



Eisenbahn-Bundesamt
Zentrale
z.H. Frau Muthesius
Heinemannstraße 6
53175 BONN

c/o:
Dipl. Ing. Hans Heydemann
Weimarstr. 44, 70176 Stuttgart
ibheydemann@gmx.de

nachrichtlich:
EISENBAHN-BUNDESAMT
Außenstelle Stuttgart
Olgastraße 13
70172 STUTTGART

Stuttgart, 25.August 2011

EINSCHREIBEN mit RÜCKSCHEIN

Betrifft: Grundwassermanagement S-21 / Verstoß gegen PFB 1.1 Ziff. 7.1.10
Verwendung nicht geeigneter Rohrwerkwerkstoffe zur Grundwasser-Ableitung

Sehr geehrte Frau Muthesius,

auf unser Beschwerde-Schreiben vom 3.8.2011 an das EBA zu o.g. Vorgang haben wir bis heute keine Antwort erhalten.

Inzwischen liegt uns aber Ihr Schreiben vom 9.8.11 an H. J. Schoeller/Stuttgart vor, dem Sie folgendes mitgeteilt haben:

„Die untere Wasserbehörde der Stadt Stuttgart wurde um ihre Einschätzung gebeten. Aus der Stellungnahme dieser Behörde ergibt sich kein Anhaltspunkt dafür, dass die Verwendung der fraglichen Rohre zu beanstanden ist.“

Diese Einschätzung weisen wir als **fehlerhaft** und **unzulässig** zurück; sie widerspricht dem Geist und Wortlaut des Abschnittes 7 des PFB 1.1, der strenge Anforderungen an die Durchführung des Vorhabens stellt, um das Grundwasser wie auch das darunterliegende Mineralwasser vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Im **PFB 1.1** heißt es dazu auf S. 60 unter **Ziff. 7.1.10 „Baumaterialien“**: „Baustoffe bzw. Baumaterialien die bauzeitlich oder dauerhaft im Kontakt mit dem Grundwasser stehen (bzw. bei denen mittelfristig ein Kontakt mit dem Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann) **müssen grundwasserverträglich sein.**“

Die vom EBA verfügte Freigabe der beanstandeten Rohre für die Ableitung des Grundwassers stellt eine **unzulässige nachträgliche Rücknahme** im Planfeststellungs-Beschluß verfügbarer Anforderungen einseitig und zugunsten der Vorhabensträgerin dar.

Dem widersprechen wir und fordern hiermit das Eisenbahn-Bundesamt als **Aufsichtsbehörde** auf, diese **Freigabe der rostenden Rohre** für den Einbau zur Grundwasser-Ableitung **unverzüglich zurückzuziehen**, den Rückbau bereits verlegte Rohre zu verfügen und entsprechend PFB 1.1 Ziff. 7.1.10 nur den Einbau von Rohren aus nachweislich grundwasserverträglichen Materialien zuzulassen!

Die Deutsche Bahn AG hat hierzu mitteilen lassen, sie habe hierfür Rohre mit einer PE-Innen-Beschichtung ausgeschrieben, um dieser Anforderung des PFB zu entsprechen. Es sei jedoch ein kostengünstigeres Alternativ-Angebot vorgelegt und dieses beauftragt worden; die Gleichwertigkeit sei durch eine „Dokumentation“ des Auftragnehmers HÖLSCHER WASSERBAU nachgewiesen, die dem EBA vorliege. Hierbei handelt es sich lediglich um ein Schreiben der Fa. HÖLSCHER WASSERBAU v. 4.7.2011 an die DB Projektbau GMBH Stuttgart als „STELLUNGNAHME: Bürgeranfrage Rohrleitungssystem v. 28.6.11“ .

Aufgrund dieses Schreibens hat die Untere Wasserbehörde des Amtes für Umweltschutz der Stadt Stuttgart dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) mitgeteilt, das Grundwasser werde durch diese Rohre nicht gefährdet und somit auch nicht das Mineralwasser. Daraufhin hat das EBA dem Einbau dieser Rohre zugestimmt. Eine weitergehende Prüfung im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen des PFB 1.1 Abschn. 7 ist unterblieben.

Das v.g. Schreiben der Fa. HÖLSCHER Wasserbau ist **nicht stichhaltig** und somit **als Entscheidungs-Grundlage nicht geeignet**. Eine ausführliche Bewertung dieses Schreibens der Fa. HÖLSCHER Wasserbau liegt als Anlage bei.

Zunächst ist festzuhalten, daß Fa. HÖLSCHER dieses dürftige 2 ½-seitige Schreiben lediglich als „**Stellungnahme zur Bürgeranfrage**“ bezeichnet, **keineswegs** aber als „**Dokumentation** zum Nachweis der Gleichwertigkeit der eingesetzten Rohre“, wie es die Deutsche Bahn AG ja öffentlich verkündet hat.

Die von der Vorhabensträgerin behauptete „Gleichwertigkeit“ **gewöhnlicher Stahlrohre ohne** jeglichen **inneren Korrosionsschutz** gegenüber solchen **mit PE-Innenbeschichtung** ist jedoch **nicht gegeben!** Stahlrohre ohne inneren Korrosionsschutz sind für sauerstofffrei gehaltenes, im Kreislauf geführtes Fernheizwasser vorgesehen und geeignet, **nicht** aber zur **Ableitung von stark sauerstoff- und kohlenstoffhaltigem Grundwasser!** Dadurch werden diese Rohre einer **fortdauernden Zerstörung durch Korrosion (Rostbildung) ausgesetzt**; die Korrosionsprodukte werden **vom abzuleitenden Grundwasser mitgetragen** und über die Infiltrations-Brunnen **in den Boden eingeleitet!**

Erst recht ist dieses Schreiben auch **nicht der erforderliche „Eignungsnachweis“** für die eingesetzten Materialien, der lt. Eisenbahn-Bundesamt von der Bahn vorzuhalten ist. Da sich das EBA ausschließlich auf diese „Stellungnahme“ stützt, die Baustelle des GWM aber bereits im Dezember 2010 eröffnet und mit der Rohrverlegung am 20.6.11 begonnen wurde, ist daraus abzuleiten, daß es diese geforderten, für Überprüfungen vorzuhaltenden „Eignungsnachweise“ dort gar nicht gibt! Eine Formsache zwar und doch ein weiterer Verstoß gegen das erteilte Baurecht! Das wirft sehr wohl ein Schlaglicht darauf, wie wenig ernst Deutsche Bahn und Eisenbahn-Bundesamt ihre Aufsichtspflicht wahrnehmen.

HÖLSCHER behauptet in diesem Papier auch **keineswegs**, die hier eingesetzten Rohre seien gegenüber den von der DB ausgeschrieben **Rohren mit innerem Korrosionsschutz gleichwertig**, hierzu äußert sich HÖLSCHER überhaupt nicht.

Ebensowenig bestreitet HÖLSCHER, daß die hier **eingesetzten Rohre einer Korrosion (Rostung)** bei der Ableitung des Grundwassers unterliegen. Vielmehr beschränkt sich HÖLSCHER darauf, das Ausmaß dieser Korrosion **als unerheblich hinzustellen** und verweist dazu auf mehr oder weniger **unzutreffende Literatur-Angaben**.

Auf die zu erwartende **Gesamtmenge der ausgetragenen Korrosionsprodukte** und deren **Auswirkungen auf Grundwasser und Boden** geht HÖLSCHER indessen mit keinem einzigen Wort ein. Allein dies ist aber entscheidend für die Beurteilung, ob die hier eingesetzten Rohre grundwasserverträglich sind oder nicht. Diese Bewertung hätte von der Unteren Wasserbehörde vorgenommen werden müssen, was jedoch unterblieben ist. Diese hätte dann zu einem anderen Schluß kommen müssen. Dabei wäre zu berücksichtigen gewesen, daß die gesamte Infiltrationsmaßnahme noch dazu in einem durch eine

Heilquellenschutzverordnung besonders geschützten Heilquellenschutzgebiet geplant ist. Hier ist das Grundwasser noch weit stärker vor Eingriffen in den Wasserhaushalt geschützt. Im Bereich des Mittleren Schloßgartens **stehen GW und Mineralwasser nachweislich hydraulisch miteinander in Verbindung!** Daraus folgt, daß **erhöhte Anforderungen** an das wieder einzuleitende Grundwasser zu stellen sind! Hierzu im einzelnen:

1.) Rohre aus Stahl (Eisen) ohne Schutzüberzug sind zur Ableitung von sauerstoffhaltigem Wasser ungeeignet. Das geht u.a. aus DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI)“ hervor; dort wird in T2 die **Verwendung solcher Rohre ausgeschlossen**. Auch wenn Grundwasser nicht Trinkwasser ist, aber Trinkwasser daraus gewonnen wird, ist daraus abzuleiten, daß Rohre aus Stahl **ohne inneren Korrosionsschutz zur Ableitung von Grundwasser grundsätzlich nicht geeignet** sind.

Unter dem Einfluß des sauerstoffhaltigen Grundwassers rosten ungeschützten Stahlrohre; dies ist nicht zu bestreiten, siehe hierzu auch die angehängten Bilder mit den angelieferten Rohren, die schon sehr deutliche Rost-Erscheinungen bereits nach wenigen Tagen Lagerung am Bauplatz allein aufgrund der Luftfeuchte und durch etwas eingedrungenes Regenwasser aufweisen.

Maßgebend ist dafür das Korrosionsverhalten von Eisenwerkstoffen unter Einfluß von Sauerstoff und Wasser, wobei sich Eisenhydroxid als Korrosionsprodukt bildet. Wasser bei Luftsättigung (10 mg O₂/l) kann 26 g Fe (Eisen) je m³ Wasser umsetzen unter Bildung von 36 g Eisen(2,3)Oxid. Hieraus folgt, daß bei der vorgesehenen Grundwasser-Entnahme von insgesamt 6,8 Mio. m³ während der 7jährigen Bauzeit somit $26 \text{ g/m}^3 \times 6,8 \times 10^6 \text{ m}^3 = 176,5 \text{ to Eisen}$ aus den 17 km langen Rohren herausgelöst und in **245 to Eisen(2,3)Oxid** umgewandelt und in den Untergrund eingeleitet werden. Dem Grundwasser werden auf diese Weise wieder Fremdstoffe zugeführt; die vorgeschaltete Reinigung im GWM ist insoweit nutzlos, weil die Korrosion in den nachgeschalteten Leitungen damit nicht verhindert werden kann.

2. Die der Entscheidung des EBA zugrunde gelegte Stellungnahme der unteren Wasserbehörde ist nicht näher begründet. Es ist nicht hinreichend, diese allein auf die mögliche Konzentration an Eisenhydroxid im abzuleitenden Grundwasser und dessen Ungiftigkeit für den menschlichen Genuß zu beziehen. Gemäß Trinkwasser-Verordnung darf die Konzentration an Eisen 0,2 mg/l nicht übersteigen. Bei Verwendung der besagten Stahlrohre würde sich indessen eine Konzentration an Eisen bis zu 26 mg/l ergeben; das ist das 130fache des zulässigen Wertes für Trinkwasser!

Die **Anreicherung der Korrosionsprodukte im Boden** und deren **mögliche biologisch-chemische Langzeit-Auswirkungen** wurden **überhaupt nicht berücksichtigt!** Diese hätten zuvor sorgfältig untersucht werden müssen, bevor eine solche Unbedenklichkeit hätte ausgesprochen werden können, falls diese wirklich gegeben wäre. Das war jedoch in der kurzen Zeit zwischen der Anfrage des EBA und der Antwort der unteren Wasserbehörde überhaupt nicht möglich; offensichtlich war das auch gar nicht gewollt.

Zu den möglichen **Auswirkungen einer langfristigen Anreicherung von Eisenhydroxid** als aus den rostenden Stahlrohren ständig herausgeschwemmten Korrosionsprodukten in Boden und Grundwasser verweisen wir auf den folgenden Auszug aus einem Fachbeitrag v. H. Sander/Delmenhorst (Zitat):

*„Eisen tritt im Grundwasser häufig in gelöster Form auf. Bei einer Grundwasserabsenkung kommt das Grundwasser mit Sauerstoff in Berührung und das Eisen beginnt zu oxidieren und sich in Gräben oder Kanalleitungen abzulagern. Das oxidierte Eisen sieht nicht nur unschön aus, es **schadet** auch der **Tier- und Pflanzenwelt**. Bei der Oxidation verbraucht das Eisen Sauerstoff, was zu **Sauerstoffmangel** in den Gewässern führt. Des weiteren lagert sich das Eisenoxid auf Pflanzen ab und behindert die*

Photosynthese. Bei den Fischen kommt es zu Ablagerungen auf den Kiemen. Dadurch wird die Atmung der Fische erschwert und die Oberfläche der Kiemen angegriffen.

Deshalb fordern immer mehr Bundesländer, den Eisengehalt im Grundwasser vor der Einleitung in ein Gewässer auf einen vertretbaren Wert zu senken. Zweiwertiges Eisen richtet den größten Schaden an. Komplex gebundenes Eisen, welches ohne chemische Zusatzstoffe nicht oxidiert, stellt nur ein geringes Risiko für die Tier- und Pflanzenwelt dar. Die Grenzwerte in den verschiedenen Bundesländern weichen voneinander ab. In einigen Bundesländern wird keine Unterscheidung zwischen zweiwertigem Eisen und dreiwertigem Eisen gemacht, auch wird das komplex gebundene Eisen nicht gesondert betrachtet. In anderen Bundesländern unterscheidet man dagegen die einzelnen Eisensorten und gibt für zweiwertiges Eisen geringere Grenzwerte vor.“

In diesem Zusammenhang wird auch mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß nur etwa 200 m von der geplanten Baugrube entfernt beim Café Nil der Parksee liegt. Dieser wird von der beabsichtigten Grundwasser-Absenkung der Baumaßnahme und das zugehörige Grundwasser-Management nachteilig betroffen sein. Die vorstehend beschriebenen nachteiligen Auswirkungen einer **Zuführung von Eisenhydroxid** durch das wiedereingeleitete Grundwasser mit **stark verringertem Sauerstoffgehalt** auf die Tier- und Pflanzenwelt in diesem für die Allgemeinheit so wichtigen Biotop sind nirgends untersucht; dies muß unbedingt nachgeholt und berücksichtigt werden. Nachteilige Auswirkungen dürfen auf keinen Fall billigend in Kauf genommen werden!

3. Mit dieser Entscheidung, den Einbau rostanfälliger Rohre zur Grundwasserableitung für das GWM zuzulassen, rückt das EBA von seiner ursprünglichen Festlegung gem. Ziff. 7.1.10 PFB 1.1 ab, wonach zum Schutz von Boden und Grundwasser nur **grundwasserverträgliche Materialien** zu verwenden sind. Aus dem Gesamtzusammenhang des entsprechenden Abschnittes 7 des PFB 1.1 ergibt sich unmißverständlich, daß mit Rücksicht auf die besonderen Gegebenheiten (Heiquellen-Schutzgebiet) hier eine erhöhte Sorgfalt beim Umgang mit dem Grundwasser geboten ist.

Dies hat im übrigen auch die DB AG als Vorhabensträgerin so verstanden und nach eigenem Bekunden zunächst auch **Rohre mit einer PE-Innenbeschichtung ausgeschrieben**; die Umstellung auf Rohre ohne inneren Korrosionsschutz erfolgte erst im Zuge der Vergabe mit dem Ziel, **Baukosten in erheblichem Umfang einzusparen!**

Als **Verstoß gegen das erteilte Baurecht** ist in diesem Zusammenhang auch festzuhalten, daß die DB AG **bereits im Frühjahr 2010** den Auftrag an Fa. Hölscher Wasserbau GmbH über **Rohre ohne inneren Korrosionsschutz vergeben** hat, **ohne** dafür die **Zustimmung des EBA** einzuholen, ganz offensichtlich in der Absicht, diese Anordnung Ziff. 7.1.10 des PFB 1.1 stillschweigend zu übergehen! Die Zustimmung hierzu wurde erst jetzt, Ende Juli 2011, also 15 Monate danach eingeholt, nachdem der BUND das EBA mit Schreiben vom 30.6.2011 hierauf hingewiesen hat. Die Deutsche Bahn AG hat sich also der **versuchten Täuschung** schuldig gemacht, die dann später, nach zufälligem Bekanntwerden von außen her, vom EBA als Aufsichtsbehörde geduldet worden ist.

4. Daß der Gehalt an Eisen im Grundwasser keineswegs unproblematisch ist, ergibt sich u.a. auch aus der Forderung des PFB 1.1 im Abschn. 7.1.13.3 „Beweissicherung Wasser“, wo unter Ziff. 7.1.13.3.3 ausdrücklich gefordert wird, u.a. auch Eisen und Mangan im Standard-Analysenprogramm regelmäßig mitzuerfassen. Mit der vorgeschriebenen regelmäßigen viertel- bis halbjährigen Nachweismessung kann allerdings nicht verhindert werden, daß aus den den rostenden Rohren ständig weiteres Eisen in Grundwasser und Untergrund gelangt, wenn diese einmal eingebaut sein werden. Dann wird es jedoch für Abhilfemaßnahmen zu spät sein! Deshalb darf der Einbau „rostender Rohre“ zur Ableitung des Grundwassers nicht geduldet werden und muß vom EBA unverzüglich beendet werden!

Zusammenfassend ist festzuhalten: Die Rechtmäßigkeit dieser nachträglichen Entscheidung zum Vorteil der DB AG als Vorhabensträgerin, aber zum Nachteil des Natur- und Umweltschutzes und damit zu Ungunsten der Allgemeinheit ist nicht gegeben. Vielmehr wurden damit 6 Jahre nach der Planfeststellung die Rechte der Allgemeinheit einseitig zurückgedrängt – ohne diese in irgendeiner Weise daran zu beteiligen. Der gesamte Vorgang wurde vom EBA noch nicht einmal öffentlich bekannt gemacht.

Abschließend fordern wir daher nochmals mit Nachdruck und auch im Namen unmittelbar von der Grundwasser-Einleitung betroffener Anwohner die Zustimmung zum Einbau dieser Rohre ohne Innenbeschichtung unverzüglich zurückzuziehen.

Hochachtungsvoll

Dipl.-Ing. Hans Heydemann

Prof. Dr. jur. Dipl.-Ing. Uwe Dreiss

Anlage:

- Bewertung Stellungnahme Fa. Hölscher v. 4.7.2011
- Lichtbild-Aufnahmen der „rostenden“ Rohre