

Überprüfung der Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper VM 2-4 (Bitterfelder Quartärplatte)

Stand: Dezember 2014

0 Allgemeine Angaben

Wesentliche Belastungen des GWK

Die Belastungssituation des Grundwasserkörpers **VM 2-4** (Bitterfelder Quartärplatte) ist entscheidend durch die historischen Einträge verschiedener Schadstoffe aus dem Betrieb der ehemaligen Großchemie am Standort Bitterfeld-Wolfen sowie rezenten Einträgen aus sekundären Quellen im Bereich des heutigen Chemieparkgeländes geprägt.

Die Abbildung 1 vermittelt einen Eindruck vom heutigen Standort.



Abb. 1 Teile des ÖGP Bitterfeld-Wolfen, im Hintergrund Stadt Bitterfeld und das geflutete Tagebaurestloch Goitsche (Quelle: LAF)

Als besonders belastungsrelevante Parameter sind zu nennen:

BTEX (Aromatische Kohlenwasserstoffe), **LHKW** (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe), **Chlorbenzene** (SHKW - Schwerflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe), **Chlorphenole**, **Chloraniline**, **HCH** (Hexachlorcyclohexan), **PSMBP** (Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte)

Hauptschadstoffe (= Prioritätskontaminanten) sind **LHKW, Chlorbenzene und BTEX**, auch wenn durchaus lokal höhere Belastungen durch Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSMBP), Chlorphenole, Chloraniline oder HCH das Maß der Belastung mitbestimmen.

Der Zustand des Grundwasserkörpers VM 2-4 wird mittels eines operativen Überwachungsprogramms jährlich überprüft. Das erfolgt unter Zugrundelegung der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS) der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser [LAWA 2004], die belastungsspezifisch als Schwellenwerte für den Grundwasserkörper festgelegt worden sind, sowie einer flächenbezogenen Relevanzschwelle von 10 Prozent. Bei einem Flächenanteil größer 10 Prozent befindet sich der GWK im nicht guten chemischen Zustand.

In das jährlich durchgeführte Grundwassermonitoring (Chemie) werden rund 500 Beschaffenheitsmessstellen einbezogen. Hinzu kommen noch über 700 Grundwassermessstellen, die jährlich im Rahmen einer großräumigen Stichtagsmessung zur Erfassung der Grundwasserseisdynamik herangezogen werden.

Die Bewertung der gemessenen Daten erfolgt unter Anwendung der Rasterinterpolation. Bei diesem Verfahren wird mittels 137 Rasterzellen eine Gesamtfläche von **34,25 km²** innerhalb des Grundwasserkörpers VM 2-4 mit den Altstandorten des Ökologischen Großprojektes (ÖGP) Bitterfeld-Wolfen und angrenzenden Bereichen des Grundwasserzustroms und Grundwasserabstroms abgebildet.

Im Einzelnen ist die Belastungssituation im GWK VM 2-4 im zeitlichen Status der Überprüfung 2012 mit Verweis auf die Abbildung 2 wie folgt darzustellen:

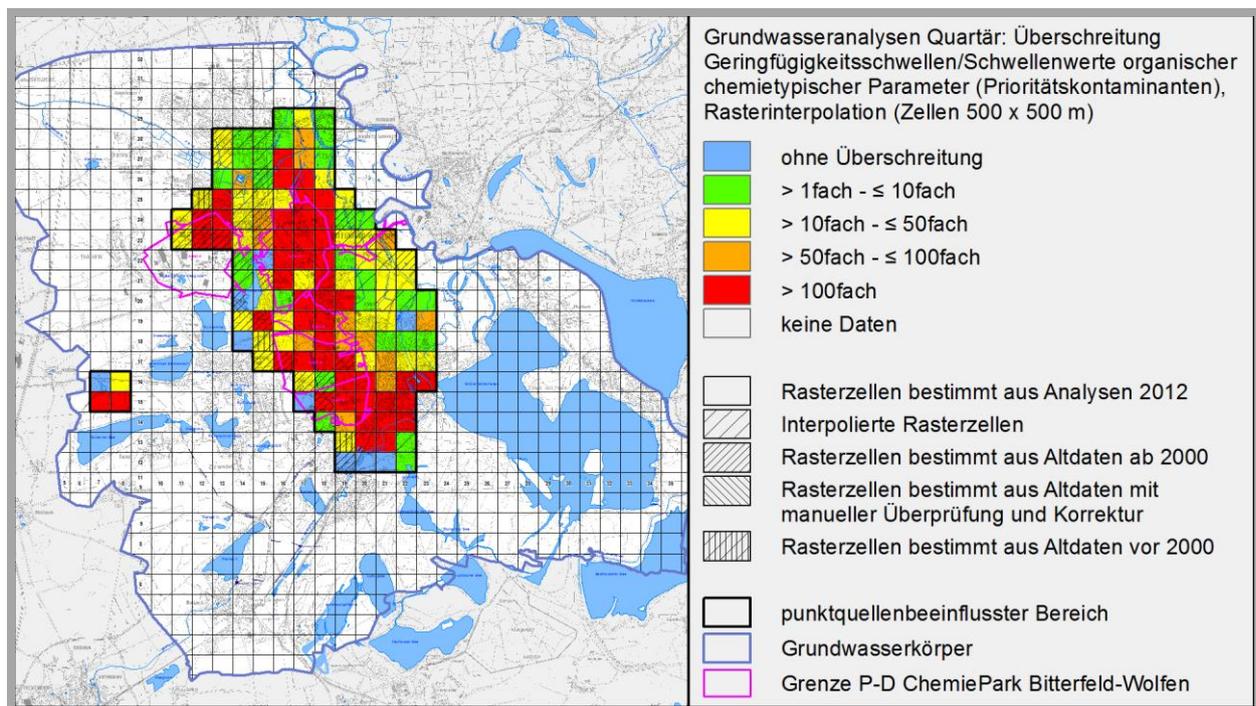


Abb. 2 Belastungssituation GWK VM 2-4, Bezugsjahr 2012 (Quelle: LAF)

Die Entwicklung der belasteten Flächenanteile innerhalb des GWK VM 2-4 bezogen auf die drei Hauptschadstoffe LHKW, BTEX und Chlorbenzene ist in Abbildung 3 dokumentiert. Dabei entspricht die verwendete Farbgebung in der Tabelle 1 dem Grad der Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellen.

Tabelle 1: Farbgebung für die Bewertung der gemessenen Grundwasserdaten

Wertebereiche	
<GFS	
≥1 und <10	
≥10 und <50	
≥50 und <100	
≥100	

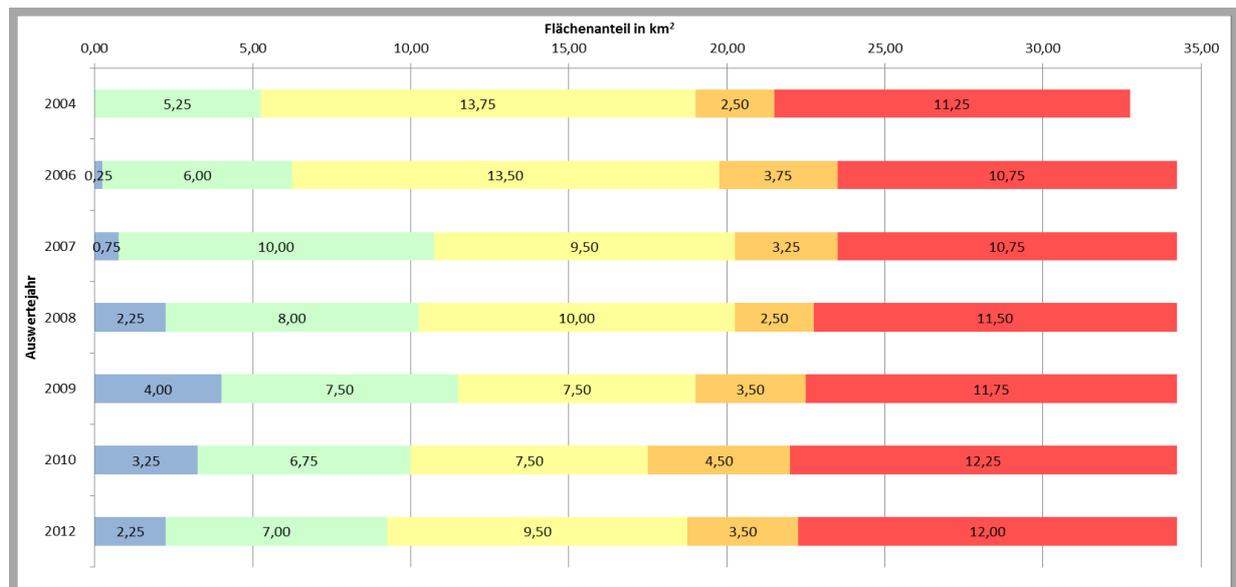


Abb. 3 Darstellung der bewerteten Rasterflächen (km²) im ÖGP Bitterfeld-Wolfen (Quelle: LAF)

Die beschriebene und mit Schadstoffen belastete Fläche umfasst in 2012 demnach etwa **32 km²** und damit **19 Prozent** ausgehend von einer Gesamtgröße des GWK VM 2-4 von 168,4 km².

Zielverfehlung

Für den Grundwasserkörper Bitterfelder Quartärplatte (VM 2-4) sind bereits für den ersten Bewirtschaftungszeitraum 2010 bis 2015 weniger strenge Bewirtschaftungsziele begründet, abgeleitet und festgelegt worden, da das Ziel „guter Zustand“ im definierten Zeitraum der Umsetzung der WRRL bis 2027 technisch und mit verhältnismäßigem Aufwand nicht zu erreichen ist.

Die Gründe zur Festlegung der weniger strengen Ziele sowie deren Ableitung sind im Hintergrundpapier „Begründung für Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen für punktuell geprägte (Altlasten) Grundwasserkörper in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie“ [MLU ST, 2009] dargelegt und erläutert.

Die Ziele werden im Hinblick auf den **guten chemischen Zustand** nicht erreicht. Betroffen hiervon sind die folgenden grundwasserkörper- und belastungsspezifisch festgelegten Schwellenwerte:

- **BTEX** (Aromatische Kohlenwasserstoffe),
- **LHKW** (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe),
- **Chlorbenzene** (SHKW - Schwerflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe)

A Ursachen für das Nicht-Erreichen der Ziele

Der Grundwasserkörper Bitterfelder Quartärplatte (VM 2-4) ist durch menschliche Tätigkeiten auf den ehemaligen Standorten der Großchemie im Bereich des heutigen ÖGP Bitterfeld-Wolfen so beeinträchtigt, dass der gute chemische Zustand im definierten Zeitraum der Umsetzung der WRRL bis 2027 nicht erreicht werden kann.

Begründung:

Die für die Einstufung maßgeblichen Belastungen stehen im ursächlichen Zusammenhang mit der jahrzehntelangen historisch-industriellen Nutzung durch die Großchemie. Im Laufe der Zeit gelangten Schadstoffe in erheblichem Umfang zunächst in den Boden und nachfolgend in das Grundwasser. Die Folge sind großräumige Grundwasserkontaminationen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Zustand des Grundwasserkörpers VM 2-4. Die altlastenverursachte Belastungssituation im Grundwasser wird überdies durch die gleichermaßen vorhandene bergbauliche Beeinflussung in Verbindung mit mehreren zwischenzeitlich eingestellten und gefluteten Braunkohletagebauen verkompliziert.

Trotz eingeleiteter und in der Durchführung befindlicher umfänglicher und aufwendiger Sanierungsmaßnahmen kann der gute chemische Zustand im Grundwasserkörper nicht erreicht werden. Das resultiert aus den zur Verfügung stehenden Sanierungsmöglichkeiten / -technologien und auch den natürlichen Verhältnissen.

B Prüfung anderer Maßnahmen

Die Ursachen der Grundwasserbelastungen und somit die Gründe für das Nicht-Erreichen der Bewirtschaftungsziele liegen ausschließlich in der Vergangenheit und stehen mit der historischen Tätigkeit der Großchemie in Verbindung. Die im Falle von Beeinträchtigungen durch menschliche Tätigkeit erforderliche Prüfung anderer Maßnahmen entfällt daher an dieser Stelle.

Unabhängig davon werden ergänzend zur Überprüfung und Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 84 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 8 Grundwasserverordnung (GrwV) im Zuge der Projektbearbeitung laufende Maßnahmen bezüglich Erfordernis, Wirkung und Verhältnismäßigkeit bewertet und gegebenenfalls an den aktuellen Kenntnisstand angepasst. Auf dieser Grundlage erfolgt dann auch eine Fortschreibung des standortbezogenen Sanierungsrahmenkonzeptes.

C Vermeidung einer weiteren Verschlechterung

Die Auswahl und Bewertung von möglichen, das heißt technisch machbaren und geeigneten Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen infolge von Altlasten erfolgt regelmäßig im Rahmen der Aktivitäten des Ökologischen Großprojektes (ÖGP) Bitterfeld-Wolfen. Hierbei wird neben fachlichen Aspekten auch die Kosteneffizienz von Maßnahmen geprüft. Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine weitgehende Dekontamination hoch- und komplexbelasteter Bereiche im Grundwasser technisch und auch wirtschaftlich unmöglich zu erreichen ist.

Von daher sind die Handlungsoptionen darauf beschränkt, ausgehend von dem festgestellten Status Quo, einer weitergehenden Verschlechterung des chemischen Zustandes im Grundwasserkörper VM 2-4 entgegenzuwirken. Das erfolgt zum einen durch das Verhindern einer weiteren Ausbreitung kontaminierten Grundwassers über die bekannten Bereiche hinaus. Zum anderen bewirken die laufenden Maßnahmen eine Reduzierung vorhandener Schadstoffbelastungen (vgl. Tabelle 2) sowie die flächenmäßige Verringerung der Schadensbereiche. Zumindest längerfristig wird damit eine Verbesserung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers VM 2-4 erreicht.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung des Gewässerzustandes sind entsprechend dem maßnahmenuntersetzten Sanierungsrahmenkonzept 2010 [GICON, LAF 2011] für das ÖGP Bitterfeld-Wolfen im GWK VM 2-4 vorbereitet und werden durchgeführt.

- Dauerhafter Betrieb der Abstomsicherung
- Quellensanierung im Kontext einer dauerhaften Abstomsicherung
- Wasserhaushaltsschicht/ Abdeckung/ Abdichtung
- Systematisches Monitoring zur Überwachung der Wirkung der realisierten Sanierungsmaßnahmen

Eine weitere Verschlechterung des Zustandes der Grundwasserkörper ist aus folgenden Gründen nicht zu besorgen:

Das Nicht-Erreichen der Bewirtschaftungsziele steht nicht in Zusammenhang mit Tätigkeiten nachfolgend 1990. Entsprechende rezente Primärquellen liegen nicht vor. Das heißt, es erfolgen aktuell keine zusätzlichen Schadstoffeinträge in den Untergrund. Darüber hinaus wurden mit Verweis auf die folgende Tabelle 2 seit 2001 mittels Sanierungsmaßnahmen insgesamt folgende Schadstofffrachten ausgetragen:

Tabelle 2: Ausgetragene Schadstofffrachten 2001 bis 2012, ÖGP Bitterfeld-Wolfen

Jahre	GW-Menge in Mio. m ³	LHKW [kg]	BTEX [kg]	Chlorbenzene [kg]
2001-2011	18,43	771.526	31.493	287.914
2012	2,04	75.474	3.507	30.086
gesamt	20,47	847.000	35.000	318.000

D Erreichung des bestmöglichen Zustandes

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf den Grundwasserzustand wird im Grundwasserkörper Bitterfelder Quartärplatte der bestmögliche chemische Zustand erreicht. Dazu leisten, die unter C genannten Maßnahmen einen maßgeblichen Beitrag.

E Festlegung der weniger strengen Bewirtschaftungsziele

Für den Grundwasserkörper Bitterfelder Quartärplatte (VM 2-4) erfolgte im Rahmen der Erstellung des ersten Bewirtschaftungsplans (BWP) die Ableitung weniger strenge Bewirtschaftungsziele auf der Basis eines Konzeptes, das in dem Hintergrundpapier „*Begründung für Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen für punktuellengeprägte (Altlasten) Grundwasserkörper in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie*“ [MLU ST, 2009] erläutert ist.

Die weniger strengen Bewirtschaftungsziele für die genannten Stoffe orientieren sich demnach unter Berücksichtigung des Verschlechterungsverbots, am Status Quo der Belastungssituation im Grundwasserkörper und insoweit insbesondere an der räumlichen Ausdehnung der belasteten Fläche (= Schadensbereich).

Im Rahmen der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 84 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 8 Grundwasserverordnung (GrwV) erfolgte auch die Überprüfung der für den GWK VM 2-4 abgeleiteten und unteretzten weniger strengen Bewirtschaftungsziele. Im Ergebnis sind die bereits 2009 festgelegten weniger strenge Bewirtschaftungsziele nach §§ 47 Abs. 3 Satz 2 WHG in Verbindung mit § 30 WHG auch für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021 zu **bestätigen**.

Die für den Grundwasserkörper VM 2-4 festgelegten weniger strengen Ziele beziehen sich auf eine definierte Fläche, die einem operativen Monitoring mit einem verdichteten Grundwassermessnetz unterliegt. Über dieses Messnetz erfolgt die Erfassung möglicher Veränderungen im zeitlichen Verlauf und in Hinblick auf eine Verringerung der kontaminierten Flächenanteile sowie die nach EU - Leitfaden Nr. 20 [EU 2009] aufgegebene Überprüfung der weniger strengen Bewirtschaftungsziele im zeitlichen Umsetzungsprozess der WRRL. In der Tabelle 3 sind die Veränderungen der kontaminierten Flächenanteile im zeitlichen Verlauf 2009 und 2012 im GWK VM 2-4 gegenübergestellt.

Tabelle 3: Veränderungen der kontaminierten Flächenanteile im zeitlichen Verlauf 2009 und 2012

GWK VM 2-4 Fläche 168,4 km ²	
<i>Weniger strenges Bewirtschaftungsziel (1. BWP)</i>	
Belastungsrelevante (Schad-) Stoffe	BTEX, LHKW, Chlorbenzene
Flächen/abgegrenzter Schadensbereich	33 km ²
Anteil am GWK	19,6 %
<i>Überprüfung weniger strenges Bewirtschaftungsziel (2. BWP)</i>	
Belastungsrelevante (Schad-) Stoffe	BTEX, LHKW, Chlorbenzene
Flächen/abgegrenzter Schadensbereich	32 km ²
Anteil am GWK	19 %

Trotz umfangreicher Sanierungsmaßnahmen sowie einer damit verbundenen erheblichem Schadstoffreduzierung im Grundwasser ist aufgrund des Ausmaßes und der Komplexität der einzelnen Punktquellen innerhalb des ÖGP Bitterfeld-Wolfen nach wie vor eine Überschreitung der Relevanzschwelle von 10 Prozent auch nach der Überprüfung festzustellen. Der Vergleich mit den Belastungsbereichen und deren Anteil am Gesamt-Grundwasserkörper zum Zeitpunkt der Erstellung des ersten Bewirtschaftungsplans dokumentiert eine, wenn auch geringe, Abnahme der kontaminierten Flächenanteile.

Eine belastbare und vor allem auch realistische Prognose hinsichtlich der weitergehenden Verringerung der kontaminierten Fläche innerhalb des GWK VM 2-4 ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur eingeschränkt möglich. Die Ausbreitung der einzelnen Schadstoffe unterliegt natürlichen Schwankungen und auch natürlichen Abbauprozessen. Damit verbunden sind schwer erfassbare Verschiebungen belasteter Flächenanteile innerhalb des abgegrenzten Hauptbelastungsbereiches.

Die für den Grundwasserkörper Bitterfelder Quartärplatte (VM 2-4) festgelegten weniger strengen Bewirtschaftungsziele folgen den Maßgaben:

Keine Ausbreitung	Verringerung	
altlastenbürtiger Schadstoffe über die abgegrenzten Bereiche hinaus	der kontaminierten Flächenanteile	der in den abgegrenzten Bereichen vorhandenen Schadstoffbelastungen
Verschlechterungsverbot	Verbesserungsgebot	
	Flächenreduzierung	Belastungsreduzierung

Die in Abweichung vom guten Zustand festgelegten weniger strengen Bewirtschaftungsziele gewährleisten die geringstmögliche Veränderung und keine (weitere) Verschlechterung des Zustands im GWK VM 2-4. Dieser Zustand stellt den bestmöglichen Zustand dar, der mit den ergriffenen Maßnahmen technisch und wirtschaftlich erreichbar ist. Eine erneute Überprüfung erfolgt im Rahmen der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für den dritten Bewirtschaftungszeitraum der Umsetzung der WRRL.

Die Festlegung der abweichenden Umweltziele widerspricht nicht der allgemeinen Anforderung, dass die Verwirklichung der Bewirtschaftungsziele in anderen Grundwasserkörpern hierdurch nicht dauerhaft ausgeschlossen oder gefährdet werden darf.

F Koordinierung

Die Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele wurde im Rahmen der Beratungen zur Aufstellung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe koordiniert.

Quellen:

- [GICON, ARCADIS, G.U.T, 2003] Weitergehende Beschreibung von risikobehafteten Grundwasserkörpern gemäß EU-WRRL 2000/60/EG für das Bearbeitungsgebiet 1 – Endbericht
- [GICON, LAF, 2006] Monitoringkonzept für durch Punktquellen beeinflusste Grundwasserkörper zur Durchführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Zusammenfassung
- [GICON, LAF, 2006] Anwendung des Monitoringkonzeptes für durch Punktquellen beeinflusste Grundwasserkörper zur Durchführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Zusammenfassung
- [GICON, LAF, 2007] Pilotprojekt Bitterfeld/Wolfen – Exemplarische Bearbeitung von altlastengeprägten Wasserkörpern zur Durchführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- [GICON, LAF, 2011] Sanierungsrahmenkonzept für das ÖGP Bitterfeld-Wolfen (SRK-2010)
- [FUGRO, LAF, 2014] Ergebnisbericht zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring im ÖGP Bitterfeld/Wolfen für das Berichtsjahr 2012
- [LHW, 2012] Bericht zur Beschaffenheit des Grundwassers in Sachsen-Anhalt 2001 – 2010
- [MLU ST, 2009] Begründung für Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen für punktuell geprägte (Altlasten) Grundwasserkörper in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie
- [EU, 2009] Common implementation strategy of the Water Framework Directive 2000/60/EC, Guidance document No. 20, Guidance document on the exemptions on environmental objectives (= Leitfaden für Ausnahmeregelungen bezüglich der Umweltziele)
- [LAWA, 2004] Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen für das Grundwasser.
- [LAWA, 2012] Handlungsempfehlung für die Ableitung und Begründung weniger strenge Bewirtschaftungsziele, die den Zustand der Wasserkörper betreffen
- [LAWA, 2013] Textbausteine für die Festlegung weniger strenge Bewirtschaftungsziele, die den Zustand der Wasserkörper betreffen (PDB 2.7.11), Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ - LAWA-AO, 10.09.2013