det sekundære magasin bidrager til beregnede koncentrationer i det primære magasin for MTBE er over den målte koncentration, mens den for benzen er under. Det vurderes, at den lavere værdi for MTBE primært skyldes, at koncentrationen i det primære magasin er målt uden for kildeområdet. For benzen skyldes afvigelsen blandt andet, at den målte koncentration i det terrænnære grundvand er lavere end den målte koncentration i det primære grundvand.

På grund af filterlængde på 4 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 16 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af MTBE ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens koncentrationen af benzen overskrider kriteriet.

3.7 Lok. 479-04014. Tvedvej 71, 5700 Svendborg

3.7.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	6,3	/6/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	110 (benzin)	/6/. Der er ikke målt BTEX
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	30	Målt i /6/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	55	Målt i /6/
Jordtype i sekundært magasin		Sand i linser	Tolket fra /6/
Dybde til sekundært magasin	m	2	/6/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	32	Kote. /6/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	27	Kote. /6/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/6/
Tykkelse af lag	m	6	/6/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	260	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	260	
Jordtype i primært magasin		SS	/6/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,02 S-SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} = 693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	1.300	/50/ (DGU164.61A)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	0,00022	/6/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	0,005 (B+T)	/6/
Filterlængde	m	3	/6/

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende kontrol af in-situ oprensning. Oprensningen har bestået i afgravning, ventilering og air-sparging. Tiltagene er startet i 1997. Højeste grundvandskoncentrationer i terrænnært grundvand målt i 2000 og i primært magasin i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for MTBE målt i boring B36 og for benzen målt i boring B40, som er placeret indenfor kildeområdet. Koncentrationerne er i det primære magasin er for både MTBE og benzen målt i boring B43 ca. 10 m nedstrøms boring B40.

3.7.2 Beregnede resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	2.000
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	34.000
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	500
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	500
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	470
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,37 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	8,4 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,37 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	7,8 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,022 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,18 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	30

Udvaskningen fra det sekundære magasin bidrager til beregnede koncentrationer i det primære magasin for både MTBE og benzen, som er markant over de målte koncentrationer. For MTBE kan det skyldes, at boringen i det primære magasin ikke er placeret i forureningsfanen. For benzen kan det derudover skyldes, at ingen af de målte koncentrationer er målt specifikt for benzen, og endelig at benzen nedbrydes under transporten.

På grund af filterlængde på 3 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 12 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af MTBE er væsentligt under grundvandskvalitetskriteriet, mens koncentrationen benzen overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.8 Lok. 479-00058: Ørkildsgade 52, 5700 Svendborg

3.8.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	53	/7/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	1,6	/7/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /7/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	25	Målt i /7/
Jordtype i sekundært magasin		Sand/Gruslag	Tolket fra /7/
Dybde til sekundært magasin	m	2	/7/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,5	m u.t. /7/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	2	m u.t. /7/
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	15	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	11	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Svendborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	11	
Jordtype i primært magasin		SG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,017 SØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	700	/50/ (DGU164.61A)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende supplerende undersøgelser. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring S1, som er placeret umiddelbart nedstrøms kildeområdet. Det sekundære magasin vurderes at kunne bidrage til horisontal spredning af forurening.

3.8.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	540
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	16
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	430
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	430
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	400
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	76
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	2,3
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	76
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	2,1
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	1,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	8,5
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	1,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,14
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	16

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen overskrider i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 53.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 76 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 1.600 µg/l i det terrænnære grundvand til 2,1 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.9 Lok. 449-04015: Odensevej 146, Aunslev, 5800 Nyborg

3.9.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	-	
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	-	
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /8/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /8/
Jordtype i sekundært magasin		-	
Dybde til sekundært magasin	m	-	
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	-	
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	6	m u.t. /8/
Jordtype mellem magasinerne		-	
Tykkelse af lag	m	-	
Hydraulisk ledningsevne	m/s	-	
Effektiv porøsitet		-	
Vandmættet porøsitet		-	
Bulkdensitet	kg/l	-	
Indhold af organisk stof		-	
Vertikal darcyhastighed	mm/år	-	
Nettonedbør	mm/år	250 (Nyborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år		
Jordtype i primært magasin		Mergel/Kalk	/8/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$3 \cdot 10^{-4}$	/8/
Hydraulisk gradient		0,016 SØ	/8/
Effektiv porøsitet		0,15	JAGG for kalk
Vandmættet porøsitet		0,3	Skønnet
Bulkdensitet	kg/l	1,9	Beregnet ud fra en densitet på 2,7 kg/l
Indhold af organisk stof		0,001	Skønnet
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	300	/50/ (DGU147.844)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	29	/45/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	1,2	/8/
Filterlængde	m	2	/8/

Data er taget fra en rapport fra 1997 vedrørende forureningsundersøgelse samt supplement fra 1998. Højeste koncentration for MTBE målt i 1998 og for benzen i 1997 er anvendt. Koncentrationerne er målt i boring F2, som er placeret i forureningsfanen.

3.9.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	-
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	1.000
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	1.000
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	890
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	33.000 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	1.400 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	33.000 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	1.300 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,3
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	9.800 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,3
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	360 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	5,9

På grund af filterlængde på 2 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 8 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er markant over grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.10 Lok. 433-04003: Kirkebjergvej 2, Flømløse, 5620 Glamsbjerg ☒ OM

3.10.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	18	/9/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	27	/46/
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /9/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /9/
Jordtype i sekundært magasin		SS i lag	Tolket fra /9/
Dybde til sekundært magasin	m	4	Skønnet fra /9/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. /9/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	27	m u.t. /9/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/9/
Tykkelse af lag	m	30	Skønnet fra /9/. Regionalgeologien er meget varierende
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	260	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Glamsbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	260	
Jordtype i primært magasin		SS	/9/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,002 S/N?	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} = 693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	800	Fra potentialekort (DGU153.56)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende forureningsundersøgelser og monitoringsrapport fra 2000. Højeste koncentration af MTBE målt i 1999 og af benzen i 2000 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for MTBE målt i boring B9 og for benzen målt i boring B14, som begge er placeret i kildeområdet. Det sekundære magasin vurderes at kunne bidrage til horisontal spredning af forurening.

☒ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.

OM angiver, at lokaliteten er undersøgt af Oliebranchens Miljøpulje

3.10.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	8.100
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	12.000
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	50
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	50
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	47
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	3.500
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	5.200
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	3.500
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	3.600
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	16
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	190
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	17
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,59
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	19

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er væsentligt over grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 18.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 3.500 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 27.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 3.600 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.11.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	15	/10/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	9	/10/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /10/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /10/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber i ML	Tolket fra /10/
Dybde til sekundært magasin	m	3	/10/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	3,6	m u.t. /10/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	12	m u.t. /10/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/10/
Tykkelse af lag	m	30	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	90	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Ørbæk)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	90	
Jordtype i primært magasin		SS	/10/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,005 Ø	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _½ =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	100	/50/ (DGU156.306)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

α angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.

FA angiver, at lokaliteten er undersøgt af Fyns Amt (industrikortlægningen)

3.11.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	2.200
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	1.300
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	130
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	130
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	120
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	350
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	210
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	350
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	160
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	350
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	160
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	1,8

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er væsentligt over grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 15.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 350 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 9.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 160 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.12.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	0,05	/11/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	8,6	/11/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /11/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /11/
Jordtype i sekundært magasin		SS i linser	Tolket fra /11/
Dybde til sekundært magasin	m	10	/11/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	6	m u.t. /11/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	18	m u.t. /11/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/11/
Tykkelse af lag	m	12	/11/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcy hastighed	mm/år	320	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Nyborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcy hastighed	mm/år	250	
Jordtype i primært magasin		SS	/11/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,008 SØ/NØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	300	/50/ (DGU156.44)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	10	/11/
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	8,2	/11/
Filterlængde	m	2	/11/

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende oprensning og fra rapport fra 2000 vedrørende supplerende undersøgelser. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B9 og i det øvre primære magasin for både MTBE og benzen målt i boring B20A. Begge boringer er placeret inden for kildeområdet.

□ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
 OM angiver, at lokaliteten er undersøgt af Oliebranchens Miljøpulje

3.12.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	8,3
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	1.400
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	200
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	200
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	190
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	11.000 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	9.200 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	11.000 (fra målt konc.)
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	7.600 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	1,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	3.400 (fra målt konc.)
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	1,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	1.600 (fra målt konc.)
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	5,9

Udvaskningen fra det terrænnære magasin bidrager til beregnede koncentrationer af MTBE og benzen i det primære magasin som er væsentligt mindre end de målte koncentrationer i det primære grundvand. Det er tydeligt, at boring B9 er placeret uden for kildeområdet.

På grund af filterlængde på 2 m regnes der under spredningen i det primære magasin med en startkoncentration, C₁, som er 8 gange højere end den målte koncentration.

Resultaterne viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er markant over grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.13.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	8,3	/12/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	4,3	/12/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	25	Målt i /12/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	45	Målt i /12/
Jordtype i sekundært magasin		Sand i fyld	Tolket fra /12/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Skønnet fra /12/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. (1,7-3,3)
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5	m u.t. /12/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/12/
Tykkelse af lag	m	11	/12/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	90	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Odense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	90	
Jordtype i primært magasin		SG	/12/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1·10 ⁻³	JAGG for grus
Hydraulisk gradient		0,005 NØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,2	JAGG for grus
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _½ =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _a = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _a = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	600	/50/ (DGU136.262)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende forureningsundersøgelser. Højeste koncentrationer målt i 2000 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i en afværgebrønd, som afdræner området ved kildeområdet gennem vandrette dræn.

α angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
PRIV angiver, at lokaliteten er undersøgt af private (olieselskab)

3.13.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	770
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	400
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	790
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	780
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	780
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	120
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	61
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	120
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	58
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	16
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	6,2
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	13

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er væsentligt over grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 8.300 µg/l i det terrænnære grundvand til 120 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 4.300 µg/l i det terrænnære grundvand til 58 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.14 Lok. 461-00182: Odensevej 98D, Hjaltevej, 5260 Odense

☒ PRIV

3.14.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	2,9	/13/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	18	/13/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /13/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	20	Målt i /13/
Jordtype i sekundært magasin		Grusfyld	Tolket fra /13/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /13/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1	m u.t. /13/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	11	m u.t. /13/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/13/
Tykkelse af lag	m	22	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	140	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Odense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	140	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0125 NV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	600	/50/ (DGU146.74E)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende supplerende undersøgelser. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring S6, som er placeret i kildeområdet.

☒ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
 PRIV angiver, at lokaliteten er undersøgt af private (olieselskab)

3.14.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	360
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	2.200
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	320
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	310
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	290
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	57
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	350
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	57
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	310
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	1,9
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	7,7
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	23
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	13

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er markant over grundvandskvalitetskriteriet efter 100 m grundvandstransport.

MTBE reduceres fra 2.900 µg/l i det terrænnære grundvand til 57 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 18.000 µg/l i det terrænnære grundvand til 310 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet

3.15 Lok. 481-50009: Eggertsvej 3, 5932 Humble

3.15.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,85	/14/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,012	/14/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	8	Målt i /14/
Kildeområdet længde parallelt med strømningsretningen	m	8	Målt i /14/
Jordtype i sekundært magasin		Sandfyld	Tolket fra /14/
Dybde til sekundært magasin	m	0,2	Tolket fra /14/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,5	m u.t. /14/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	11	m u.t. /14/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/14/
Tykkelse af lag	m	34	Tolket fra /14/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	90	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Rudkøbing)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	250	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,007 SØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU179.189)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2001 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.15.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	52
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,73
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	180
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	180
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	160
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	7,7
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,11
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	7,7
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,088
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,3
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	1,7
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0099
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

Beregninger viser, at koncentrationen af MTBE overskrider grundvandskvalitetskriteriet, mens koncentrationen benzen ligger lige under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 850 µg/l i det terrænnære grundvand til 7,7 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 12 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,088 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet

3.16 Lok. 493-04003: Øster Marksvej 9, 5970 Ærøskøbing

3.16.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,41	/15/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	4,3 (BTEX)	/15/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /15/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	20	Målt i /15/
Jordtype i sekundært magasin		Sand	Tolket fra /15/
Dybde til sekundært magasin	m	3	Tolket fra /15/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,4	m u.t. /15/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	2,5	m u.t. Tolket fra /15/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/15/
Tykkelse af lag	m	15	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Ærøskøbing)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,03 S	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_d = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	500	Fra potentialekort (DGU178.209)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende forureningsundersøgelse. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Der er ikke analyseret specifikt for benzen. Koncentrationen for BTEX er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og BTEX målt i boring CB1, som er placeret i forureningsfanen. Potentialeforskellen mellem det terrænnære grundvand og det primære magasin er lille. Geologien i området er præget af forkastninger.

3.16.2 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,36
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	3,5
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	760
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	750
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	710
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,051
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,54
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,051
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,51
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,0085
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,069
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	11

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen er under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 410 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,051 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 4.300 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,51 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet

3.17 Lok. 433-00015: Søllstedvej 38, 5620 Glamsbjerg

3.17.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,37	/16/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0002	/16/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /16/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	5	Målt i /16/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /16/
Dybde til sekundært magasin	m	1,2	Tolket fra /16/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,3	m u.t. /16/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	45	m u.t. /16/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/16/
Tykkelse af lag	m	50	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	280	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Glamsbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	280	
Jordtype i primært magasin		DS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0009 S-SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _½ =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU144.117)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet. Horisontal spredning i det terrænnære grundvandsmagasin vurderes mulig. Det primære magasin ligger meget dybt i området.

3.18 Lok. 433-00015: Søl Istedvej 38, 5620 Glamsbjerg

3.18.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	180
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,99
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	23
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	23
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	21
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	150
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,079
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	150
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,053
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	8,9
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	23
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	9,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0004
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Beregninger viser, at koncentrationen af MTBE overskrider grundvandskvalitetskriteriet, mens koncentrationen benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 370 µg/l i det terrænnære grundvand til 150 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 0,2 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,053 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.19 Lok. 477-04004: Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Ryslinge

3.19.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,32	/17/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0048	/17/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /17/
Kildeområdet længde parallelt med strømningsretningen	m	5	Målt i /17/
Jordtype i sekundært magasin		Sand/gruslag	Tolket fra /17/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /17/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,7	m u.t. /17/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	7	m u.t. /17/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/17/
Tykkelse af lag	m	5	Tolket fra /17/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	270	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Ryslinge)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,009 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU155.163)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet. Horisontal spredning i det terrænnære grundvandsmagasin vurderes mulig.

3.20 Lok. 477-04004: Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Rysl inge

3.20.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	28
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,42
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	230
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	230
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	210
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	4,2
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,063
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	4,2
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,053
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	1,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,92
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	1,9
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0070
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 320 µg/l i det terrænnære grundvand til 4,2 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 4,8 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,053 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.21 Lok. 483-50026: Søndersøvej 245, 5462 Morud

3.21.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,225	/18/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,16	/18/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /18/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /18/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /18/
Dybde til sekundært magasin	m	0,6	Tolket fra /18/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	0,5	m u.t. /18/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	3	m u.t. /18/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/18/
Tykkelse af lag	m	30	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	26	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Odense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	26	
Jordtype i primært magasin		SS	/18/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,009 Ø	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	1.600	/50/ (DGU136.735)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2001 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.22 Lok. 483-50026: Søndersøvej 245, 5462 Morud

3.22.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	4,0
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	2,9
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	230
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	230
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	210
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,58
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,41
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,58
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,35
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	7,1
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,034
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	7,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0016
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	30

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 225 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,58 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 160 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,35 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.23 Lok. 433-50021: Bogensevej 164, 5620 Glamsbjerg

α FA

3.23.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	0,21	/19/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	0,16	/19/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /19/
Kildeområdet længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /19/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /19/
Dybde til sekundært magasin	m	1	Tolket fra /19/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,6	m u.t. /19/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	28	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Jordtype mellem magasinerne		ML	/19/
Tykkelse af lag	m	40	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	210	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Glamsbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	210	
Jordtype i primært magasin		DG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1·10 ⁻³	JAGG for grus
Hydraulisk gradient		0,002 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,2	JAGG for grus
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _½ =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU144.478)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationen er i det terrænnære grundvand for MTBE målt i boring F1 og for benzen målt i boring F2. De 2 boringer er placeret i hvert sit kildeområdet.

α angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.

FA angiver, at lokaliteten er undersøgt af Fyns Amt (industrikortlægning)

3.24 Lok. 433-50021: Bogensevej 164, 5620 Glamsbjerg

3.24.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	35
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	27
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	320
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	310
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	290
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	5,7
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	4,4
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	5,7
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	3,9
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	2,8
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	1,6
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen lige netop overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 210 µg/l i det terrænnære grundvand til 5,7 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 160 µg/l i det terrænnære grundvand til 3,9 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.25 Lok. 477-50029: Fåborgvej 5, 5854 Gislev

3.25.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,182	/20/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/20/
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /20/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /20/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /20/
Dybde til sekundært magasin	m	1,5	Tolket fra /20/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,7	m u.t. /20/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	10	m u.t. /20/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	20	/20/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	130	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Ryslinge)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	130	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,01 N	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_d = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	50	/50/ (DGU155.814)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.26 Lok. 477-50029: Fåborgvej 5, 5854 Gisleev

3.26.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	20
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	250
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	250
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	3,1
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	3,1
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,2
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	6,3
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	0,85

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 182 µg/l i det terrænnære grundvand til 3,1 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.27 Lok. 451-04003: Grønnegade 12, 5580 Nørre Åby

3.27.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,157	/21/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,026	/21/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /21/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	20	Målt i /21/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /21/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /21/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,8	m u.t. /21/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5	m u.t. /21/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/21/
Tykkelse af lag	m	20	/21/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	50	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nørre Åby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	50	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,005 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU135.926)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.28 Lok. 451-04003: Grønnegade 12, 5580 Nørre Åby

3.28.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	18
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	2,9
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	130
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	130
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	120
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	2,8
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,46
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	2,8
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,33
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	3,2
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,6
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	3,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,029
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 157 µg/l i det terrænnære grundvand til 2,8 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 26 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,33 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.29 Lok. 423-04009: Ømosevej 4, 5400 Bogense

□ FA

3.29.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	0,15	/22/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	0,54	/22/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /22/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /22/
Jordtype i sekundært magasin		Sand	Tolket fra /22/
Dybde til sekundært magasin	m	3,5	Tolket fra /22/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	5	m u.t. /22/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	17	m u.t. /22/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	90	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Bogense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	90	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,004 NV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	50	/50/ (DGU135.119)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring L1, som er placeret i kildeområdet.

□ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
FA angiver, at lokaliteten er undersøgt af Fyns Amt (industrikortlægning)

3.30 Lok. 423-04009: Ømosevej 4, 5400 Bogense

3.30.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	26
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	95
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	100
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	100
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	94
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	4,4
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	16
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	4,4
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	11
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	8,8
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,5
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	26
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	0,85

Beregninger viser, at koncentrationen af benzen overskrider grundvandskvalitetskriteriet, mens koncentrationen MTBE ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kilde-området.

MTBE reduceres fra 150 µg/l i det terrænnære grundvand til 4,4 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 540 µg/l i det terrænnære grundvand til 11 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.31 Lok. 433-50008: Odensevej 14, 5620 Glamsbjerg

3.31.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,058	/23/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0003	/23/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /23/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /23/
Jordtype i sekundært magasin		Sandfyld	Tolket fra /23/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /23/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,7	m u.t. /23/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	18	m u.t. /23/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	200	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Glamsbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	200	
Jordtype i primært magasin		DG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1·10 ⁻³	JAGG for grus
Hydraulisk gradient		0,002 S-SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,2	JAGG for grus
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU145.888)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.32 Lok. 433-50008: Odensevej 14, 5620 Glamsbjerg

3.32.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	9,5
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,048
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	320
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	310
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	290
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	1,5
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,0078
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	1,5
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,0069
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	1,3
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,33
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	1,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0010
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 58 µg/l i det terrænnære grundvand til 1,5 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 0,3 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0069 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.33 Lok. 471-00008: Søndergade 23, 5450 Otterup

3.33.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	0,048	/24/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	0,00036	/24/
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /24/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	25	Målt i /24/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /24/
Dybde til sekundært magasin	m	6	Tolket fra /24/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	5	m u.t. /24/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5,1	m u.t. /24/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/24/
Tykkelse af lag	m	15	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Otterup)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,001 Ø	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_n = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_n = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	100	/50/ (DGU137.88)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende supplerende undersøgelse. Højeste koncentrationer målt i 2000 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B4ny, som er placeret i kildeområdet. Potentialeforskellen mellem det terrænnære grundvand og det primære magasin er lille.

3.34 Lok. 471-00008: Søndergade 23, 5450 Otterup

3.34.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	1,5
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,012
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	25
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	25
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	24
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,95
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,0071
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,95
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,0048
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	4,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,22
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	4,2
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0004
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	1,8

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 48 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,95 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 0,36 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0048 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.35 Lok. 439-04012: Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby

3.35.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,041	/25/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	2,6	/25/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /25/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /25/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlinser	Tolket fra /25/
Dybde til sekundært magasin	m	5	Tolket fra /25/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1	m u.t. /25/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5	m u.t. /25/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/25/
Tykkelse af lag	m	15	/25/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	84	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nyborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	84	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,001 Ø	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	100	/50/ (DGU146.2206)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B2, som er placeret i forureningsfanen.

3.36 Lok. 439-04012: Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby

3.36.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	18
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	1.200
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	25
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	25
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	24
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	13
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	850
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	13
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	580
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	4,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	4,1
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	4,2
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	56
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	1,8

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger over grundvandskvalitets-kriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 41 µg/l i det terrænnære grundvand til 13 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 2.600 µg/l i det terrænnære grundvand til 580 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.37 Lok. 443-04002: Reberbanen 55, 5960 Marstal

3.37.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,034	/26/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/26/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /26/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /26/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /26/
Dybde til sekundært magasin	m	1	Tolket fra /26/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,7	m u.t. /26/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	20	m u.t. /26/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/26/
Tykkelse af lag	m	10	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	580	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nyborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,02 NØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_d = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU178.168)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende forureningsundersøgelse. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B2, som er placeret i kildeområdet. Geologien i området er præget af forkastninger.

3.38 Lok. 443-04002: Reberbanen 55, 5960 Marstal

3.38.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	2,5
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	500
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	500
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,38
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,38
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,18
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 34 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,18 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.39 Lok. 499-50014: Holmelund 32, 5560 Aarup

3.39.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,026	/27/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/27/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /27/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	20	Målt i /27/
Jordtype i sekundært magasin		Sandfyld	Tolket fra /27/
Dybde til sekundært magasin	m	1	Tolket fra /27/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1	m u.t. /27/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	2	m u.t. /43/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/27/
Tykkelse af lag	m	25	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	13	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Vissenbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	13	
Jordtype i primært magasin		DS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,005 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	300	/50/ (DGU144.173)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2000 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.40 Lok. 499-50014: Holmelund 32, 5560 Aarup

3.40.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,83
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	130
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	130
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,12
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,12
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,4
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,036
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	5,9

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 26 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,12 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.41 Lok. 449-04020: Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg

3.41.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,021	/28/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/28/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /28/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /28/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /28/
Dybde til sekundært magasin	m	4	Tolket fra /28/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	4,2	m u.t. /28/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	4,3	m u.t. Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	1	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	32	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nyborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	32	
Jordtype i primært magasin		Kalk	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$5 \cdot 10^{-4}$	Skønnet
Hydraulisk gradient		0,006 Ø	/43/
Effektiv porøsitet		0,15	JAGG for kalk
Vandmættet porøsitet		0,3	Skønnet
Bulkdensitet	kg/l	1,9	Beregnet ud fra en densitet på 2,7 kg/l
Indhold af organisk stof		0,001	Skønnet
Nedbrydningsforhold		Aerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0,0012	Jf. bilag 1. $T_{1/2}=578$ d
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,01	JAGG. $T_{1/2}=69$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU147.258)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.42 Lok. 449-04020: Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg

3.42.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,42
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	630
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	620
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,060
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,056
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,32
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,025
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 21 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,056 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.43 Lok. 425-04002: Østergade 98, AlIested, 5672 Broby

☐ OM

3.43.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,02	/29/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	3,9	/29/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	6	Målt i /29/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	6	Målt i /29/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /29/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /29/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,8	m u.t. /29/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5	m u.t. Tolket fra /29/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/29/
Tykkelse af lag	m	10	/29/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	100	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Broby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	100	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,002 V	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	1.100	/50/ (DGU154.225)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B5, som er placeret i kildeområdet.

☐ angiver, at lokaliteten hører til en af de ca. 20 %, jf. afsnit 3.3.2.
 OM angiver, at lokaliteten er undersøgt af Oliebranchens Miljøpulje

3.44 Lok. 425-04002: Østergade 98, Al Isted, 5672 Broby

3.44.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	3,1
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	620
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	50
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	50
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	47
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	1,1
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	210
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	1,1
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	140
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	22
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,034
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	23
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0013
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	28

Beregninger viser, at koncentrationen af benzen overskrider grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens koncentrationen af MTBE ligger under kriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 20 µg/l i det terrænnære grundvand til 1,1 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 3.900 µg/l i det terrænnære grundvand til 140 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.45 Lok. 447-50006: Fjordvej 28, 5330 Munkebo

3.45.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,013	/30/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,029	/30/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /30/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /30/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlinser	Tolket fra /30/
Dybde til sekundært magasin	m	3	Tolket fra /30/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,9	m u.t. /30/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	3	m u.t. Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Jordtype mellem magasinerne		L	/30/
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	1,6	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Broby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	1,6	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0001 S	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	150	/50/ (DGU137.510)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2001 vedrørende industrikortlægning. Koncentrationer målt i december 1999 er anvendt. Der er i oktober 1999 målt væsentligt højere koncentrationer. Disse resultater er i rapporten angivet som fejlbehæftede og i rapporten ikke tillagt værdi. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet. Potentialeforskellen mellem det terrænnære grundvand og det primære magasin er lille.

3.46 Lok. 447-50006: Fjordvej 28, 5330 Munkebo

3.46.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	1,2
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	2,7
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	2,5
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	2,5
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	2,4
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	1,2
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	2,7
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	1,2
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	1,8
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	60
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,12
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	64
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0000
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	2,7

Beregninger viser, at koncentrationen af benzen er i samme størrelsesorden som grundvandskvalitetskriteriet, mens koncentrationen af MTBE ligger under kriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 13 µg/l i det terrænnære grundvand til 1,2 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 29 µg/l i det terrænnære grundvand til 1,8 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.47 Lok. 451-04005: Østergade 70-72, 5580 Nørre Åby

3.47.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,011	/31/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/31/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /31/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	20	Målt i /31/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlinser	Tolket fra /31/
Dybde til sekundært magasin	m	3	Tolket fra /31/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,9	m u.t. /31/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	5	m u.t. /31/
Jordtype mellem magasinerne		L	/31/
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	49	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nørre Åby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	49	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,01 S	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_d = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU135.926)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 2000. Højeste koncentrationer målt i 2000 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.48 Lok. 451-04005: Østergade 70-72, 5580 Nørre Åby

3.48.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,64
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	250
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	250
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,095
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,095
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,045
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 11 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,095 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.49 Lok. 495-04003: Frørupvej 12, 5871 Frørup

3.49.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,01	/32/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/32/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /32/
Kildeområdet længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /32/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /32/
Dybde til sekundært magasin	m	3	Tolket fra /32/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. /32/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	10	m u.t. /32/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/32/
Tykkelse af lag	m	15	/32/
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	170	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nørre Åby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	170	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,015 SØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU156.87)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1998. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Der er i alt 3 potentielle kildeområder på grunden. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B5, som er placeret i forureningsfanen. Det sekundære magasin vurderes at kunne bidrage til horisontal spredning af forurening.

3.50 Lok. 495-04003: Frørupvej 12, 5871 Frørup

3.50.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,67
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	380
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	380
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,10
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,10
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,53
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,048
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 10 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,1 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.51 Lok. 487-04003: Søndergade 19B, Lohals, 5953 Tranekær

3.51.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0083	/33/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/33/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	20	Målt i /33/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	20	Målt i /33/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /33/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /33/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. /33/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	10	m u.t. /33/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/33/
Tykkelse af lag	m	25	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	100	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Tranekær)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	100	
Jordtype i primært magasin		BK	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$5 \cdot 10^{-4}$	Skønnet
Hydraulisk gradient		0,0001 SØ	Tolket fra /33/
Effektiv porøsitet		0,15	JAGG for kalk
Vandmættet porøsitet		0,3	Skønnet
Bulkdensitet	kg/l	1,9	Beregnet ud fra en densitet på 2,7 kg/l
Indhold af organisk stof		0,001	Skønnet
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	400	/50/ (DGU165.157)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.52 Lok. 487-04003: Søndergade 19B, Lohals, 5953 Tranekær

3.52.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	6,9
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	11
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	10
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	6,9
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	6,9
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	38
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	1,1
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	8,2

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 8,3 µg/l i det terrænnære grundvand til 6,9 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning og således er i samme størrelsesorden som grundvandskvalitetskriteriet.

3.53 Lok. 431-04011: Viekærvej 1A, Diernæs, 5600 Fåborg

3.53.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0055	/34/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,008	/34/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /34/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	5	Målt i /34/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /34/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /34/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,2	m u.t. /34/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	9	m u.t. /34/
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	45	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	55	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Fåborg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	55	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,02 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	1.300	/50/ (DGU163.279)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.54 Lok. 431-04011: Viekærvej 1A, Diernæs, 5600 Fåborg

3.54.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,047
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,069
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	500
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	500
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	470
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,0067
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,0098
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,0067
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,0091
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,0004
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0002
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	30

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 5,5 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0067 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 8,0 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0091 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.55 Lok. 495-50024: Måre Byvej 17, 5853 Ørbæk

3.55.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0034	/35/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,029	/35/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /35/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	15	Målt i /35/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlinser	Tolket fra /35/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /35/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,2	m u.t. /35/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	6	m u.t. /35/
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	60	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	250 (Ørbæk)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	60	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,003 NØ	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	150	/50/ (DGU146.644)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2001 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.56 Lok. 495-50024: Måre Byvej 17, 5853 Ørbæk

3.56.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,54
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	4,6
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	76
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	75
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	71
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,12
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	1,0
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,12
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,68
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,058
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,1
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,23
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	2,7

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalitetskriteriet i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

MTBE reduceres fra 3,4 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,12 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, mens benzen reduceres fra 29 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,68 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning.

3.57 Lok. 461-05048: Middel fartvej 299, Stegsted, 5200 Odense V

3.57.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0033	/47/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0075	/47/
Kildeområdets bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /36/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	30	Målt i /36/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlinser	Tolket fra /36/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /36/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2,5	m u.t. /36/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	10	m u.t. /36/
Jordtype mellem magasinerne		ML	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	30	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	79	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Odense)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	79	
Jordtype i primært magasin		BK	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$5 \cdot 10^{-4}$	Skønnet
Hydraulisk gradient		0,006 NØ	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,15	JAGG for kalk
Vandmættet porøsitet		0,3	Skønnet
Bulkdensitet	kg/l	1,9	Beregnet ud fra en densitet på 2,7 kg/l
Indhold af organisk stof		0,001	Skønnet
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_w=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	3.800	/50/ (DGU145.2046)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1998 vedrørende forureningsundersøgelse og fra tillægsnotat fra april 1998. Koncentrationer målt i marts 1998 er anvendt. Der er i januar 1998 målt væsentligt højere koncentrationer. Disse resultater er i tillægsnotatet angivet som fejlbehæftede og i tillægsnotatet ikke tillagt værdi. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B4, som er placeret i forureningsfanen.

3.58 Lok. 461-05048: Middel fartvej 299, Stegsted, 5200 Odense V

3.58.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,30
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,68
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	630
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	620
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	550
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,046
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,10
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,046
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,098
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	6,1
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,0028
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	6,9
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0005
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	30

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalite-teskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 3,3 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,046 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 7,5 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,098 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.59 Lok. 483-50036: Vestergade 18, Særsløv, 5471 Særsløv

3.59.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0018	/37/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/37/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /37/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	5	Målt i /37/
Jordtype i sekundært magasin		Sand	Tolket fra /37/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /37/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	3	m u.t. /37/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	20	m u.t. /37/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	25	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	210	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Søndersø)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	210	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,0025 N	Potentialekort Fyn
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	50	Fra potentialekort (DGU136.813)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.60 Lok. 483-50036: Vestergade 18, Særslev, 5471 Særslev

3.60.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,38
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	63
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	63
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,10
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,10
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,13
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	0,85

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 1,8 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,1 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.61 Lok. 433-50002: Søndergade 36, 5620 Glamsbjerg

3.61.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0016	/38/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0005	/38/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /38/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	5	Målt i /38/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /38/
Dybde til sekundært magasin	m	2	Tolket fra /38/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	2	m u.t. /38/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	38	m u.t. /38/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	20	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	570	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Glamsbjerg)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	300	
Jordtype i primært magasin		DS/DG	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1·10 ⁻³	JAGG for grus
Hydraulisk gradient		0,002 S	/43/
Effektiv porøsitet		0,2	JAGG for grus
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _w =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU145.888)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 2001 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen. Det sekundære magasin vurderes at kunne bidrage til horisontal spredning af forurening.

3.62 Lok. 433-50002: Søndergade 36, 5620 Glamsbjerg

3.62.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,14
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,043
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	320
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	310
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	280
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,021
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,0066
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,021
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,0058
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	0,6
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,010
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	0,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0024
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Beregninger viser, at koncentrationen af både MTBE og benzen ligger under grundvandskvalite-teskriteriet i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

MTBE reduceres fra 1,6 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,021 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet, mens benzen reduceres fra 0,5 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0058 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet.

3.63 Lok. 429-50116: Nørregade 6, 5592 Ejby

3.63.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,00127	/39/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/39/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	15	Målt i /39/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	15	Målt i /39/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /39/
Dybde til sekundært magasin	m	7	Tolket fra /39/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	6	m u.t. /39/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	9	m u.t. /39/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	30	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	32	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Ejby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	32	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,001 NV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2} = 693$ d
$\log(K_{ow})$, MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
$\log(K_{ow})$, benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	150	/50/ (Ejby)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i forureningsfanen.

3.64 Lok. 429-50116: Nørregade 6, 5592 Ejby

3.64.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,30
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	25
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	25
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,18
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,18
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	6,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,034
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	2,7

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 1,27 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,18 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning, og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.65 Lok. 451-50017: Assensvej 1, 5580 Nørre Åby

3.65.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,0009	/40/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,001	/40/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /40/
Kildeområdets længde parallel med strømningsretningen	m	5	Målt i /40/
Jordtype i sekundært magasin		Fyldgrus	Tolket fra /40/
Dybde til sekundært magasin	m	0,2	Tolket fra /40/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	0,5	m u.t. /40/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	18	m u.t. /40/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	30	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	180	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nørre Åby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	180	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	2·10 ⁻⁴	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,003 NV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. T _{1/2} =693 d
log(K _{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K _d = 0,0018 l/kg
log(K _{ow}), benzen		2,1	JAGG. K _d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU135.290)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en rapport fra 1999 vedrørende industrikortlægning. Højeste koncentrationer målt i 1998 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.66 Lok. 451-50017: Assensvej 1, 5580 Nørre Åby

3.66.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,14
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	0,16
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	76
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	75
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	71
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,031
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,035
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,031
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,023
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	2,7
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,011
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	2,8
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0045
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 0,9 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,031 µg/l i det primære grundvand, og koncentrationen af benzen reduceres fra 1,0 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,023 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning. Koncentrationerne i grundvandsmagasinet ligger således under grundvandskvalitetskriteriet.

3.67 Lok. 427-04008: Hovedvejen 63, Hørslunde, 5771 Stenstrup

3.67.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,00082	/41/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,0087	/41/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	5	Målt i /41/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	5	Målt i /41/
Jordtype i sekundært magasin		Sandstriber	Tolket fra /41/
Dybde til sekundært magasin	m	1,5	Tolket fra /41/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	1,5	m u.t. /41/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	10	m u.t. /41/
Jordtype mellem magasinerne		ML	/41/
Tykkelse af lag	m	10	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	270	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Nørre Åby)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	270	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,005 SV	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}$ =693 d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. K_d = 0,0018 l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. K_d = 0,022 l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	1.700	/50/ (DGU155.1006)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 1999. Højeste koncentrationer målt i 1999 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B1, som er placeret i kildeområdet.

3.68 Lok. 427-04008: Hovedvejen 63, Hørslunde, 5771 Stenstrup

3.68.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,12
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	1,3
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	130
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	130
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	120
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,019
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	0,21
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,019
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	0,15
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	14
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,0012
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	14
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	0,0001
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	30

Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduceres fra 0,82 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,019 µg/l i det primære grundvand, og koncentrationen af benzen reduceres fra 8,7 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,15 µg/l i det primære grundvand i en afstand af 100 m fra kildeområdet. Koncentrationerne i grundvandsmagasinet ligger således under grundvandskvalitetskriteriet.

3.69 Lok. 483-04030: Bredgade 91, 5485 Skamby

3.69.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	0,00022	/42/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	Ikke påvist	/42/
Kildeområdet bredde vinkelret på strømningsretningen	m	10	Målt i /42/
Kildeområdets længde parallelt med strømningsretningen	m	10	Målt i /42/
Jordtype i sekundært magasin		Sandlag	Tolket fra /42/
Dybde til sekundært magasin	m	7	Tolket fra /42/
Sekundært vandspejl: kote/m u.t.	m	7	m u.t. /42/
Primært vandspejl: kote/ m u.t.	m	7,1	m u.t. /42/
Jordtype mellem magasinerne		L	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Tykkelse af lag	m	15	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	1,00E-08	JAGG for dybtliggende ler
Effektiv porøsitet		0,1	JAGG for ler
Vandmættet porøsitet		0,4	JAGG for ler
Bulkdensitet	kg/l	1,62	JAGG for ler
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for ler
Vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	Beregnet ud fra Darcy's lov
Nettonedbør	mm/år	300 (Søndersø)	JAGG
Anvendt vertikal darcyhastighed	mm/år	2,1	
Jordtype i primært magasin		SS	Vurderet ud fra geol. basisdatakort
Hydraulisk ledningsevne	m/s	$2 \cdot 10^{-4}$	JAGG for groft sand
Hydraulisk gradient		0,002	/43/
Effektiv porøsitet		0,25	JAGG for groft sand
Vandmættet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Nedbrydningsforhold		Anaerobe	Skønnet
1. ord. nedbryd.-konst., MTBE	døgn ⁻¹	0	Jf. bilag 1
1. ord. nedbryd.-konst., benzen	døgn ⁻¹	0,001	JAGG. $T_{1/2}=693$ d
log(K_{ow}), MTBE		1,06	JAGG. $K_d = 0,0018$ l/kg
log(K_{ow}), benzen		2,1	JAGG. $K_d = 0,022$ l/kg
Afstand til nærmeste nedstrøms indvindingsboring	m	200	/50/ (DGU136.397)
Målt konc. i primært mag., MTBE	mg/l	-	
Målt konc. i primært mag., benzen	mg/l	-	
Filterlængde	m	-	

Data er taget fra en undersøgelsesrapport fra 2000. Højeste koncentrationer målt i 2000 er anvendt. Koncentrationerne er i det terrænnære grundvand for både MTBE og benzen målt i boring B3, som er placeret i kildeområdet. Det sekundære magasin vurderes at kunne bidrage til horisontal spredning af forurening.

3.70 Lok. 483-04030: Bredgade 91, 5485 Skamby

3.70.1 Resultater

Uddata		
Konc. i prim. mag. under kilde, MTBE, C ₁	µg/l	0,0015
Konc. i prim. mag. under kilde, benzen, C ₁	µg/l	-
Grundvandstransport over 1 år, vand	m	50
Grundvandstransport over 1 år, MTBE	m	50
Grundvandstransport over 1 år, benzen	m	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, MTBE, C ₂	µg/l	0,0004
Konc. i prim. mag. efter 100 m konservativ transport, benzen, C ₂	µg/l	-
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, MTBE, C ₃	µg/l	0,0004
Konc. i prim. mag. efter 100 m transport incl. nedbrydning og sorption, benzen, C ₃	µg/l	-
Transporttid til indvindingsboring, MTBE	år	4,0
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, MTBE, C _{3,indv}	µg/l	0,0000
Transporttid til indvindingsboring, benzen	år	-
Koncentration i nærmeste indvindingsboring, benzen, C _{3,indv}	µg/l	-
Opblandingsdybde ved indvindingsboring	m	3,8

Der er ikke påvist benzen i vandprøven. Beregningerne viser, at koncentrationen af MTBE reduce-res fra 0,22 µg/l i det terrænnære grundvand til 0,0004 µg/l i det primære grundvand i en afstand svarende til 1 års grundvandsstrømning og således ligger under grundvandskvalitetskriteriet.

3.71 Referencer

- /1/ Statusrapport vedrørende afværgepumpning, Statoil Servicecenter Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, Tåsinge. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Statoil Detailhandel A/S. 2. januar 2001.
- /2/ Supplerende forureningsundersøgelse, Affaldsdepotnr. 479-55, Vestergade 78, Svendborg, DK-Servicestation. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Fyns Amt. 12. august 1998.
- /3/ Statusnotat, Undersøgelse af konstateret forurening, Hydro detailsalgslæg, Vestergade 115, Svendborg. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Norsk Hydro Olie A/S. 12. august 1994.
- /4/ Forureningsundersøgelse og afslutningsrapport for afværgeprojekt, Svendborgvej 324, Højby, 5260 Odense S. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 20. oktober 1998.
- /5/ Statusnotat for supplerende undersøgelser og afværgepumpning, Vestergade 100, Svendborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 24. november 1999.
- /6/ Kontrol af in-situ oprensning, Tvedvej 71, 5700 Svendborg. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Oliebranchens Miljøpulje. 17. maj 2000.
- /7/ Notat vedr. supplerende undersøgelser på Statoil Seervicestation, Ørkildsgade 52, Svendborg. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Svendborg Kommune. 5. august 1999.
- /8/ Forureningsundersøgelse (Afrapportering), Odensevej 146, Avnslev. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 8. april 1997.
- /9/ Forureningsundersøgelse, Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 28. januar 1999.
- /10/ Industrikortlægning Ørbæk Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Hovedgaden 4-4A, Odense. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt.
- /11/ Statusnotat for supplerende undersøgelser, Tårup Byevej 7, Tårup, 5871 Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 29. september 2000.
- /12/ Forureningsundersøgelse, METAX, Fuglebakken 264, 5210 Odense NV. Udarbejdet af COWI for METAX OLIE A/S. 6. august 2000.
- /13/ Supplerende forureningsundersøgelse, Odensevej 98D, Hjallese, Odense. Udarbejdet af JORD-MILJØ Vest for Hydro-Textaco A/S. 14. juli 1999.
- /14/ Industrikortlægning på Langeland, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift og nedlagt elværk, Eggertsvej 3, Humble. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2001.

- /15/ Rapport, forureningsundersøgelse, Øster Marksvej 9, Dunkær, Ærøskøbing. Udarbejdet af Carl Bro for Oliebranchens Miljøpulje. 10. maj 1999.
- /16/ Industrikortlægning i Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinanlæg, Søllestedvej 38, Søllested. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. December 2000.
- /17/ Undersøgelsesrapport, Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Ryslinge. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juni 1999.
- /18/ Industrikortlægning i Sønder sø Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Sønder søvej 245, Morud. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juli 2001.
- /19/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på tidligere benzin-/servicestation og oliedepot, Bogensevej 164/Chr. Richardsvej 2, Glamsbjerg. Udarbejdet af RAMBØLL for Fyns Amt. November 2000.
- /20/ Industrikortlægning Ryslinge Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Fåborgvej 5, Gislev. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juli 2000.
- /21/ Industrikortlægning Nørre Åby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation, Grønnegade 12, Nørre Åby. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juni 1999.
- /22/ Industrikortlægning Bogense Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Ømosevej 4, Skovby. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juni 1999.
- /23/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Odensevej 14, Glamsbjerg. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. November 2000.
- /24/ Supplerende undersøgelse, Søndergade 23, 5450 Otterup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 7. april 2000.
- /25/ Undersøgelsesrapport, Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 23. juni 1999.
- /26/ Rapport, forureningsundersøgelse, Reberbanen 55, Marstal. Udarbejdet af Carl Bro for Oliebranchens Miljøpulje. 10. maj 1999.
- /27/ Industrikortlægning Aarup Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Holmelund 32, Aarup. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2000.
- /28/ Undersøgelsesrapport, Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 28. juni 1999.
- /29/ Undersøgelsesnotat, Østergade 98, Allested, 5672 Broby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 29. juli 1999.

- /30/ Industrikortlægning Munkebo Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift, Fjordvej 28, Munkebo. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2001.
- /31/ Undersøgelsesnotat, Østergade 70-72, 5580 Nørre Aaby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 26. juni 2000.
- /32/ Undersøgelsesrapport, Frørupvej 12, Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 11. december 1998.
- /33/ Undersøgelsesrapport, Søndergade 19 B, Lohals, 5953 Tranekær. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juli 1999.
- /34/ Undersøgelsesnotat, Viekærvej 1 A, Diernæs, 5600 Fåborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 4. juni 1999.
- /35/ Industrikortlægning Ørbæk Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift, Måre Byvej 17, Herrested. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 2001.
- /36/ Forureningsundersøgelse, Middelfartvej 299, Stegsted, Odense. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 13. februar 1998.
- /37/ Industrikortlægning Søndersø Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Vestergade 18, Særslev. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 1999.
- /38/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Søndergade 36, Glamsbjerg. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 2001.
- /39/ Industrikortlægning Ejby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Nørregade 6, Ejby . Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. August 1999.
- /40/ Industrikortlægning Nørre Aaby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Assensvej 1, Asperup. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 1999.
- /41/ Undersøgelsesnotat, Hovedvejen 63, Højslunde, 5771 Stenstrup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juni 1999.
- /42/ Undersøgelsesnotat, Bredgade 91, 5485 Skamby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 13. juli 2000.
- /43/ Kort over grundvandspotentialer i det primære magasin. Udtegnet 16. august 2001 på baggrund af data i Fyns Amts database.
- /44/ Brev fra Svendborg Kommune vedr. Monitorings-notat fra Vestergade 115, Svendborg til Fyns Amt. Journalnr. 8-16-37-31-479.44-2-98. Dateret 9. oktober 1998.
- /45/ Brev til Oliebranchens Miljøpulje vedr. MTBE-projekt, Odensevej 146, Avnslev, 5800 Nyborg. COWI. Referencenr. 30836. Dateret 2. juli 1998.

- /46/ Monitoringsrapport: Prøvetagning september 2000, Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 27. marts 2000.
- /47/ Brev til Fyns Amt vedr. OM-sag 5200-41-019 – Middelfartvej 299, Stegsted. COWI. Dateret 15. april 1998.
- /48/ Oprensningsrapport, Tårup Byvej 7, Tårup, 5871 Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 21. december 1999.
- /49/ Oprensningsrapport, Bystævnet 17, Veflinge, 5474 Søndersø. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 11. november 1999.
- /50/ Kort over grundvandspotentialer og indvindingsboringer ved hver enkelt lokalitet. Modtaget fra Fyns Amt.

4 Bilag 3: Masseberegninger for 37 indvindingsoplande

4.1 Indvindingsopland til Allested-Vejle Vandværk

4.1.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 425-04002: Østergade 98, Allested, 5672 Broby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	20	/29/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	3.900	/29/
Kildeområdets areal	m ²	36	Tolket ud fra /29/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /29/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/29/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Allested-Vejle Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	113.000	Fyns Amt

4.1.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 425-04002: Østergade 98, Allested, 5672 Broby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,006
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	1,270
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,475
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	887,117
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,002
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,386
Allested-Vejle Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,017
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	3,420

Eksempel på masseberegning:

Kildekoncentrationerne i luft og jord er beregnet i JAGGs fugacitetsmodul ved at indsætte data angivet i tabellen ovenfor for jordtype og

kildestyrkekoncentrationen i grundvandet, foruden de kemiske data for stofferne angivet i bilag 1 og tabel 2.1.

Det forurenede volumen er beregnet som kildeområdet areal gange dybde, jf. data i tabel ovenfor. Den samlede forureningsmængde i g i kildeområdet = (kildekoncentrationen i vand * vandmættet porøsitet * 1000 + kildekoncentrationen i jord beregnet i JAGG * bulkdensiteten * 1000 + kildekoncentrationen i luft beregnet i JAGG * luftmættet porøsitet) * det forurenede volumen / 1000.

Forureningsmængden divideret med den årlige indvundne vandmængde, jf. tabel ovenfor, giver forureningskoncentrationen i det indvundne vand.

Benyttes ovenstående data for MTBE i det givne eksempel, fås ved beregning i JAGGs fugacitetsmodul således en kildekoncentration i jord på 0,006 mg/kg TS og i luft på 0,475 mg/m³. Det forurenede volumen udgør 36 m² * 3 m = 108 m³.

Den samlede forureningsmængde (MTBE) bliver;
 $(0,02 \text{ mg/l} * 1000 \text{ l/m}^3 * 0,44 + 0,006 \text{ mg/kg} * 1,46 \text{ kg/l} * 1000 \text{ l/m}^3 + 0,475 \text{ mg/m}^3 * 0,01) * 108 \text{ m}^3 / 1000 \text{ mg/g} = 1,9 \text{ g} \sim 0,002 \text{ kg}$

Ved opblanding af 1,9 g MTBE i 113.000 m³ indvundet vand, jf. tabellen ovenfor, fås en koncentration af MTBE i indvundet vand på 0,017 µg/l.

4.2 Indvindingsopland til Aunslev Vandværk

4.2.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 449-04015: Odensevej 146, Aunslev, 5800 Nyborg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	Ikke målt	/8/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke målt	/8/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /8/
Kildeområdets dybde	m	5	Tolket ud fra /8/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/8/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Aunslev Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	45.000	Fyns Amt

4.2.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 449-04015: Odensevej 146, Aunslev, 5800 Nyborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	-
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	-
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Aunslev Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	-
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.3 Indvindingsopland til Ejby Vandværk

4.3.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 429-50116: Nørregade 6, 5592 Ejby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	1,27	/39/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/39/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /39/
Kildeområdets dybde	m	7	Tolket ud fra /39/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/39/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Ejby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	4.000	Fyns Amt

4.3.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 429-50116: Nørregade 6, 5592 Ejby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,0004
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,0301
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,0018
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Ejby Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,4425
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.4 Indvindingsopland til Frørup Vandværk

4.4.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 495-04003: Frørupvej 12, 5871 Frørup			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	10	/32/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/32/
Kildeområdets areal	m ²	100	Tolket ud fra /32/
Kildeområdets dybde	m	4	Tolket ud fra /32/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/32/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Frørup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	66.000	Fyns Amt

4.4.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 495-04003: Frørupvej 12, 5871 Frørup		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,003
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,237
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,004
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Frørup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,054
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.5 Indvindingsopland til Gislev Vandværk

4.5.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 477-50029: Fåborgvej 5, 5854 Gislev			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	182	/20/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/20/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /20/
Kildeområdets dybde	m	1,5	Tolket ud fra /20/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/20/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Gislev Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	184.000	Fyns Amt

4.5.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 477-50029: Fåborgvej 5, 5854 Gislev		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,055
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	4,319
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,054
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Gislev Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,295
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.6 Indvindingsoplånd til Glamsbjerg Vandværk

4.6.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 433-50008: Odensevej 14, 5620 Glamsbjerg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	58	/23/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	0,3	/23/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /23/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /23/
Lok. 433-50002: Søndergade 36, 5620 Glamsbjerg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	mg/l	1,6	/38/
Kildestyrkekonzentration, benzen	mg/l	0,5	/38/
Kildeområdets areal	m ²	25	Tolket ud fra /38/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /38/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/38/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Glamsbjerg Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	251.000	Fyns Amt

4.6.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 433-50008: Odensevej 14, 5620 Glamsbjerg		
Kildekonzentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,018
Kildekonzentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,000
Kildekonzentration i luft, MTBE	mg/m ³	1,376
Kildekonzentration i luft, benzen	mg/m ³	0,068
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,023
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,000
Lok. 433-50002: Søndergade 36, 5620 Glamsbjerg		
Kildekonzentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,0005
Kildekonzentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,0002
Kildekonzentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,0380
Kildekonzentration i luft, benzen	mg/m ³	0,1137
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,0001
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,0000
Glamsbjerg Vandværk		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,092
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,001

4.7 Indvindingsopland til Grubbemølleværket, Svendborg

4.7.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 479-04014. Tvedvej 71, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekoncentration, MTBE	µg/l	6.300	/6/
Kildestyrkekoncentration, benzen	µg/l	110.000 (benzin)	/6/
Kildeområdets areal	m ²	1.650	Tolket ud fra /6/
Kildeområdets dybde	m	10	Tolket ud fra /6/
Lok. 479-00058: Ørkildsgade 52, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekoncentration, MTBE	mg/l	53000	/7/
Kildestyrkekoncentration, benzen	mg/l	1600	/7/
Kildeområdets areal	m ²	500	Tolket ud fra /7/
Kildeområdets dybde	m	5	Tolket ud fra /7/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/6/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Grubbemølleværket, Svendborg			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	569.000	Fyns Amt

4.7.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 479-04014. Tvedvej 71, 5700 Svendborg		
Kildekonzentration i jord, MTBE	mg/kg TS	1,9
Kildekonzentration i jord, benzen	mg/kg TS	36
Kildekonzentration i luft, MTBE	mg/m ³	149
Kildekonzentration i luft, benzen	mg/m ³	25.021
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	92
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	1.665
Lok. 479-00058: Ørkildsgade 52, 5700 Svendborg		
Kildekonzentration i jord, MTBE	mg/kg TS	16
Kildekonzentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,521
Kildekonzentration i luft, MTBE	mg/m ³	1.258
Kildekonzentration i luft, benzen	mg/m ³	364
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	117
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	3,60
Grubbemølleværket, Svendborg		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	368
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	2933

4.8 Indvindingsopland til Heibergværket, Odense

4.8.1 Benyttede data

Inddata		Reference	
Lok. 461-00182: Odensevej 98D, Hjallelse, 5260 Odense			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	2.900	/13/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	18.000	/13/
Kildeområdets areal	m ²	300	Tolket ud fra /13/
Kildeområdets dybde	m	5	Tolket ud fra /13/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/13/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Heibergværket, Odense			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	285.000	Fyns Amt

4.8.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 461-00182: Odensevej 98D, Hjallelse, 5260 Odense		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,88
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	5,9
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	69
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	4094
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	3,85
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	25
Heibergværket, Odense		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	14
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	87

4.9 Indvindingsopland til Herrested-Måre Vandværk

4.9.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 495-50024: Måre Byevej 17, 5853 Ørbæk			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	3,4	/35/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	29	/35/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /35/
Kildeområdets dybde	m	2,5	Tolket ud fra /35/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/35/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Herrested-Måre Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	63.000	Fyns Amt

4.9.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 495-50024: Måre Byevej 17, 5853 Ørbæk		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,001
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,009
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,081
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	6,597
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,002
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,015
Herrested-Måre Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,027
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,238

4.10 Indvindingsoplånd til Hovedværket, Odense

4.10.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 461-05048: Middelfartvej 299, Stegsted, 5200 Odense V			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	3,3	/36/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	7,5	/36/
Kildeområdets areal	m ²	450	Tolket ud fra /36/
Kildeområdets dybde	m	4	Tolket ud fra /36/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/36/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Hovedværket, Odense			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	2.850.00	Fyns Amt

4.10.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 461-05048: Middelfartvej 299, Stegsted, 5200 Odense V		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,001
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,002
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,078
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	1,706
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,005
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,012
Hovedværket, Odense		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,002
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,004

4.11 Indvindingsoplånd til Hovedværket, Svendborg

4.11.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 479-00055: Vestergade 78, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekoncentration, MTBE	µg/l	4.000	/2/
Kildestyrkekoncentration, benzen	µg/l	3,1	/2/
Kildeområdet areal	m ²	500	Tolket ud fra /2/
Kildeområdets dybde	m	12	Tolket ud fra /2/
Lok. 479-00044: Vestergade 115, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekoncentration, MTBE	µg/l	Ikke påvist	/3/
Kildestyrkekoncentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/3/
Kildeområdet areal	m ²	150	Tolket ud fra /3/
Kildeområdets dybde	m	16	Tolket ud fra /3/
Lok. 479-00076: Vestergade 100, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekoncentration, MTBE	µg/l	5.100	/5/
Kildestyrkekoncentration, benzen	µg/l	490	/5/
Kildeområdet areal	m ²	625	Tolket ud fra /5/
Kildeområdets dybde	m	9	Tolket ud fra /5/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/2/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Hovedværket, Svendborg			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	642.000	Fyns Amt

4.11.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 479-00055: Vestergade 78, 5700 Svendborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	1,218
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,001
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	94,9
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	0,705
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	21,2
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,017
Lok. 479-00044: Vestergade 115, 5700 Svendborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	-
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	-
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Lok. 479-00076: Vestergade 100, 5700 Svendborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	1,55
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,160
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	121
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	111
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	25,4
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	2,53
Hovedværket, Svendborg		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	72,6
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	3,96

4.12 Indvindingsopland til Humble Vandværk

4.12.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 481-50009: Eggertsvej 3, 5932 Humble			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	850	/14/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	12	/14/
Kildeområdet areal	m ²	16	Tolket ud fra /14/
Kildeområdets dybde	m	4	Tolket ud fra /14/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/14/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Humble Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	88.000	Fyns Amt

4.12.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 481-50009: Eggertsvej 3, 5932 Humble		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,259
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,004
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	20,171
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	2,730
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,048
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,001
Humble Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,547
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,008

4.13 Indvindingsoplånd til Højby Vandværk

4.13.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 461-06335: Svendborgvej 324, Højby, 5260 Odense S			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	85	/4/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	2700	/4/
Kildeområdet areal	m ²	400	Tolket ud fra /4/
Kildeområdets dybde	m	4	Tolket ud fra /4/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/4/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Højby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	178.000	Fyns Amt

4.13.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 461-06335: Svendborgvej 324, Højby, 5260 Odense S		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,026
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,879
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	2,017
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	614
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,120
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	3,964
Højby Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,676
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	22,3

4.14 Indvindingsopland til Kaleko Vandværk

4.14.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 431-04011: Viekærvej 1A, Diernæs, 5600 Fåborg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	5,5	/34/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	8	/34/
Kildeområdets areal	m ²	25	Tolket ud fra /34/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /34/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/34/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Kaleko Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	605.000	Fyns Amt

4.14.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 431-04011: Viekærvej 1A, Diernæs, 5600 Fåborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,002
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,003
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,131
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	1,820
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,000
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,000
Kaleko Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,000
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,001

4.15 Indvindingsoplånd til Klavsenskov Vandværk

4.15.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 443-04002: Reberbanen 55, 5960 Marstal			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	34	/26/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/26/
Kildeområdets areal	m ²	100	Tolket ud fra /26/
Kildeområdets dybde	m	4	Tolket ud fra /26/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/26/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Klavsenskov Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	73.000	Fyns Amt

4.15.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 443-04002: Reberbanen 55, 5960 Marstal		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,010
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,807
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,012
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Klavsenskov Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,165
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.16 Indvindingsoplånd til Kværndrup Vandværk

4.16.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 477-04004: Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Ryslinge			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	320	/17/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	4,8	/17/
Kildeområdets areal	m ²	50	Tolket ud fra /17/
Kildeområdets dybde	m	5	Tolket ud fra /17/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/17/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Kværndrup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	224.000	Fyns Amt

4.16.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 477-04004: Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Ryslinge		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,097
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,002
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	7,594
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	1,092
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,071
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,001
Kværndrup Vandværk		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,316
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,005

4.17 Indvindingsoplånd til Lohals Vandværk

4.17.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 487-04003: Søndergade 19B, Lohals, 5953 Tranekær			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	8,3	/33/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/33/
Kildeområdets areal	m ²	400	Tolket ud fra /33/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /33/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/33/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Lohals Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	44.000	Fyns Amt

4.17.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 487-04003: Søndergade 19B, Lohals, 5953 Tranekær		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,003
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,197
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,009
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Lohals Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,200
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.18 Indvindingsopland til Lunde Vandværk

4.18.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 427-04008: Hovedvejen 63, Hørslunde, 5771 Stenstrup			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	0,82	/41/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	8,7	/41/
Kildeområdets areal	m ²	25	Tolket ud fra /41/
Kildeområdets dybde	m	1,5	Tolket ud fra /41/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/41/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Lunde Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	177.000	Fyns Amt

4.18.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 427-04008: Hovedvejen 63, Hørslunde, 5771 Stenstrup		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,000
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,003
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,019
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	1,979
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,000
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,000
Lunde Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,000
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,002

4.19 Indvindingsopland til Nørre Åby Vandværk

4.19.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 451-04003: Grønnegade 12, 5580 Nørre Åby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	157	/21/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	26	/21/
Kildeområdet areal	m ²	400	Tolket ud fra /21/
Kildeområdets dybde	m	3,5	Tolket ud fra /21/
Lok. 451-04005: Østergade 70-72, 5580 Nørre Åby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	11	/31/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/31/
Kildeområdet areal	m ²	300	Tolket ud fra /31/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /31/
Lok. 451-50017: Assensvej 1, 5580 Nørre Åby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	0,9	/40/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	1,0	/40/
Kildeområdet areal	m ²	25	Tolket ud fra /40/
Kildeområdets dybde	m	1,5	Tolket ud fra /40/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/31/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Nørre Åby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	246.000	Fyns Amt

4.19.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 451-04003: Grønnegade 12, 5580 Nørre Åby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,048
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,008
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	3,726
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	5,914
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,195
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,033
Lok. 451-04005: Østergade 70-72, 5580 Nørre Åby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,003
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,261
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,009
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Lok. 451-50017: Assensvej 1, 5580 Nørre Åby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,000
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,000
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,021
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	0,227
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,000
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,000
Nørre Åby Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,826
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,136

4.20 Indvindingsopland til Nørregade Vandværk

4.20.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 447-50006: Fjordvej 28, 5330 Munkebo			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	13	/30/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	29	/30/
Kildeområdets areal	m ²	100	Tolket ud fra /30/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /30/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/30/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Nørregade Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	20.000	Fyns Amt

4.20.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 447-50006: Fjordvej 28, 5330 Munkebo		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,004
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,009
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,308
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	6,597
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,003
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,008
Nørregade Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,173
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,399

4.21 Indvindingsopland til Otterup Vandværk

4.21.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 471-00008: Søndergade 23, 5450 Otterup			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	48	/24/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	0,36	/24/
Kildeområdets areal	m ²	500	Tolket ud fra /24/
Kildeområdets dybde	m	10	Tolket ud fra /24/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/24/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Otterup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	351.000	Fyns Amt

4.21.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 471-00008: Søndergade 23, 5450 Otterup		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,015
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,000
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	1,139
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	0,082
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,212
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,002
Otterup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,605
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,005

4.22 Indvindingsopland til Rise, Dunkær kildeplads

4.22.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 493-04003: Øster Marksvej 9, 5970 Ærøskøbing			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	410	/15/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	4.300	/15/
Kildeområdets areal	m ²	400	Tolket ud fra /15/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /15/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/15/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Rise, Dunkær kildeplads			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	32.300	Fyns Amt

4.22.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 493-04003: Øster Marksvej 9, 5970 Ærøskøbing		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,125
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	1,400
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	9,730
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	978
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,435
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	4,735
Rise, Dunkær kildeplads		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	13,5
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	146

4.23 Indvindingsopland til Rynkeby Vandværk

4.23.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 439-04012: Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	41	/25/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	2.600	/25/
Kildeområdet areal	m ²	225	Tolket ud fra /25/
Kildeområdets dybde	m	7	Tolket ud fra /25/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/25/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Rynkeby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	55.000	Fyns Amt

4.23.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 439-04012: Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,012
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,846
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,973
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	591
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,057
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	3,757
Rynkeby Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	1,039
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	68,3

4.24 Indvindingsoplånd til Skamby Vandværk

4.24.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 483-04030: Bredgade 91, 5485 Skamby			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	0,22	/33/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/42/
Kildeområdets areal	m ²	100	Tolket ud fra /42/
Kildeområdets dybde	m	7	Tolket ud fra /42/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/42/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Skamby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	52.000	Fyns Amt

4.24.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 483-04030: Bredgade 91, 5485 Skamby		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,0001
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,0052
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,0001
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Skamby Vandværk		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,0026
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.25 Indvindingsoplånd til Skovby Vandværk

4.25.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 423-04009: Ømosevej 4, 5400 Bogense			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	150	/22/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	540	/22/
Kildeområdets areal	m ²	225	Tolket ud fra /22/
Kildeområdets dybde	m	6	Tolket ud fra /22/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/22/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Skovby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	10.000	Fyns Amt

4.25.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 423-04009: Ømosevej 4, 5400 Bogense		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,046
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,176
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	3,56
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	123
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,179
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,669
Skovby Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	17,9
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	66,9

4.26 Indvindingsoplånd til Særslev-Hemmerslev Vandværk

4.26.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 483-50036: Vestergade 18, Særslev, 5471 Særslev			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	1,8	/37/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/37/
Kildeområdet areal	m ²	25	Tolket ud fra /37/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /37/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/37/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Særslev-Hemmerslev Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	58.000	Fyns Amt

4.26.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 483-50036: Vestergade 18, Særslev, 5471 Særslev		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,0005
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,0427
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,0001
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Særslev-Hemmerslev Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,0014
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.27 Indvindingsopland til Søllested-Vedtofte Vandværk

4.27.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 433-00015: Søllestedvej 38, 5620 Glamsbjerg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	370	/16/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	0,2	/16/
Kildeområdets areal	m ²	25	Tolket ud fra /16/
Kildeområdets dybde	m	1,5	Tolket ud fra /16/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/16/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Søllested-Vedtofte Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	107.000	Fyns Amt

4.27.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 433-00015: Søllestedvej 38, 5620 Glamsbjerg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,113
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,000
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	8,780
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	0,045
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,012
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,000
Søllested-Vedtofte Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,115
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,000

4.28 Indvindingsopland til Tarup Vandværk

4.28.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 461-00189: Fuglebakken 264, 5210 Odense NV			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	8.300	/12/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	4.300	/12/
Kildeområdets areal	m ²	1.000	Tolket ud fra /12/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /12/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/12/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Tarup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	393.000	Fyns Amt

4.28.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 461-00189: Fuglebakken 264, 5210 Odense NV		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	2,53
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	1,40
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	197
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	978
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	14,7
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	7,89
Tarup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	37
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	20

4.29 Indvindingsopland til Trøstrup Vandværk

4.29.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 483-50026: Søndersøvej 245, 5462 Morud			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	225	/18/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	160	/18/
Kildeområdet areal	m ²	100	Tolket ud fra /18/
Kildeområdets dybde	m	2	Tolket ud fra /18/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/18/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Trøstrup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	178.000	Fyns Amt

4.29.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 483-50026: Søndersøvej 245, 5462 Morud		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,069
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,052
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	5,339
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	36,395
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,040
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,029
Trøstrup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,224
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	0,165

4.30 Indvindingsoplånd til Tårup Vandværk

4.30.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 495-04005: Tårup Byvej 7, Tårup, 5871 Frørup			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	50	/11/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	8.600	/11/
Kildeområdet areal	m ²	100	Tolket ud fra /11/
Kildeområdets dybde	m	10	Tolket ud fra /11/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/11/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Tårup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	47.000	Fyns Amt

4.30.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 495-04005: Tårup Byvej 7, Tårup, 5871 Frørup		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,015
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	2,800
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	1,187
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	1956
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,044
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	7,891
Tårup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,94
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	168

4.31 Indvindingsoplånd til Veflinge Vandværk

4.31.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 483-04022: Bystævnet 17, Veflinge, 5474 Søndersø			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	330	/49/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	200	/49/
Kildeområdet areal	m ²	225	Tolket ud fra /49/
Kildeområdets dybde	m	9	Tolket ud fra /49/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/49/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Veflinge Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	134.000	Fyns Amt

4.31.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 483-04022: Bystævnet 17, Veflinge, 5474 Søndersø		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,101
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,065
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	7,831
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	45,493
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,591
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,372
Veflinge Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	4,413
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	2,773

4.32 Indvindingsoplånd til Vindeby Vandværk

4.32.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 479-04005: Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, 5700 Svendborg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	Ikke målt	/1/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke målt	/1/
Kildeområdets areal	m ²	4.000	Tolket ud fra /1/
Kildeområdets dybde	m	12	Tolket ud fra /1/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/1/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Vindeby Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	156.000	Fyns Amt

4.32.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 479-04005: Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, 5700 Svendborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	-
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	-
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Vindeby Vandværk		
Konzentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	-
Konzentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.33 Indvindingsoplånd til Vindinge Vandværk

4.33.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 449-04020: Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	21	/JHN29
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/JHN29
Kildeområdets areal	m ²	150	Tolket ud fra /JHN29
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /JHN29
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/JHN29
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Vindinge Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	26.000	Fyns Amt

4.33.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 449-04020: Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,006
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,498
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,008
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Vindinge Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,322
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.34 Indvindingsopland til Voldtofte Vandværk

4.34.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 433-04003: Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	18.000	/JHN10
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	27.000	/9/
Kildeområdets areal	m ²	100	Tolket ud fra /9/
Kildeområdets dybde	m	11	Tolket ud fra /9/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/9/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Voldtofte Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	28.000	Fyns Amt

4.34.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 433-04003: Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	5,5
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	8,8
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	427
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	6142
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	18
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	27
Voldtofte Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	626
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	973

4.35 Indvindingsopland til Ørbæk Vandværk

4.35.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 495-00012: Hovedgaden 4-4A, 5853 Ørbæk			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	15.000	/10/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	9.000	/10/
Kildeområdets areal	m ²	150	Tolket ud fra /10/
Kildeområdets dybde	m	7	Tolket ud fra /10/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/10/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Ørbæk Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	287.000	Fyns Amt

4.35.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 495-00012: Hovedgaden 4-4A, 5853 Ørbæk		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	4,57
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	2,93
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	356
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	2047
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	13,9
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	8,67
Ørbæk Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	49
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	30

4.36 Indvindingsoplånd til Ørsted Vandværk

4.36.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 433-50021: Bogensevej 164, 5620 Glamsbjerg			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	210	/19/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	160	/19/
Kildeområdet areal	m ²	225	Tolket ud fra /19/
Kildeområdets dybde	m	3	Tolket ud fra /19/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/19/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Ørsted Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	25.000	Fyns Amt

4.36.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 433-50021: Bogensevej 164, 5620 Glamsbjerg		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,064
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	0,052
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	4,983
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	36,395
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,125
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	0,099
Ørsted Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	5,018
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	3,964

4.37 Indvindingsopland til Aarup Vandværk

4.37.1 Benyttede data

Inddata			Reference
Lok. 499-50014: Holmelund 32, 5560 Aarup			
Kildestyrkekonzentration, MTBE	µg/l	26	/27/
Kildestyrkekonzentration, benzen	µg/l	Ikke påvist	/27/
Kildeområdets areal	m ²	400	Tolket ud fra /27/
Kildeområdets dybde	m	3,5	Tolket ud fra /27/
Data til fugacitetsmodul			
Jordtype i terrænnært magasin		Sand	/27/
Vandmættet porøsitet		0,44	Vandmættede forhold
Luftmættet porøsitet		0,01	Beregningsteknisk værdi
Samlet porøsitet		0,45	JAGG for sand
Kornrumvægt	kg/l	2,65	JAGG for sand
Bulkdensitet	kg/l	1,46	JAGG for sand
Indhold af organisk stof		0,001	JAGG for sand
Molvægt, MTBE	g/mol	88,2	Kapitel 2
Damptryk, MTBE	Pa	33.330	Kapitel 2
Vandopløselighed, MTBE	mg/l	50.000	Kapitel 2
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, MTBE		1,2	Kapitel 2
Molvægt, benzen	g/mol	78,1	JAGG
Damptryk, benzen	Pa	12.700	JAGG
Vandopløselighed, benzen	mg/l	1.760	JAGG
10-talslogaritme til oktanol/vand fordelingskoefficient, benzen		2,1	JAGG
Aarup Vandværk			
Vandindvinding, 1999	m ³ /år	198.000	Fyns Amt

4.37.2 Beregnede resultater

Uddata		
Lok. 499-50014: Holmelund 32, 5560 Aarup		
Kildekoncentration i jord, MTBE	mg/kg TS	0,008
Kildekoncentration i jord, benzen	mg/kg TS	-
Kildekoncentration i luft, MTBE	mg/m ³	0,617
Kildekoncentration i luft, benzen	mg/m ³	-
Samlet mængde i kildeområde, MTBE	kg	0,032
Samlet mængde i kildeområde, benzen	kg	-
Aarup Vandværk		
Koncentration i indvundet vand, MTBE	µg/l	0,163
Koncentration i indvundet vand, benzen	µg/l	-

4.38 Referencer:

- /1/ Statusrapport vedrørende afværgepumpning, Statoil Servicecenter Sundbrovej 1 og 2, Vindeby, Tåsinge. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Statoil Detailhandel A/S. 2. januar 2001.
- /2/ Supplerende forureningsundersøgelse, Affaldsdepotnr. 479-55, Vestergade 78, Svendborg, DK-Servicestation. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Fyns Amt. 12. august 1998.
- /3/ Statusnotat, Undersøgelse af konstateret forurening, Hydro detailsalgslæg, Vestergade 115, Svendborg. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Norsk Hydroolie A/S. 12. august 1994.
- /4/ Forureningsundersøgelse og afslutningsrapport for afværgeprojekt, Svendborgvej 324, Højby, 5260 Odense S. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 20. oktober 1998.
- /5/ Statusnotat for supplerende undersøgelser og afværgepumpning, Vestergade 100, Svendborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 24. november 1999.
- /6/ Kontrol af in-situ oprensning, Tvedvej 71, 5700 Svendborg. Udarbejdet af Dansk Geo-servEx for Oliebranchens Miljøpulje. 17. maj 2000.
- /7/ Notat vedr. supplerende undersøgelser på Statoil Seervicestation, Ørkildsgade 52, Svendborg. Udarbejdet af JORD-MILJØ for Svendborg Kommune. 5. august 1999.
- /8/ Forureningsundersøgelse (Afrapportering), Odensevej 146, Avnslev. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 8. april 1997.
- /9/ Forureningsundersøgelse, Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 28. januar 1999.
- /10/ Industrikortlægning Ørbæk Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Hovedgaden 4-4A, Odense. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt.
- /11/ Statusnotat for supplerende undersøgelser, Tårup Byvej 7, Tårup, 5871 Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 29. september 2000.
- /12/ Forureningsundersøgelse, METAX, Fuglebakken 264, 5210 Odense NV. Udarbejdet af COWI for METAX OLIE A/S. 6. august 2000.
- /13/ Supplerende forureningsundersøgelse, Odensevej 98D, Hjallese, Odense. Udarbejdet af JORD-MILJØ Vest for Hydro-Textaco A/S. 14. juli 1999.
- /14/ Industrikortlægning på Langeland, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift og nedlagt elværk, Eggertsvej 3, Humble. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2001.

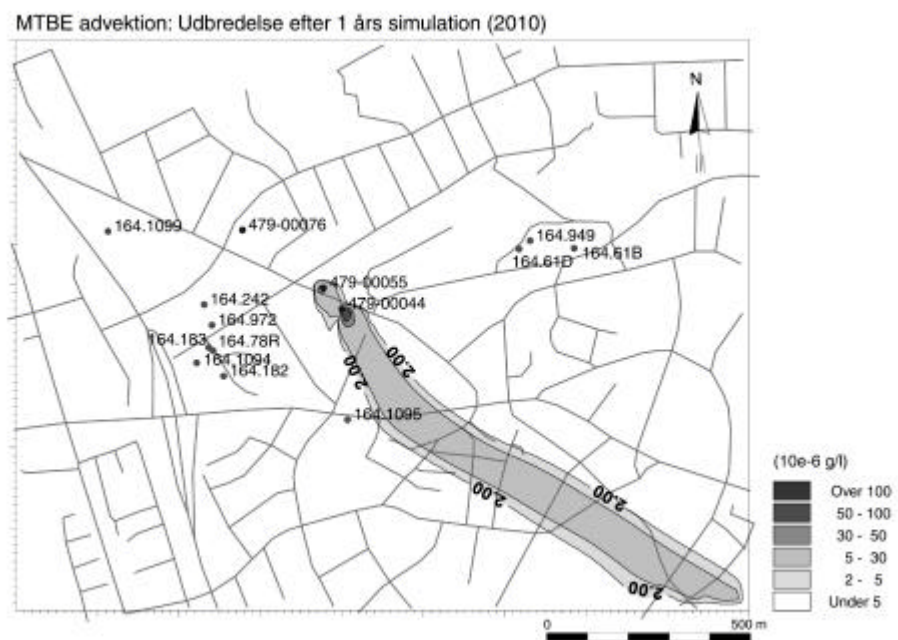
- /15/ Rapport, forureningsundersøgelse, Øster Marksvej 9, Dunkær, Ærøskøbing. Udarbejdet af Carl Bro for Oliebranchens Miljøpulje. 10. maj 1999.
- /16/ Industrikortlægning i Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinanlæg, Søllestedvej 38, Søllested. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. December 2000.
- /17/ Undersøgelsesrapport, Nyborgvej 1, Kværndrup, 5772 Ryslinge. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juni 1999.
- /18/ Industrikortlægning i Søndersø Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Søndersøvej 245, Morud. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juli 2001.
- /19/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på tidligere benzin-/servicestation og oliedepot, Bogensevej 164/Chr. Richardsvej 2, Glamsbjerg. Udarbejdet af RAMBØLL for Fyns Amt. November 2000.
- /20/ Industrikortlægning Ryslinge Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Fåborgvej 5, Gislev. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juli 2000.
- /21/ Industrikortlægning Nørre Åby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation, Grønnegade 12, Nørre Åby. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juni 1999.
- /22/ Industrikortlægning Bogense Kommune, Drikkevandsområde, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Ømosevej 4, Skovby. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Juni 1999.
- /23/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Odensevej 14, Glamsbjerg. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. November 2000.
- /24/ Supplerende undersøgelse, Søndergade 23, 5450 Otterup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 7. april 2000.
- /25/ Undersøgelsesrapport, Rynkeby Bygade 19, 5350 Rynkeby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 23. juni 1999.
- /26/ Rapport, forureningsundersøgelse, Reberbanen 55, Marstal. Udarbejdet af Carl Bro for Oliebranchens Miljøpulje. 10. maj 1999.
- /27/ Industrikortlægning Aarup Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Holmelund 32, Aarup. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2000.
- /28/ Undersøgelsesrapport, Bøjdenvej 105-107, Vindinge, 5800 Nyborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 28. juni 1999.
- /29/ Undersøgelsesnotat, Østergade 98, Allested, 5672 Broby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 29. juli 1999.

- /30/ Industrikortlægning Munkebo Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift, Fjordvej 28, Munkebo. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 2001.
- /31/ Undersøgelsesnotat, Østergade 70-72, 5580 Nørre Aaby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 26. juni 2000.
- /32/ Undersøgelsesrapport, Frørupvej 12, Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 11. december 1998.
- /33/ Undersøgelsesrapport, Søndergade 19 B, Lohals, 5953 Tranekær. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juli 1999.
- /34/ Undersøgelsesnotat, Viøkærvej 1 A, Diernæs, 5600 Fåborg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 4. juni 1999.
- /35/ Industrikortlægning Ørbæk Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på benzinstation i drift, Måre Byvej 17, Herrested. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 2001.
- /36/ Forureningsundersøgelse, Middelfartvej 299, Stegsted, Odense. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 13. februar 1998.
- /37/ Industrikortlægning Søndersø Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Vestergade 18, Særslev. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 1999.
- /38/ Industrikortlægning Glamsbjerg Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Søndergade 36, Glamsbjerg. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Januar 2001.
- /39/ Industrikortlægning Ejby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Nørregade 6, Ejby . Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. August 1999.
- /40/ Industrikortlægning Nørre Aaby Kommune, Begrænset teknisk undersøgelse på servicestation i drift, Assensvej 1, Asperup. Udarbejdet af Krüger for Fyns Amt. Februar 1999.
- /41/ Undersøgelsesnotat, Hovedvejen 63, Højslunde, 5771 Stenstrup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 30. juni 1999.
- /42/ Undersøgelsesnotat, Bredgade 91, 5485 Skamby. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 13. juli 2000.
- /43/ Kort over grundvandspotentialer i det primære magasin. Udtegnat 16. august 2001 på baggrund af data i Fyns Amts database.
- /44/ Brev fra Svendborg Kommune vedr. Monitorings-notat fra Vestergade 115, Svendborg til Fyns Amt. Journalnr. 8-16-37-31-479.44-2-98. Dateret 9. oktober 1998.
- /45/ Brev til Oliebranchens Miljøpulje vedr. MTBE-projekt, Odensevej 146, Avnslev, 5800 Nyborg. COWI. Referencenr. 30836. Dateret 2. juli 1998.

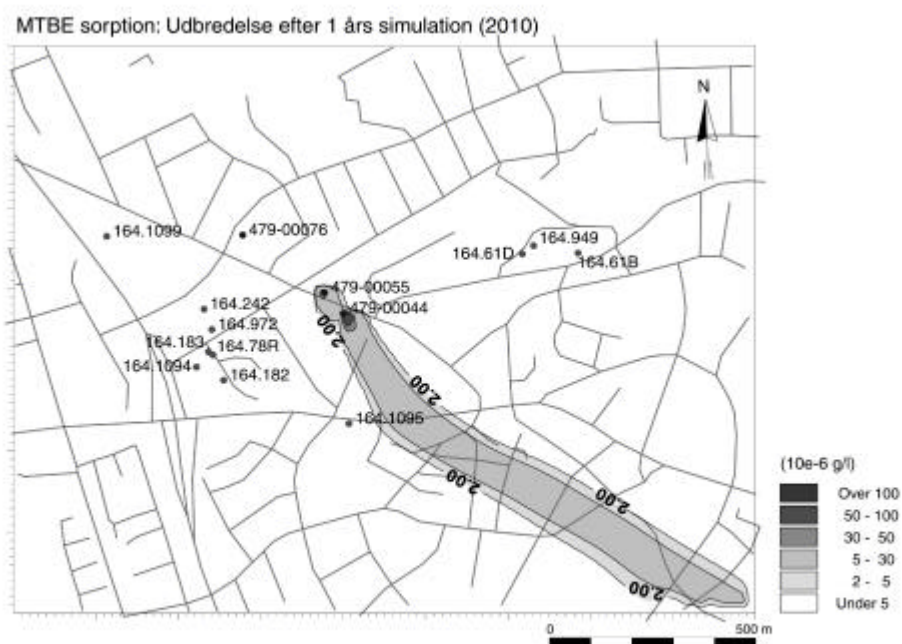
- /46/ Monitoringsrapport: Prøvetagning september 2000, Kirkebjergvej 2, Flemløse, 5620 Glamsbjerg. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 27. marts 2000.
- /47/ Brev til Fyns Amt vedr. OM-sag 5200-41-019 – Middelfartvej 299, Stegsted. COWI. Dateret 15. april 1998.
- /48/ Oprensningsrapport, Tårup Byvej 7, Tårup, 5871 Frørup. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 21. december 1999.
- /49/ Oprensningsrapport, Bystævnet 17, Veflinge, 5474 Søndersø. Udarbejdet af COWI for Oliebranchens Miljøpulje. 11. november 1999.

5 Bilag 4: stoftransportsimulering

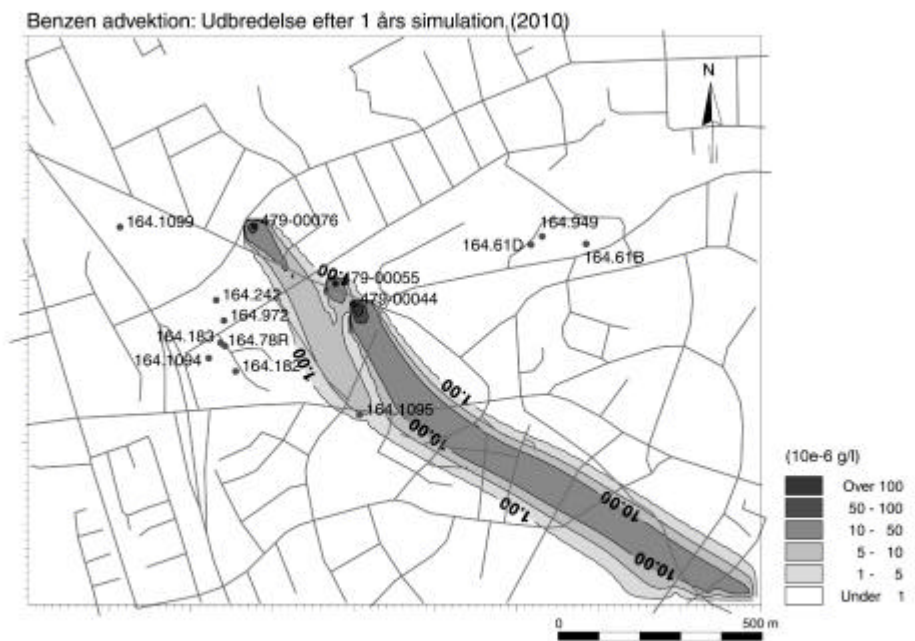
Bilag 4.1. Beregnet udbredelse af MTBE-forurening i den øverste del af det primære magasin (konservativ transport).



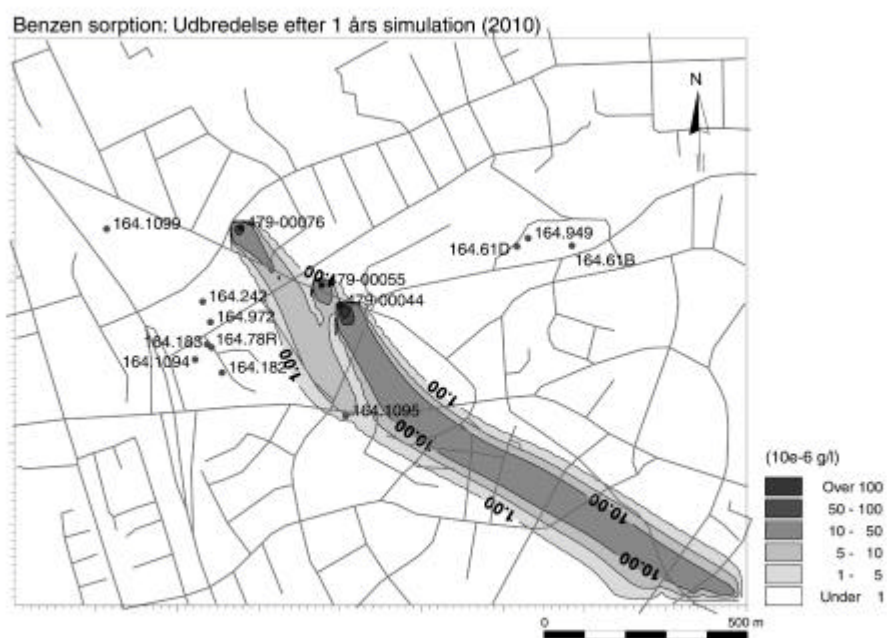
Bilag 4.2. Beregnet udbredelse af MTBE-forurening i den øverste del af det primære magasin (sorption)



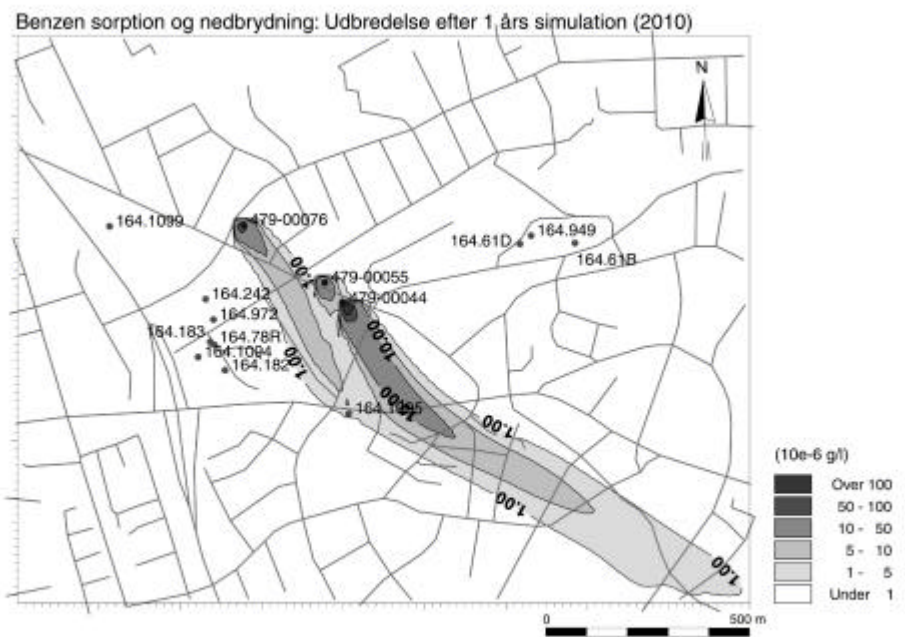
Bilag 4.3. Beregnet udbredelse af benzen-forurening i den øverste del af det primære magasin (konservativ transport)



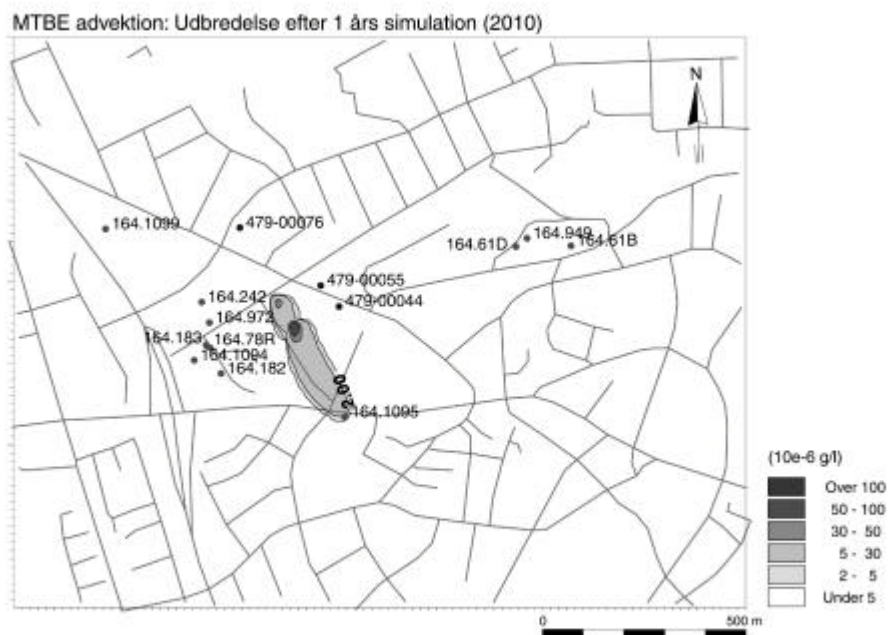
Bilag 4.4. Beregnet udbredelse af benzen-forurening i den øverste del af det primære magasin (sorption)



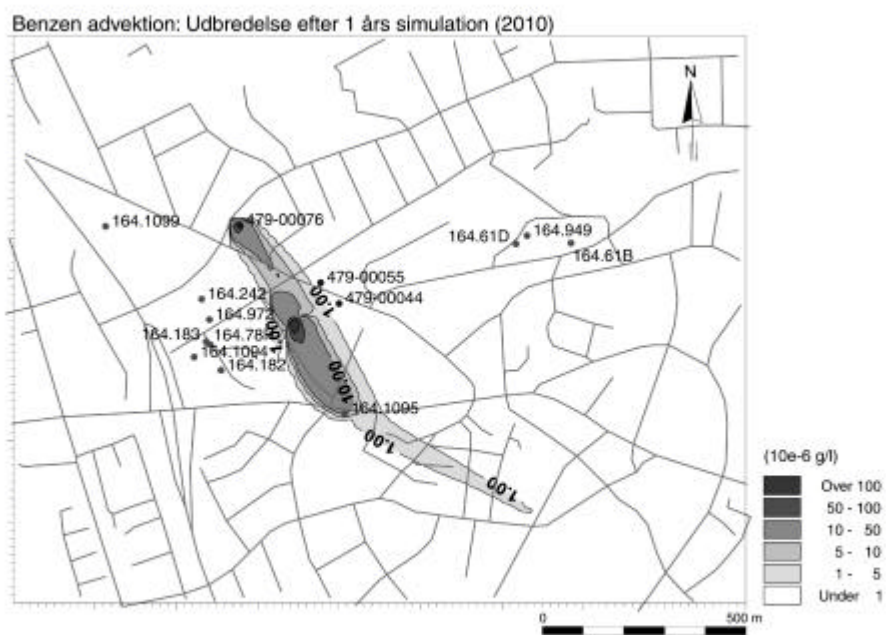
Bilag 4.5. Beregnet udbredelse af benzen-forurening i den øverste del af det primære magasin (sorption og nedbrydning).



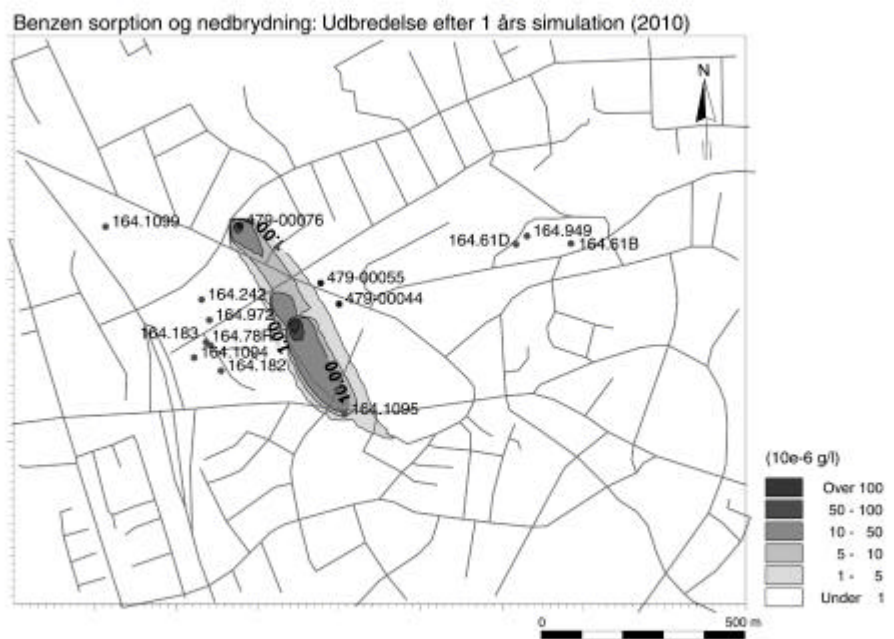
Bilag 4.6. Beregnet udbredelse af MTBE-forurening i den øverste del af det primære magasin (konservativ transport). Supplerende stoftransportscenarie



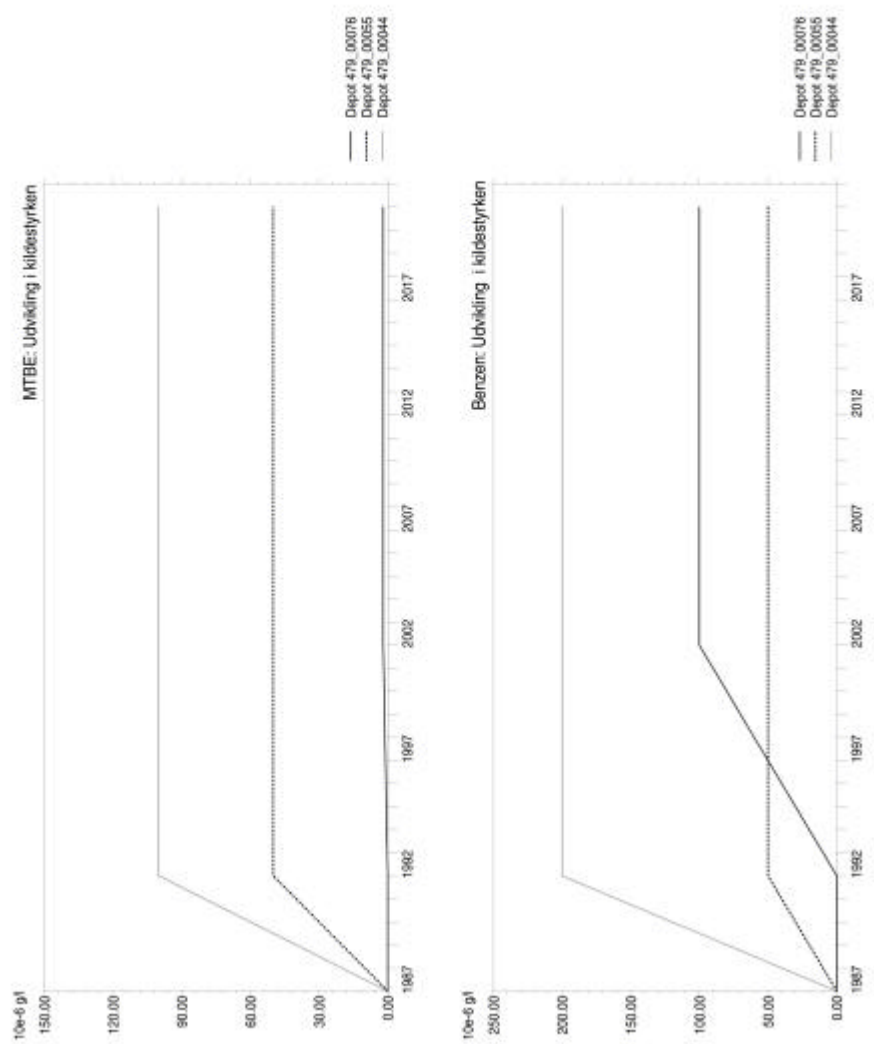
Bilag 4.7. Beregnet udbredelse af benzen-forurening i den øverste del af det primære magasin (konservativ transport). Supplerende stoftransportscenarie



Bilag 4.8. Beregnet udbredelse af benzen-forurening i den øverste del af det primære magasin (sorption og nedbrydning). Supplerende stoftransportscenarie



Bilag 4.9. Udvikling af MTBE- og benzen-furening i den øverste del af det primære magasin under lokaliteterne (konservativ transport). Supplerende stoftransportscenarie



6 Bilag 5: kommentarer fra OM

Kommentarer fra Oliebranchens Miljøpulje til "Risikovurdering af MTBE-forurening i forhold til grundvandet"

Oliebranchens Miljøpulje, som har deltaget i følgegruppen til projektet, har ønsket at kommentere dele af rapporten i et separat bilag. I det følgende beskrives kommentarerne fra Oliebranchens Miljøpulje. Miljøstyrelsen, Fyns Amt og Rambøll har vurderet at kommentarerne i nogle tilfælde bør ledsages af en begrundelse for, hvorfor de ikke er indarbejdet i rapporten. Begrundelserne fremgår med kursiv og fed skrift.

Kapitel 1

Side. 16. 2. afsnit f.o.: Et kriterium baseret på sundhedsskadelige effekter er 350 µg/l. (Kilde bl.a. Miljøstyrelsens handlingsplan for MTBE afsnit 4.1.4.)

Det nævnte kriterium fremgår ikke af MTBE-datablad fra Miljøstyrelsen, da lugt- og smagsgrænsen er lavere.

Kapitel 2

Kapitel 2.3. side 20 1. afsnit: Et kriterium baseret på sundhedsskadelige effekter er 350 µg/l. (Samme kilde som tidligere og under samme forudsætning)

Se kommentar under kapt. 1.

Kapitel 3

Kapitel 3.2.1 side 23: Det valgte datamateriale udgør ikke et repræsentativt udvalg af det samlede antal benzinstationer i Danmark i relation til omfanget af forureninger med benzin og MTBE.

De 21 OM grunde der indgår i datagrundlaget for risikovurderingen, har en væsentlig højere forureningsfrekvens end gennemsnittet af benzinstationer i Danmark. Der er generelt tale om ældre anlæg, der er blandt andet er tilmeldt OM ordningen fordi installationerne var nedslidte og utidssvarende.

De 5 stationer der er undersøgt af selskaberne er undersøgt fordi de med sikkerhed er forurenede med benzin, og dermed MTBE.

Fyns Amt har overfor OM oplyst at de stationer amtet har udvalgt til undersøgelse har en aldersprofil der er forskellig fra totalmængden af servicestationer. Når der vælges ældre stationer kan man forvente større risiko for forurening, også med MTBE.

De valgte servicestationer udgør således ikke et tilfældigt og repræsentativt udvalg af stationer i Danmark, og kan derfor ikke på et statisk korrekt grundlag bruges til at vurdere risikoen for forurening med benzin og MTBE på servicestationer i Danmark. Der må forventes at være en overrepræsentation af benzinstationer med forurening i det benyttede materiale, og materialet giver ikke et retvisende billede af forholdene på benzinstationer i Danmark.

Det er korrekt, at der på de 5 stationer, der er undersøgt af selskaberne enten har været viden om forurening eller kraftig formodning herom. Der har dog ikke nødvendigvis været viden om benzin og MTBE forurening. Samtidig er det forventeligt at et lignende antal sager, vil optræde i andre amter og på landsplan, og på den baggrund er medtagelsen i opskaleringen berettiget.

De stationer som amtet har undersøgt efter affaldsdepotloven, har alle været i drift før 1976. OM har ikke leveret oplysninger, som viser en højere alder, nedslidning og dårligere vedligeholdelsesmæssig stand for anlæggene på Fyn i forhold til landets øvrige anlæg, og det har derfor ikke være muligt at korrigere herfor i vurderingerne. Desuden er der tendens til at driften af detailsalget fortsættes og installationer fornyes, når der sker ejerskift på stationerne. Anlæggets alder angives som årstallet for, hvornår der første gang var detailsalg, men anlæggets alder afspejler ikke altid anlæggets stand og risiko for forurening. Ikke desto mindre anvendes årstallet for anlæggets etablering, når amtet udvælger grunde til undersøgelse, idet der ofte ikke foreligger lettilgængelige oplysninger om anlæggets tilstand og drift. Det er således ikke vist, at stationer som Fyns Amt har undersøgt adskiller sig væsentligt fra de stationer, hvor der er foregået detailsalg i den øvrige del af landet.

Kapitel 3.3.2.: Afsnittet bygger på den antagelse at der er sket forurening med benzin indeholdende MTBE. På en del af lokaliteterne må det formodes at forureningen skyldes spild med 92 eller 95 oktan benzin uden eller med begrænset indhold af MTBE. Antagelsen om et givent forhold mellem MTBE og benzen er derfor ikke korrekt. Det angivne spænd i forholdet mellem benzen og MTBE på mere end 30 gange er så stort, at en hvilken som helst forurening med benzin selv med et begrænset indhold af MTBE vil komme indenfor dette spænd uden at det vil sige noget om udvaskning eller nedbrydningsforhold.

Forudsætningen for konklusionerne i de enkelte afsnit er derfor ikke til stede. Sidste sætning i kapitlet på side 31 underbygger vel denne påstand. Der er intet forkert i at foretage den pågældende analyse, men da datamaterialet ikke indeholder informationer om hvilket benzinprodukt der har forårsaget forureningen, samt i hvilken periode forureninger er sket, er forudsætningerne for analysen og de deraf dragne konklusioner som nævnt ovenfor ikke til stede.

Kapitel 3.4.3.1 Side 33 nederste. afsnit: Udvasningen vil efter OM's opfattelse blive overestimeret, da nettonedbøren er lavere end JAGG angiver som standard. Generelt vil der være tale om overdækkede og befæstede arealer i kildeområdet. Den reelle nettonedbør, vil derfor være reduceret i forhold til de anvendte værdier.

Det er muligt at anvendelse af nettonedbør fra JAGG i nogle tilfælde overestimerer udvasningen, der er dog intet grundlag for at vurdere i hvilken grad og om det vil være tilfældet på de givne lokaliteter. Endvidere vil befæstelsen kunne fjernes uden videre, hvorefter nettone dbøren vil være det

bedste bud på en værdi. Generelt vurderes det, at rapporten beskæftiger sig indgående med usikkerheden omkring de foretagne beregninger.

Kapitel 4

Figur 4.1 side 55 og figur 4.3 side 57: Ifølge beregningsmodellerne skulle indholdet af MTBE og benzen i det indvundne vand på Veflinge Vandværk være i størrelsesordenen 3 – 1000 µg/l (MTBE) henholdsvis 15 – 500 µg/l (benzen). OM har i perioden efter opgravning af forurenede jord på ejendommen Bystævnet 17, Veflinge, (jf. bilag 2.2) foretaget monitoring i bl.a. DGU boring 136.341 og 136.30 der er tilknyttet Veflinge Vandværk. Fra januar 2001 til November 2001 er der gennemført 4 prøvetagningsrunder. Der er ikke målt indhold af benzen i nogle af de udtagne vandprøver fra DGU boringerne. Der er i DGU 136.30 målt MTBE i størrelsesordenen 1 µg/l, mens der i DGU 136.341 ikke er påvist indhold af MTBE.

Kommentaren er ikke indarbejdet i rapporten bl.a. fordi der er en meget fin sammenligning mellem den målte og beregnede koncentration af MTBE, når datagrundlaget tages i betragtning og når det huskes, at der ikke er foretaget en justeret beregning efter, at der er gennemført afværgeforanstaltninger i form af bortgravning af jord. Desuden er målingerne på Veflinge Vandværk udtryk for et øjeblikbillede i ét tilfældigt indvindingsopland, og der er ingen sikkerhed for at den højeste koncentration har nået indvindingsboringerne.

Kapitel 5

For at illustrere betydningen af de forudsætninger der ligger til grund for de gennemførte modelberegninger og de deraf dragne konklusioner, er det OM's vurdering, at såfremt de samme beregninger blev gennemført i forhold til renserigrunde forurenede med chlorerede opløsningsmidler vil konklusionen sandsynligvis blive, at alt grundvand i Danmark er forurenede med chlorerede opløsningsmidler i koncentrationer over de gældende drikkevandskvalitetskriterier.

Sådanne modelberegninger er ikke udført og det er derfor svært at udtale sig konkret om omfanget af potentielt forurenede grundvand, men Miljøstyrelsen, Fyns Amt og Rambøll er enig i at chlorerede opløsningsmidler udgør en væsentlig trussel for forurening af grundvand.

Endvidere spørges der til en reference fra www.epa.gov, som er vedlagt herunder.

Is MTBE harmful to humans?

The majority of the human health-related research conducted to date on MTBE has focused on effects associated with the inhalation of the chemical. When research animals inhaled high concentrations of MTBE, some developed cancers or experienced other non-cancerous health effects. To date, independent expert review groups who have assessed MTBE inhalation health risks (e.g., "[Interagency Assessment of Oxygenated Fuels](#)") have not concluded that the use of MTBE-oxygenated gasoline poses an imminent threat to public health. However, researchers have limited data about what the health effects may be if a person swallows (ingests) MTBE. EPA's Office of Water has concluded that available data are not adequate to estimate potential health risks of MTBE at low exposure levels in drinking water but that the data support the conclusion that MTBE is a potential human carcinogen at high doses. Recent work by EPA and other researchers is expected to help determine more precisely the potential for health effects from MTBE in drinking water.

EPA reviewed available health effects information on MTBE in its 1997 [Drinking Water Advisory](#) guidance and decided that there was insufficient information available to allow EPA to establish quantitative estimates for health risks and as such would not set health advisory limits. The drinking water advisory document indicates that there is little likelihood that MTBE in drinking water will cause adverse health effects at concentrations between 20 and 40 ppb or below. Ref. WWW.epa.gov/MTBE/faq.htm, date 2002.09.30.

EPA - MTBE Overview - Microsoft Internet Explorer

File Rediger Vis Foretrukne Funksjoner Hjelp

Adresse <http://www.epa.gov/mtbe/faq.htm>

Is MTBE harmful to humans?

The majority of the human health-related research conducted to date on MTBE has focused on effects associated with the inhalation of the chemical. When research animals inhaled high concentrations of MTBE, some developed cancers or experienced other non-cancerous health effects. To date, independent expert review groups who have assessed MTBE inhalation health risks (e.g., ["Interagency Assessment of Oxygenated Fuels"](#)) have not concluded that the use of MTBE-oxygenated gasoline poses an imminent threat to public health. However, researchers have limited data about what the health effects may be if a person swallows (ingests) MTBE. EPA's Office of Water has concluded that available data are not adequate to estimate potential health risks of MTBE at low exposure levels in drinking water but that the data support the conclusion that MTBE is a potential human carcinogen at high doses. Recent work by EPA and other researchers is expected to help determine more precisely the potential for health effects from MTBE in drinking water.

EPA reviewed available health effects information on MTBE in its 1997 [Drinking Water Advisory](#) guidance and decided that there was insufficient information available to allow EPA to establish quantitative estimates for health risks and as such would not set health advisory limits. The drinking water advisory document indicates that there is little likelihood that MTBE in drinking water will cause adverse health effects at concentrations between 20 and 40 ppb or below.

[\[top of page\]](#)

Drinking Water Quality

Has EPA set a drinking water health standard for MTBE?

EPA has not set a national standard for MTBE, although some [states](#) have set their own limits. EPA will issue a secondary drinking water standard,