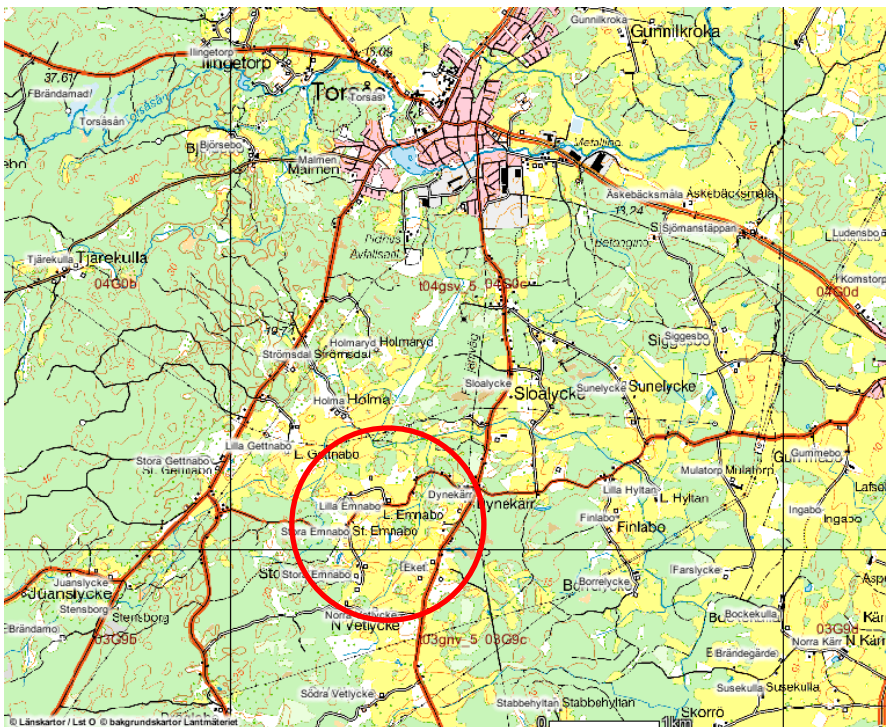


RAPPORT

Uppdaterad provtagning av grundvatten i Emnabo 2012

Torsås kommun



2012-12-11

Uppdragsnr: 410922
Dokumentnr: 386212

Upprättad av:
Jens Johannisson
Tel: 0703-11 55 32
E-post: jens.johannisson@dge.se

DGE Mark och Miljö
Säte i Kalmar | Org nr 556664-9231
Innehar F-skattebevis
Bankgiro 5849-5920

Kalmar
Norra Långgatan 1
Box 258, 391 23 Kalmar

Göteborg
Fürstenbergsgatan 7
Box 5227, 402 24 Göteborg

Malmö
Citadellsvägen 23
211 21 MALMÖ

Sammanfattning

En huvudstudie av MCPA-föreningen i berggrunden i Emnabo i Torsås kommun utfördes av Länsstyrelsen i Kalmar län under 2003-2004. Slutsatsen var bl.a. att risk fanns för spridning av föreningen österut. Uppdaterade provtagningar har genomförts under 2008 och 2012.

Denna provtagning (2012) visar att föreningen har spridit sig längre österut samtidigt som en minskning av halterna har skett (utspädning).

MCPA påträffades även i brunnen till fastigheten Emnabo 1:16 norr om föroreningskällan som är ett åretruntboende. Halten var endast 0,17 µg/l, vilket är betydligt under riktvärdet på 2 µg/l som togs fram under huvudstudien. Det är dock över Livsmedelsverkets generella riktvärde för bekämpningsmedel på 0,1 µg/l för dricksvatten. Det är oroande att halten i brunnen visar en stigande trend.

En uppdatering av huvudstudien samt en förprojektering bör genomföras för att utröna hur en eventuell efterbehandling av grundvattnet i kan genomföras.

DGE Mark och Miljö AB

Upprättad av

Granskad av

Jens Johannisson

Daniel Hellqvist

Innehållsförteckning

1	Bakgrund.....	4
2	Fältarbete.....	5
3	Resultat	6
4	Bedömning	7

Bilagor

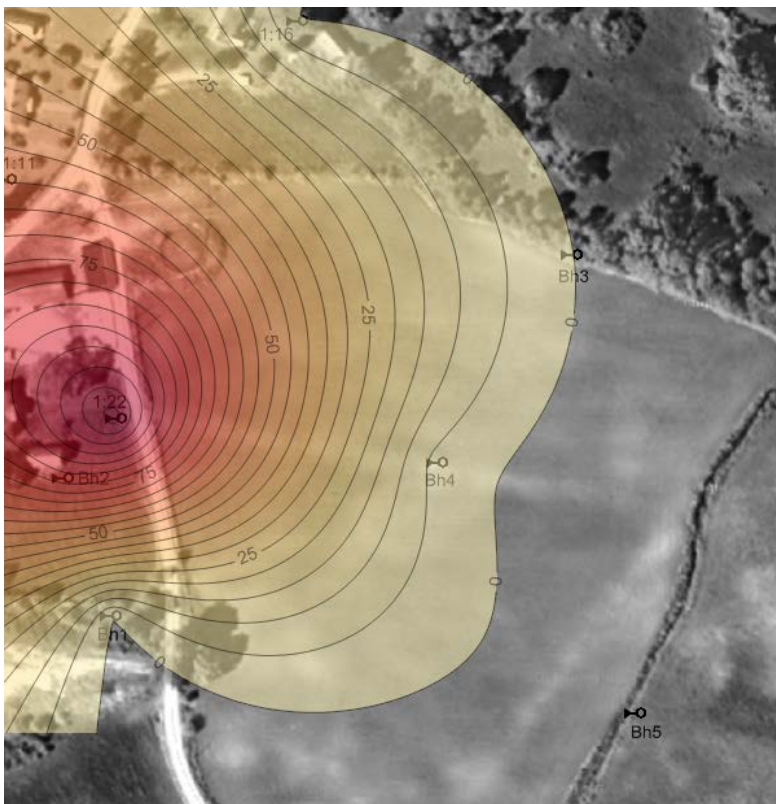
1. Analysresultat

1 Bakgrund

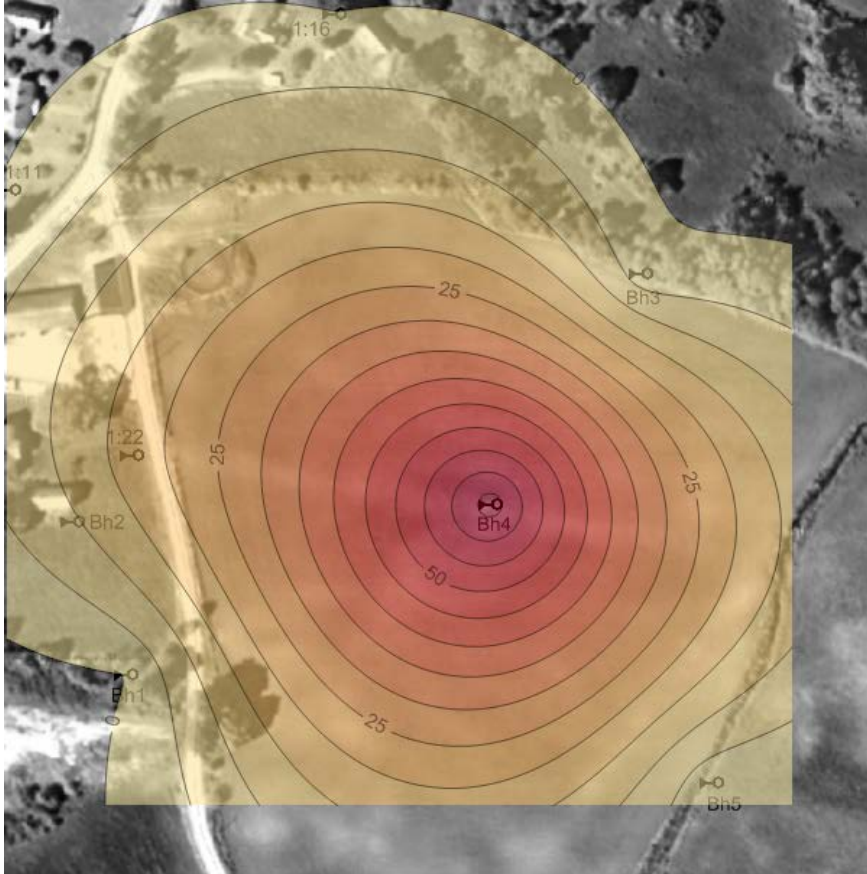
Det aktuella uppdraget syftar till att följa upp det tidigare resultatet av påträffat MCPA i berggrundvattnet i Emnabo (Huvudstudie 2004 samt PM 2007) för att få mer aktuella värden på halter i grundvattnet. Resultatet ska kunna bifogas till huvudstudien vid en ansökan hos Naturvårdsverket om medel för eventuell sanering.

En huvudstudie över föroreningsituationen i grundvattnet i Emnabo, Torsås kommun genomfördes av Länsstyrelsen i Kalmar län år 2003-2004. Resultatet visade att grundvattnet i berg var lokalt men kraftigt förorenat av bekämpningsmedlet MCPA. Föroreningen sprider sig sannolikt sakta österut.

På kartan nedan kan utbredningen av MCPA ses under 2003-2004, högst halter påträffades i de tre brunnarna 1:11, 1:22 och BH2 med halter omkring 100 µg/l medan MCPA även påträffades i BH4 dock i den betydligt lägre halten 2 µg/l. Även toluen (0,45 µg/l), etylbensen (0,16 µg/l) och naftalen (0,27 µg/l) påträffades i brunn 1:22. BH3 och BH5 hade halter av MCPA under rapporteringsgränsen.



Karta 1. Schematiserad bild av utbredning av MCPA 2003-2004. Högst halt i brunn 1:22 på 113 µg/l



Karta 2. Schematiserad bild av utbredning av MCPA 2008. Högst halt i BH4 på 68 µg/l.

2 Fältarbete

Fältarbetet genomfördes 2012-10-30. Medverkande gjorde Jens Johannisson och Daniel Hellqvist från DGE och Ulf Sundqvist samt Karl Martin Iversen på Cowi. Jens och Ulf har bägge medverkat i såväl huvudstudie som alla senare provtagningar. Hanna Gustavsson och Sara Kull från tillsynsmyndigheten vid Torsås kommun besökte under dagen Ennabo.

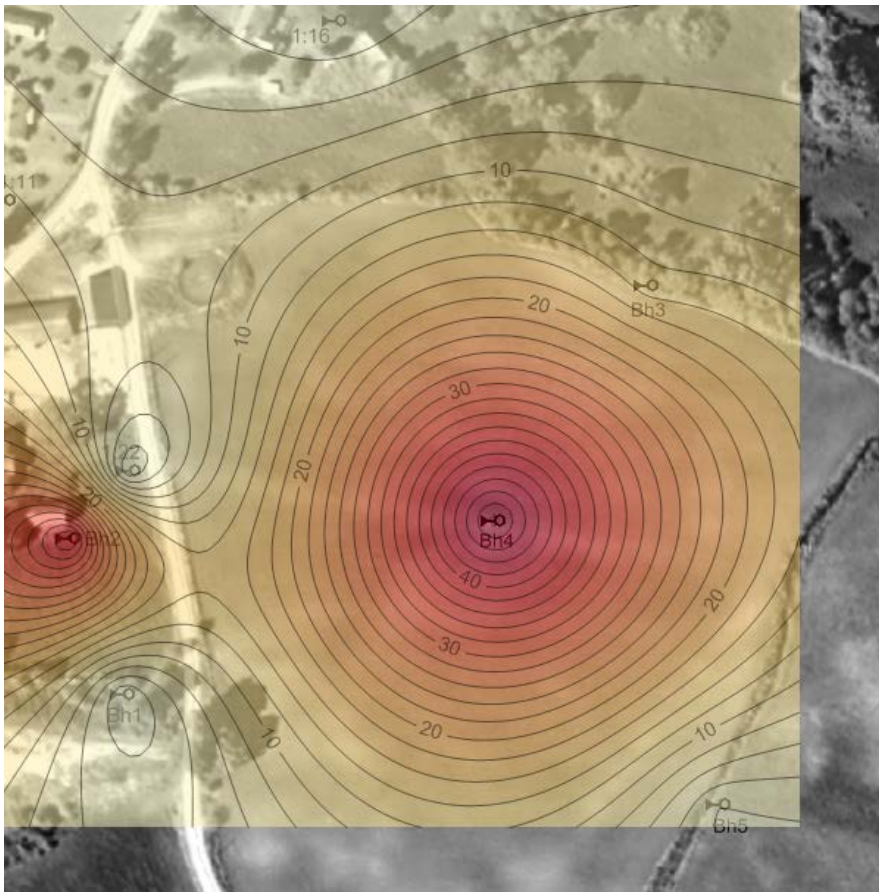
Provtagning i brunnarna BH3, BH4, BH5, 1:22, BH1 och BH2 genomfördes i nämnd ordning efter omsättningspumpning på mellan 450 och 1 200 liter per brunn. Pumpen sattes i samtliga brunnar på 45 meter under marknivån. Provtagning på fastigheten 1:16 skedde genom vattenutkastare utomhus efter att vattnet runnit ca 5 minuter. Provtagning av brunnen på 1:11 kunde ej genomföras då huset är en sommarfastighet och ägaren ej var på plats.

Tabell 1. Grundvattennivåer och omsatt volym.

Borrhål	Nedmätning innan pumpning [m u rök]	Omsatt volym (liter)
BH3	1,84	1200
BH4	1,27	720
BH5	1,74	450
Emnabo 1:22	2,85	600
BH1	1,82	1000
BH2	3,55	870

3 Resultat

I karta 3 nedan ses schematisk bild av utbredningen av MCPA i området 2012. Högst halt är fortfarande (som 2008) i BH4 men nu är återigen halten relativt hög i BH2, halten i brunn 1:16 har också stigit.



Karta 3. Schematiserad bild av utbredning av MCPA 2012. Högst halt i BH4 på 51 µg/l.

I tabell 2 och 3 nedan beskrivs halterna MCPA och nedbrytningsprodukten 4-klor-2-metylfenol vid provtagningstillfället 2012 samt som jämförelse med tidigare provtagningar.

Tabell 2. Halter i µg/l uppmätt i grundvatten i Emnabo år 2012.

Brunn	MCPA	4-klor-2-metylfenol
BH1	<0,05	<0,1
BH2	41	2,2
BH3	13	<0,1
BH4	51	1,1
BH5	2	0,2
Bergbrunn 1:22	<0,5	<0,1
Bergbrunn 1:11	-	
Bergbrunn 1:16	0,17	<0,1

Tabell 3. Jämförelse av halter med tidigare provtagningar. Redovisning av MCPA i µg/l

Brunn	Oktober 2003- Mars 2004	Juni 2007	Mars 2008	Nov 2012
BH1	<	<	<	<
BH2	83	16	9,6	41
BH3	<	0,50	2,2	13
BH4	2,9	-	67,8	51
BH5	<	-	1,6	2
1:22	113	0,11	17,3	<
1:11	59	<	0,50	-
1:16	<	<	0,01	0,17

Analys av PAH i 1:22 visade att naftalen fanns närvarande i halten 0,017 µg/l. Naftalen är en PAH med låg molekylvikt (PAH L).

4 Bedömning

Halterna av MCPA har sedan huvudstudien genomfördes 2003-2004 förhöjts i bergbrunnarna nedströms det ursprungliga källområdet (BH3, BH4, BH5 och brunn till fastigheten 1:16). Detta stämmer väl med förutsägningarna i huvudstudien. Mängden förorenat grundvattnet har ökat då det rört sig österut, samtidigt har en viss utspädning skett. Det ska dock inte helt uteslutas att föroreningarna delvis kan komma från besprutning av åkern som fortfarande genomförs med MCPA.

Vid provtagningen 2012 har för första gången MCPA påträffats i brunnen till Emnabo 1:16 över Livsmedelsverkets generella riktvärde för bekämpningsmedel på 0,1 µg/l. Halten är dock fortfarande långt under det för huvudstudien framtagna riktvärdet på 2 µg/l. Även om halten fortfarande är låg är det oroande att föroreningen har en stigande trend i denna brunn.

En uppdatering av huvudstudien bör göras i en förprojektering. I denna utredning bör alternativa vägar till att hantera föroreningen i Emnabo värderas då förutsättningarna nu ändrats jämfört med när huvudstudien genomfördes för mer än 8 år sedan.

I huvudstudien fanns ett saneringsalternativ som gick ut på att vattnet skulle pumpas upp och spridas ut på åkern så att naturlig nedbrytning av MCPA skulle kunna ske – detta då halterna är betydligt lägre än de halter som finns i tillåten besprutningsvätska. Denna metod bör övervägas igen. Andra alternativ som naturlig självrening kombinerat med filtrering av dricksvatten till enskilda fastigheter bör också övervägas.

Halten naftalen på 0,017 µg/l som påträffats i brunnen till 1:22 kan jämföras med Kanadensiska riktvärdena för skydd av akvatiskt liv i ytvatten där riktvärdet ligger på 1,1 µg/l (alltså i ytvattnet inte i grundvatten). Vid jämförelse med hela gruppen av lätta PAH (PAH L) där naftalen ingår kan man titta på SPIs rapport "Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar" från 2010. Där har riktvärden i grundvatten beräknats för bl.a. PAH L. Med avseende på dricksvatten (hälsa och lukt/smak) är riktvärdet 10 µg/l, med avseende på bevattning är riktvärdet 3200 µg/l (hälsa) och 80 µg/l (lukt/smak), med avseende på miljörisker för närliggande ytvatten är riktvärdet 120 µg/l och för våtmarker 44 µg/l. Naftalen i påträffad halt bedöms därför inte utgöra ett problem.