

Anlage

zur Vorlage Nr. 4-1152/12-III – Sanierung Rangsdorf, Zülowpromenade, Abschlussbericht der Unteren Wasserbehörde des Landkreises TF

Der Kreistag des Landkreises Teltow-Fläming hatte auf seiner Sitzung am 31. August 2009 einer Verlängerung der Grundwassersanierungsmaßnahme Rangsdorf, Zülowpromenade, bis zum 30. September 2011 zugestimmt. Das Grundwasser in der Zülowpromenade wurde seit September 2003 saniert. Ursprünglich sollte 2 Jahre lang saniert werden, optional sah der vereinbarte Vertrag mit der Fa. Züblin eine eineinhalbjährliche Verlängerung bis 2007 vor. Wegen der hohen Grundwasserbelastung mit LCKW (Leichtflüchtige Chlorierte Kohlenwasserstoffe) auch zum Ende des Jahres 2007 musste die Sanierungsdauer immer wieder verlängert werden. Letztmalig im August 2009.

Der Landkreis, das Umweltamt (Sachgebiet Wasser, Boden, Abfall), ist 2003 mit dem Sanierungsziel angetreten, die Trinkwasserversorgung am Standort des Wasserwerkes (WW) Rangsdorf zu sichern und die weitere Ausbreitung des hochkontaminierten Grundwasserbereichs, Zülowpromenade, in Richtung Wasserwerksbrunnen zu verhindern. Somit eine (Teil)-Dekontamination des Grundwasserschadens im Bereich Zülowpromenade, ehemalige Chemische Reinigung, zu erreichen.

Mit der Inbetriebnahme der Grundwassersanierung in der Zülowpromenade sollte eine Überlastung der Grundwasserreinigungsanlage am WW Rangsdorf verhindert werden. Am Wasserwerk Rangsdorf selbst wurde 1998 eine Grundwasserreinigungsanlage installiert, nachdem auffällige Befunde im Rohwasser zu verzeichnen waren und selbst ein vorgegebenes Förderregime für die vorhandenen Wasserwerksbrunnen nicht den gewünschten Erfolg brachte.

Der Schadensbereich, die ehemalige Chemische Reinigung in der Zülowpromenade, liegt im Anstrom zum WW Rangsdorf. Das WW Rangsdorf, der Brunnen 3, war vor dem Zustrom hochkontaminierten Grundwassers zu schützen. Durch die Inbetriebnahme der Grundwassersanierungsanlage in der Zülowpromenade sollte sichergestellt werden, dass die Eingangskonzentration am Wasserwerk Rangsdorf, Grundwasserreinigungsanlage des WW, nicht mehr als 150 µg/l LCKW beträgt.

Der KMS Zossen hat auf Nachfrage bekundet, auch künftig am WW Standort festhalten zu wollen. Das WW Rangsdorf ist für die öffentliche Trinkwasserversorgung in diesem Raum unentbehrlich. Dem WW kommt im Versorgungsverbund Eichwalde eine besondere Bedeutung zu. Versorgungsspitzen können u. a. durch den Betrieb des WW Rangsdorf abgefangen werden.

Im Verlaufe der Grundwassersanierung vom September 2003 bis zu September 2011 sind insgesamt Sanierungskosten, ausschließlich Grundwassersanierung, von 824.643,03 € angefallen:

Kostenübersicht Grundwassersanierung Rangsdorf, einschließlich Grundwassermonitoring, – 2003 bis 2011

Jahr	Sanierungskosten – Plan (T€)	Sanierungskosten – Ist (€)	Kosten für Gutachten und sonstige Entscheidungsgrundlagen (€)
2002			„Detailuntersuchung“ (UWB) 27.228,18 „Machbarkeitsstudie“ (GCI GmbH) 10.145,35
2003	85	79.599,36	
2004	95	106.405,64	
2005	80	100.823,72	
2006	80	98.317,48	
2007	50	98.622,64	
2008	-	97.442,47	
2009	-	81.708,97	„Gefährdungsabschätzung“ (FUGRO GmbH/ GICON GmbH) 10.909,92
2010	-	58.288,58	
2011	-	55.150,72	
insgesamt	390	776.359,58	48.283,45

Die Planungskosten für die Grundwassersanierung von ursprünglich ca. 390 T€ wurde damit deutlich überschritten. Ursache für die erhebliche Kostenexplosion ist die Schadstoffbelastung im Grundwasser, die so nicht erkundet war.

Im November 2002 lagen die Ergebnisse der „Detailuntersuchung CKW-Belastung Zülowpromenade – Wasserwerk Langer Berg in 15834 Rangsdorf“, erstellt durch die Untere Wasserbehörde des Landkreises Teltow-Fläming, vor. Die im Untersuchungsgebiet analysierten LCKW-Gehalte lagen ca. bei 6.000 und 20.000 µg/l.

Die Fa. GCI GmbH erarbeitete daraufhin im Auftrag des Landkreises eine Machbarkeitsstudie zur hydraulischen Sanierung des Grundwasserschadens in Rangsdorf.

Mit Beginn der Sanierung im September 2003, die Grundwasserförderung erfolgte über 2 Sanierungsbrunnen, wurde am Eingang der Grundwassersanierungsanlage eine Schadstoffkonzentration von ca. 120.000 µg/l LCKW, (SB 1: 120.448,1 µg/l u. SB 2: 113.085,7 µg/l LCKW), ermittelt.

Die Zulaufkonzentration zur Grundwassersanierungsanlage war somit deutlich höher als erkundet und hatte zur Folge, dass die Grundwasserreinigungsanlage den geforderten Ablaufwert, 10 µg/l LCKW, nicht einhalten konnte.

Dies erforderte einen Umbau der Anlage und führte letztlich zu einer erheblichen Verlängerung der Sanierungsdauer.

Während der gesamten Sanierungsdauer wurde der Sanierungserfolg durch Grundwassermonitoringkampagnen überwacht. Insgesamt wurden mittels Sanierungsbrunnen ca. 8 m³ Grundwasser in der Stunde, somit insgesamt über die Sanierungszeit ca. 590 Tm³ Grundwasser, gefördert und ca. 3,5 t Schadstoff aus dem Grundwasser entfernt. Beispielgebend für den Sanierungserfolg ist die Grundwassermessstelle 7. Wenn an dieser Messstelle noch im Oktober 2003 ein Schadstoffpotential von 203.427,70 µg/l LCKW vorhanden war, so zeigte sich im Oktober 2011 nur noch eine Schadstoffbelastung von 3.130,00 µg/l LCKW. Die Grundwassermessstelle 7 steht unmittelbar im Abstrom zur eigentlichen Schadensquelle, ehemalige Chemische Reinigung (Zülowpromenade 25/26).

Der Einsatz von Leichtflüchtigen Chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) als Lösungs- und Entfettungsmittel im betrieblichen Prozessablauf der Färberei/ Chemische Reinigung hatte in der Vergangenheit zu einem tiefgründigen Eintrag von LCKW in den Boden und das Grundwasser geführt. Erste Untersuchungen 1998 auf dem Grundstück der ehemaligen Chemischen Reinigung, Zülowpromenade 24/25, hatten zwar verschiedene Maßnahmen auf dem Grundstück zur Folge, (Stilllegung der vorhandenen Abwassersammelgrube (1998); Bodensanierung (2001)), eine Gefährdung des Grundwassers (Rohwassers) für das WW Rangsdorf konnte jedoch nicht dauerhaft ausgeschlossen werden, und so wurde im Jahr 2003 mit der Grundwassersanierung begonnen.

Insgesamt sind für Bodensanierungsmaßnahmen, einschließlich der notwendigen Untersuchungs- und Planungsleistungen, auf dem Grundstück der ehemaligen Chemischen Reinigung, Zülowpromenade 25/26, Kosten in Höhe von 149.341,00 € angefallen.

Die Finanzierung der Grundwassersanierung und der Bodensanierung erfolgte zu 100% durch den Landkreis Teltow-Fläming. Der Kostenumfang beträgt danach insgesamt (Boden, Grundwasser, Gutachten) für den Standort Zülowpromenade, bzw. das Sanierungsgebiet Zülowpromenade, Cimbernring, Sachsenkorso, Normannenring, **973.984,03 €**.

Seit 2010 erfolgte die Grundwasserüberwachung quartalsweise. Insgesamt sind in den letzten beiden Sanierungsjahren (2010 und 2011) 8 Monitoringkampagnen durchgeführt worden.

Die vorliegenden Befunde, siehe Tabelle, geben einen Einblick in die aktuelle Kontaminationssituation in der Zülowpromenade und im Einzugsbereich des WW Rangsdorf:

Monitoringkampagnen 2011- Kontaminationssituation an ausgewählten Messstellen:

GWMS	März 2011 LCKW in µg/l	Juni 2011 LCKW in µg/l	September 2011 LCKW in µg/l	Bemerkung

7	2240,00	4030,00	3130,00	unmittelbare Abstrom der Quelle
9	330,00	244,00	173,00	südlicher Fahnenrand
10	47,90	38,50	116,00	weiterer Anstrom WW Brunnen
14	12,10	10,70	37,70	näherer Anstrom WW Brunnen
11	41,50	30,40	57,10	nördlicher Fahnenrand

Befunde der Sanierungsbrunnen im Juli 2011

SB	LCKW in µg/l	Bemerkung
1*	316,00	Nähe WW Brunnen
2*	2250,00	Nähe Schadstoffquelle

(*) die Sanierungsanlage wurde im September 2011 zurückgebaut

Die Untersuchungsergebnisse des WW Betreibers zeigen folgende Rohwasserbelastung am Brunnen 3 WW Rangsdorf (Auswahl von Jan. 2009 bis März 2011)

Datum	Summe LCKW (5 Parameter) µg/l
02.01.2009	120,9
16.01.2009	114,5
15.01.2010	120,6
29.01.2010	126,0
04.06.2010	121,7
18.06.2010	103,7
11.03.2011	92,7
24.03.2011	76,1

Vor einer Verlängerung der Grundwassersanierung in 2009 für weitere eineinhalb Jahre (bis September 2011) wurde auf Veranlassung des Sachgebietes WBA eine „Abschließende Gefahrenbeurteilung zu durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Boden und Grundwasser für den LCKW-Schaden in 15834 Rangsdorf, Zülowpromenade“ durch die Bietergemeinschaft FUGRO Consult GmbH/ GICON Consult GmbH erarbeitet. Danach beurteilt der Gutachter den LCKW-Schaden in der Zülowpromenade wie folgt:

Die Schadensquelle wird über einen Zeitraum von deutlich mehr als 10 Jahren Schadstoffe (LCKW) nachliefern.

Zum Ende 2011 wird das noch vorhandene Schadstoffpotential der Quelle nicht in der Lage sein, die Kapazität der Grundwasserreinigungsanlage am WW Rangsdorf zu überlasten und somit die Trinkwasserversorgung, WW Rangsdorf, zu gefährden. Zudem wies der Gutachter darauf hin, dass der Standort gute Voraussetzungen für einen mikrobiellen Abbau der LCKW's aufweist.

Das Sanierungsziel (siehe S. 1), mit dem der Landkreis Teltow-Fläming 2003 die Grundwassersanierung begonnen hat, ist erreicht. Dem WW Rangsdorf strömt zwar immer

noch LCKW-belastetes Grundwasser zu. Die Grundwasserreinigungsanlage des Wasserwerkes ist aber in der Lage, die LCKW-Konzentration im Zulauf zum Wasserwerk (Brunnen 3) auf den nach Trinkwasserverordnung geforderten Grenzwert abzureinigen.

Die Grundwassersanierung wurde somit zum 30. September 2011 beendet.

Die Grundwasserüberwachung wird bis Ende September 2011 im Auftrag des Landkreises durchgeführt. Ab 2012 ist der WW Betreiber für die Durchführung des Grundwassermonitorings zuständig.

Die Trinkwasserversorgung in Rangsdorf ist nicht mehr gefährdet.