

**Biblis, Chem. Reinigung Müller**  
**Biblis, CKW-Fahne**  
**ALTIS-Nummer 431.003.010-001.001**

## 1. Historische Beschreibung:

Der Schadensfall Biblis ist geprägt durch die Überlagerung mehrerer Eintragsstellen, insbesondere durch chemische Reinigungsbetriebe. Es hat sich ein komplexes Schadensbild mit Bodenluft- und Grundwasserverunreinigungen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (überwiegend Perchlorethylen) und mit Ausbildung einer Schadstofffahne entwickelt.

Zwischen dem Land Hessen und der Gemeinde Biblis wurde vereinbart, dass aufgrund der komplexen Überlagerungen der verschiedenen Schadensgebiete das gesamte Projektmanagement der Gesamtanierung von der HIM-ASG ab dem 01.01.1994 übernommen werden soll. Die Kosten für den Bereich Herd (Chem. Reinigung Müller) übernimmt das Land zu 100 %, die Sanierungskosten zur Fahnenanierung (Biblis, CKW-Schaden) werden anteilig je zur Hälfte vom Land und von der Gemeinde Biblis getragen.

## 2. Erkundung

### 2.1 Maßnahmen:

Nachdem im Sommer 1984 im Grundwasser von Biblis Tetrachlorethen festgestellt worden war, wurde systematisch nach den Eintragsstellen gesucht. Hierzu wurden Bodenluft, Boden und das Kanalsystem im Schadensbereich detaillierten Untersuchungen unterzogen.

### 2.2 Befund:

Durch die Untersuchungen gelang es folgende primäre und sekundäre Eintragsbereiche zu lokalisieren und einzugrenzen:

#### Im Bereich des Anwesens Pfadgasse 46 (primär)

Auf dem Grundstück Pfadgasse 46 wurde von 1964 bis 1984 eine chemische Reinigung betrieben, über die Klärgrube und den Kanal-Hausanschluss wurde vorwiegend Tetrachlorethen in den Boden eingetragen.

#### Im Bereich des Anwesens Darmstädter Straße 87 (primär)

Auf dem Grundstück befindet sich eine chemische Reinigung, über undichte Stellen im Kanalbereich wurden LCKW in den Boden eingetragen.

#### Im Bereich der Kanalisation entlang der Poststraße (sekundär)

Von den beiden Grundstücken Pfadgasse 46 und Darmstädter Str. 87 wurden signifikante Mengen LCKW in die Kanalisation eingeleitet. Die Schadstoffe wurden dem Hauptkanal in der Poststraße zugeführt. Dieser wies erhebliche Schäden auf, so dass mit LCKW belastetes Abwasser an zahlreichen Stellen in den Untergrund gelangen konnte.

Von den primären und sekundären Schadensherden ausgehend, entwickelte sich eine Grundwasserkontaminationsfahne von mittlerweile ca. 800 m Länge, die sich vorrangig in eine nordwestliche bis nördliche Abstromrichtung bewegt. Die Fahnenbreite beträgt ca. 120 m, durch eine Tiefenmessstelle konnte die laterale Ausdehnung abgegrenzt werden.

## 3. Altlastenfeststellung:

Mit Schreiben vom 20. August 1991 an Frau Maria Müller wurde das Grundstück Biblis, Pfadgasse 46, Flur 16, Flurstück 312 durch das RP Darmstadt als Altlast festgestellt (Aktenzeichen V 39 d-79n 08/03 (1) -Biblis, Müller- ).

#### **4. Sicherungsmaßnahmen:**

Seitens der UWB des Landkreises Bergstraße wurden als Sofortmaßnahmen mehrere Luftbrunnen (Inbetriebnahme Dezember 1988 / seit 11/1998 ist kein Bodenluftbrunnen mehr in Betrieb) niedergebracht sowie ein schadhafter Kanal-Hausanschluss in der Darmstädter Str. 87 und verunreinigtes Erdreich ausgetauscht. Die Erneuerung des schadhaften Hauptkanals in der Poststraße wurde ebenso in Auftrag gegeben (vgl. Verfügung vom 29.06.1989, Aktenzeichen L-III/5-142.044).

Seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt (RP) wurden keine Sofortmaßnahmen eingeleitet.

#### **5. Übergabe an die ASG:**

##### **5.1 Herdbereich Pfadgasse:**

Am 08.11.1991 übertrug das RP der HIM-ASG die Sanierung der Altlast Biblis/Pfadgasse.

##### **5.2 Fahnenbereich:**

Mit Schreiben vom 25.01.1993 wurde die HIM-ASG vom RP aufgefordert, neben der Sanierung des Herdes Pfadgasse auch die Sanierung der Kontamination im Abstrom des Schadensherdes zu übernehmen.

#### **6. Sanierungskonzept:**

Zunächst wurde ein Sanierungskonzept zur Durchführung einer Grundwassersanierung mittels UVB-Verfahren (Grundwasserzirkulationsbrunnen) vorgelegt und die Sanierung damit im Herdbereich (Pfadgasse) von 1994 bis 1997 und in der Fahne (Friedhofsbereich) von durchgeführt. Aufgrund technischer Probleme wurde 1997 ein Variantenvergleich durchgeführt. Der Sanierungsplan von 1998 sah Abpumpmaßnahmen in folgenden Bereichen in Biblis vor:

1. Bereich Pfadgasse (Schadensherd)
2. Bereich Fahnenmitte (Darmstädter Straße)
3. Bereich Fahnen spitze (nördl. Bundesbahngleise/Gewerbegebiet) sowie zugehörigem Monitoring zur Grundwasserüberwachung).

Das geförderte Grundwasser wird in Wasseraufbereitungsanlagen an diesen Standorten gereinigt und danach wieder infiltriert.

#### **7. Sanierungsanordnung:**

Die derzeit betriebene Sanierungsmaßnahme mittels Pump & Treat wurde im 5. Teilsanierungsbescheid des RP-DA vom 29.09.1998 angeordnet.

#### **8. Sanierungsmaßnahmen:**

##### **8.1 Bodenluft**

Im Zeitraum 12/1988 bis 12/1998 sind über 655 kg Schadstoffe (hier LCKW) aus dem Untergrund mittels Bodenluftabsaugung entfernt worden. Bis 2008 wurde ein Bodenluftmonitoring weitergeführt und wegen dauerhaft niedriger Gehalte dann eingestellt.

## 8.2 Grundwasser

### 8.2.1 Chemische Reinigung Müller

Die derzeitige Grundwassersanierung am Standort Poststraße wurde im Frühjahr 2000 durch Anschluss des SBR 1 an die neu errichtete Wasseraufbereitungsanlage begonnen. Im Frühjahr 2005 wurde nach Empfehlung aus der durchgeführten Grundwasser- und Schadstofftransportmodellierung der SBR 1-neu in der Ludwigstraße errichtet und die Sanierung ab Juli 2005 über diesen Brunnen betrieben.

Seit Beginn der Grundwassersanierung im Jahr 2000 bis Juni 2019 wurden über die Wasseraufbereitungsanlage Herdbereich ca. 360.000 m<sup>3</sup> Wasser gereinigt und ca. 258 kg LCKW aus dem Grundwasser entfernt.

### 8.2.2 CKW-Fahne

Im Bereich der Darmstädter Straße (Standort: Supermarkt-Parkplatz) und an der Fahnen spitze, nördlich der Bahngleise (Standort: Gewerbegebiet „Beim Kreuz“) wurden 1999 jeweils eine Wasseraufbereitungsanlage mit der entsprechenden Infrastruktur errichtet und im Januar 2000 bzw. November 2001 in Betrieb genommen.

Ab Mai 2010 erfolgte gemäß Empfehlungen der durchgeführten Grundwasser- und Schadstofftransportmodellierung der Anschluss der neuen Sanierungsbrunnen SBR 2-neu und SBR 10. Die Brunnen SBR 2 und SBR 3 wurden außer Betrieb genommen.

Seit Herbst 2015 wurde der Brunnen SBR 2-neu temporär außer Betrieb genommen bei gleichzeitiger Erhöhung der Förderrate des Brunnens SBR 10. Im Mai 2018 wurde hier wegen erhöhter Schadstoffgehalte der SBR 3 wieder in Betrieb genommen. Bis zum Juni 2018 wurden mit der Anlage in der Fahnenmitte rd. 734.000 m<sup>3</sup> Wasser gefördert und ca. 1.189 kg LCKW ausgetragen.

An der Fahnen spitze wurden in 2004 gemäß Empfehlungen der durchgeführten Grundwasser- und Schadstofftransportmodellierung drei neue Sanierungsbrunnen (SBR 7, SBR 8, SBR 9) errichtet, die im Februar 2005 an die Anlage angeschlossen wurden. Ab Mai 2010 erfolgte der Anschluss der GWM 13-B und des SBR 6-neu. Der SBR 6-A wurde außer Betrieb genommen.

Von Oktober 2015 bis zum März 2016 wurde am Pegel GWM 36 B ein Pumpversuch durchgeführt, um das Schadstoffpotential in diesem Bereich der Fahnen spitze abschätzen zu können. Daraufhin wurde im Herbst 2016 ein neuer Brunnen (SBR 9-neu) in diesem Bereich errichtet und statt des SBR 9 an die Wasseraufbereitungsanlage Fahnen spitze angeschlossen. An dieser wurde durch alle angeschlossenen Brunnen bis zum Juni 2019 1.874.000 m<sup>3</sup> Wasser gefördert und ca. 1.272 kg Schadstoffe ausgetragen.

## 9. **Maßnahmen und Kosten 2020:**

### 9.1 **Chemische Reinigung Müller**

Im Herdbereich des CKW-Schadens (Pfadgasse/Poststraße) ist die Fortführung der Grundwassersanierungsmaßnahme mit dem SBR 1-neu mit dem bestehenden Überwachungsprogramm vorgesehen. Die Nennfördermenge von 3 m<sup>3</sup>/h wird beibehalten, die Anlage soll jedoch weiterhin im Intervall betrieben werden (ein Monat Betrieb, zwei Monate Stillstand). Dadurch werden die Energiekosten nur zu einem Drittel anfallen, Kosten für den weiteren Betrieb können um ca. 50 % reduziert werden. Es fallen Kosten für Betrieb, Überwachung, Reparaturen und das Grundwassermonitoring an. Die Kosten für Sanierung im Schadensherd lassen sich wie folgt aufteilen:

<b>KA-Pos.</b>	<b>Maßnahme Schadensherd (Pfadgasse)</b>	<b>Kosten Euro (netto)</b>
<b>300</b>	<b>Wasser</b>	
311	Analytik	2.000
340	Ingenieurleistungen	23.000
360	Sanierung Betrieb (Wartung, Strom, A-Kohle)	25.000
399	Sonstiges (z. B. Reparaturarbeiten)	1.000
<b>Gesamtsumme</b>		<b>51.000</b>

## 9.2 CKW-Fahne, Wohngebiet Ludwigstraße/Klostergewannstraße

### CKW-Fahne (=Fahnenmitte, Darmstädter Straße)

Die Grundwassersanierung wird in 2020 fortgeführt. Bei der Sanierungsüberwachung wird von den in den bekannten Intervallen notwendigen Analysen zur Kontrolle der Reinigungsleistung ausgegangen. Die Nennfördermenge von insgesamt 6 m³/h (Summe SBR 3 und SBR 10) wird beibehalten.

Zur Abgrenzung der Fahne nach Westen sollen im Bereich der Riedstraße zwei neue Grundwassermessstellen errichtet werden.

### Fahnenspitze (= Gewerbegebiet „Beim Kreuz“)

Die Grundwassersanierung wird in 2020 fortgeführt. Bei der Sanierungsüberwachung wird von den in den bekannten Intervallen notwendigen Analysen zur Kontrolle der Reinigungsleistung ausgegangen. Des Weiteren wird das jährliche Grundwassermonitoring im gesamten Fahnenbereich durchgeführt.

Im Jahr 2020 fallen Aufwendungen für Analytik, den Anlagenbetrieb sowie die fachtechnische Betreuung und Dokumentation durch das Ingenieurbüro an. Weiterhin werden unter „Sonstiges“ Mittel für Gestattungen, Beweissicherung u. ä. vorgesehen.

Die Kosten für die Sanierungen in der Fahnenmitte (Standort: Supermarkt-Parkplatz) und an der Fahnenspitze (Standort: Beim Kreuz, Biblis) lassen sich wie folgt aufteilen:

<b>KA-Pos.</b>	<b>Maßnahmen in der Fahne/Fahnenspitze</b>	<b>Kosten Euro (netto)</b>
<b>300</b>	<b>Wasser</b>	
311	Analytik	4.000
313	Messstellen	15.000
340	Ingenieurleistungen	35.000
360	Sanierung Betrieb (Wartung, Strom, A-Kohle)	150.000
399	Sonstiges (z. B. Gestattungen)	10.000
999	Unvorhergesehenes	11.000
<b>Gesamtsumme</b>		<b>225.000</b>

Die **Gesamtkosten** ergeben sich wie folgt:

Für die **Chemische Reinigung Müller** werden 2020 Kosten in Höhe von **51.000 €** angesetzt.

**Für die Sanierung der CKW-Fahne werden 2020 Kosten in Höhe von 225.000 € (netto) angesetzt. 50 % der Kosten werden entsprechend jeweils vom Land Hessen und der Gemeinde Biblis finanziert.**

**10. Kostenprognose bis 2024**

jeweils Summe der Ausgaben in € (netto) pro Sanierungsjahr:

Jahr	Gesamt	Chem. Reinigung Müller	CKW-Fahne
2021	240.000	50.000	190.000
2022	230.000	50.000	180.000
2023	220.000	40.000	180.000
2024	220.000	40.000	180.000

Die Kosten ab 2021 beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand.

**11. Übersicht Maßnahmen und Kosten****Projekt: Biblis, Chem. Reinigung Müller**

(Alle Angaben in Tausend Euro)

KA-Pos	Maßnahme	1990-2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>000 Allgemeines/Grundlagen</b>									
035	Beweissicherung	7							
050	Qualitätssicherung	2							
	<b>SUMME</b>	<b>9</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>200 Boden</b>									
260	Sanierung-Betr.	32							
	<b>SUMME</b>	<b>32</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>300 Wasser</b>									
310	Erkundung	15							
311	Analytik	49	1		2				
312	Feldarbeiten	63							
313	Messstellen	57							
330	Sanierung-Plan	13							
340	Sanierung-Ing.	586	19		23				
350	Sanierung-Bau	218							
360	Sanierung-Betr.	979	61		25				
399	Sonstiges	95			1				
	<b>SUMME</b>	<b>2.075</b>	<b>81</b>		<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>400 Luft</b>									
411	Analytik	8							
412	Feldarbeiten	6							
440	Sanierung-Ing.	8							
	<b>SUMME</b>	<b>22</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>GESAMTSUMME netto</b>	<b>2.138</b>	<b>81</b>		<b>51</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
	zzgl. MwSt.	<b>365</b>	<b>15</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>ZWISCHENSUMME</b>	<b>2.503</b>	<b>97</b>		<b>61</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
	zzgl. Gewinnzuschlag	<b>68</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>GESAMTSUMME brutto</b>	<b>2.571</b>	<b>99</b>		<b>63</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>49</b>

**Projekt: Biblis, CKW-Fahne**  
(Alle Angaben in Tausend Euro)

KA-Pos	Maßnahme	1990-2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>000 Allgemeines/Grundlagen</b>									
015	Variantenstudie/-vergleich	63							
035	Beweissicherung	4							
080	Gebühren	1							
	<b>SUMME</b>	<b>68</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>200 Boden</b>									
260	Sanierung-Betr.	15							
	<b>SUMME</b>	<b>15</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>300 Wasser</b>									
310	Erkundung	24							
311	Analytik	121	4		4				
312	Feldarbeiten	145							
313	Messstellen	116			15				
330	Sanierung-Plan	33							
340	Sanierung-Ing.	747	33		35				
350	Sanierung-Bau	565							
360	Sanierung-Betr.	2.635	169		150				
399	Sonstiges	282	13		10				
	<b>SUMME</b>	<b>4.668</b>	<b>219</b>		<b>214</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>400 Luft</b>									
411	Analytik	8							
412	Feldarbeiten	3							
440	Sanierung-Ing.	4							
450	Sanierung-Bau	1							
499	Sonstiges	1							
	<b>SUMME</b>	<b>17</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
999	Unvorhergesehenes	16			11				
	<b>SUMME</b>	<b>16</b>	<b>0</b>		<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>GESAMTSUMME netto</b>	<b>4.784</b>	<b>219</b>		<b>225</b>	<b>190</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
	zzgl. MwSt.	<b>837</b>	<b>42</b>		<b>43</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
	<b>ZWISCHENSUMME</b>	<b>5.621</b>	<b>261</b>		<b>268</b>	<b>226</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>
	zzgl. Gewinnzuschlag	<b>88</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>GESAMTSUMME brutto</b>	<b>5.709</b>	<b>269</b>		<b>276</b>	<b>233</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>
	davon 50 % Landesanteil				<b>138</b>	<b>117</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>