

Antwort

der Landesregierung

auf die Kleine Anfrage 3538

der Abgeordneten Sabine Niels

Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Drucksache 5/8907

„Verockerung von Fließgewässern aus dem aktiven Braunkohletagebau Welzow-Süd I“

Wortlaut der Kleinen Anfrage 3538 vom 15.04.2014:

Anwohner aus Welzow (Spree-Neiße) und Neupetershain (Oberspreewald- Lausitz) bemerken seit Sommer 2013 eine verstärkte Verockerung von Gewässern, die aus dem aktiven Tagebau Welzow-Süd I gespeist werden. Auf Initiative der Fraktion von Bündnis 90/ Die Grünen im Brandenburger Landtag wurde Anfang Februar eine Wasserprobe aus dem Petershainer Fließ entnommen und vom wissenschaftlichen Institut EUROFINS Umwelt Ost GmbH aus Jena untersucht. Die Analyse der Wasserprobe ergab einen Eisenwert gesamt von 46 mg/l und einen Wert von 22 mg/l an gelöstem Eisen aus der filtrierten Probe.

Im „Erläuterungsbericht zum Antrag von Vattenfall für das Zutagefördern von Grundwasser und das Einleiten in oberirdische Gewässer im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Welzow-Süd (Teilfeld Welzow) 2009-2022“ wurden unter dem Punkt „Beschaffenheit der Vorfluter an den Einleitstellen“ für das Petershainer Fließ Werte für Eisen gesamt von 4,0 mg/l und für Eisen gelöst in Höhe von 1,2 mg/l angegeben (vgl. Tab 3.6.-1; Erläuterungsbericht von der Vattenfall Mining AG vom 25.01.2008).

Laut der „Wasserrechtlichen Erlaubnis für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2009 bis 2022“ darf bis zur Inbetriebnahme der Grubenwasserreinigungsanlage ausschließlich Wasser in das Petershainer Fließ eingeleitet werden, welches für Eisen gesamt einen Wert < 5 mg/l und für Eisen gelöst < 2 mg/l einhält (vgl. Seite 23). Ab dem Zeitpunkt des Dauerbetriebs der neuen Grubenwasserreinigungsanlage gelten für die Einleitung die Überwachungswerte für Eisen gesamt < 3 mg/l und für Eisen gelöst < 1 mg/l.

In der Sitzung des Braunkohlenausschusses am 14.11.2013 erklärte Dr. Klaus Freytag vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe regelmäßige und anlassbezogene Überprüfungen der wasserrechtlichen Genehmigung.

Ich frage die Landesregierung:

1. Welche Eisenwerte (gesamt/gelöst) muss der Betreiber des Tagebaus Welzow-Süd I für einzuleitendes Sumpfungswasser in die Oberflächengewässer am Tagebau jeweils einhalten? Gelten für das Petershainer Fließ die in der Einleitung genannten Werte der wasserrechtlichen Erlaubnis?

2. Bei welchen Fließgewässern findet bereits vor Einleitung von Sumpfungswasser welche Art von Wasserbehandlung bzw. Reinigung statt? Welche Werte sind jeweils nach der Wasserbehandlung bzw. Reinigung einzuhalten?
3. Wie ist der Stand der geplanten Grubenwasserreinigungsanlage „Am Weinberg“, die bis 2013 errichtet werden sollte? Für welche Fließgewässer am Tagebau ist zukünftig eine Reinigung von einzuleitendem Sumpfungswasser in dieser Grubenwasserreinigungsanlage geplant und welche Werte für Eisen (gesamt/gelöst) müssen dann erreicht werden?
4. An welchen Stellen (Bitte um kartographische Darstellung oder Angabe der genauen Koordinaten) und in welchem Turnus werden einzuleitende Sumpfungswässer und die Fließgewässer am Tagebau Welzow-Süd jeweils auf Eisen (gesamt/gelöst) hin untersucht? Was waren die Ergebnisse seit 2009? Wer ist für die Überwachung zuständig?
5. Wie bewertet die Landesregierung die bisherigen Messergebnisse? Ist die Entwicklung der Eisenwerte in den Fließgewässern mit dem Verschlechterungsverbot der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar?
6. Was versteht die Landesregierung unter einer regelmäßigen und anlassbezogenen Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung in Bezug auf die Oberflächengewässer am Tagebau Welzow-Süd?
7. Welche Maßnahmen (Sofortmaßnahmen/mittelfristige Maßnahmen) sind durch wen zu ergreifen, wenn die vorgegebenen Grenzwerte/Überwachungswerte für Eisen nicht eingehalten werden? Wer entscheidet über den Umfang der Maßnahmen?
8. Kann eine Nichteinhaltung der wasserrechtlichen Genehmigung eine teilweise oder gänzliche Einstellung des Tagebaubetriebs zur Folge haben?
9. Wie bewertet die Landesregierung die Ergebnisse der von der bündnisgrünen Landtagsfraktion in Auftrag gegebenen Analyse einer Wasserprobe aus dem Petershainer Fließ (Koordinaten 51°36'49.3"N 14°10'40.3"E)? Korrespondieren die ermittelten Werte mit anderen Untersuchungsergebnissen?
10. Sind die Messergebnisse der Wasserprobe mit der wasserrechtlichen Genehmigung und entsprechender Auflagen vereinbar? Wenn ja, warum? Wenn nein, warum nicht?
11. Welche Konsequenzen wird die Landesregierung aus den Ergebnissen der analysierten Wasserprobe ziehen? Welche Maßnahmen wird sie veranlassen?
12. Wie beurteilt die Landesregierung den Beitrag des aktiven Tagebaus Welzow-Süd zur Eisenockerproblematik der Spree und ihrer Zuflüsse?
13. Wie beurteilt die Landesregierung die Aussage von Vattenfall, dass das Phänomen der Eisenauswaschung nur in denjenigen Bereichen auftritt, in denen die Kohleförderung längst abgeschlossen und der Grundwasseranstieg in seiner Endphase ist?
14. Wie beurteilt die Landesregierung die Aussage von Vattenfall, dass die Vattenfall Europe Mining AG mit ihren aktiven Tagebauen nachweislich keinen Anteil an der Braunfärbung der Spree hat? Trifft diese Aussage nach Auffassung der Landesregierung auch für die Zuflüsse der Spree zu?

15. Was sind die Ergebnisse des bisherigen gewässerökologischen Monitorings der Oberflächengewässer am Tagebau Welzow-Süd, insbesondere für das Petershainer Fließ?

Namens der Landesregierung beantwortet der Minister für Wirtschaft und Europaangelegenheiten die Kleine Anfrage wie folgt:

Frage 1:

Welche Eisenwerte (gesamt/gelöst) muss der Betreiber des Tagebaus Welzow-Süd I für einzuleitendes Sumpfungswasser in die Oberflächengewässer am Tagebau jeweils einhalten? Gelten für das Petershainer Fließ die in der Einleitung genannten Werte der wasserrechtlichen Erlaubnis?

Zu Frage 1:

Gemäß der gegenwärtig gültigen „Wasserrechtlichen Erlaubnis für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaues Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I, 2009 bis 2022“ gelten bei der Einleitung von Sumpfungswasser in Oberflächengewässer bis zur Inbetriebnahme der neuen Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) „Am Weinberg“ die folgenden Überwachungswerte:

pH-Wert	6,5 bis 8,5
Eisen gesamt	< 5 mg/l
Eisen gelöst	< 2 mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	< 30 mg/l.

Diese gelten auch für das Petershainer Fließ.

Frage 2:

Bei welchen Fließgewässern findet bereits vor Einleitung von Sumpfungswasser welche Art von Wasserbehandlung bzw. Reinigung statt? Welche Werte sind jeweils nach der Wasserbehandlung bzw. Reinigung einzuhalten?

Zu Frage 2:

Eine Behandlung bzw. Aufbereitung erfolgt vor Einleitung in die Vorflut bei folgenden Gewässern:

Gewässer	Behandlung / Aufbereitung
Spree	Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) Schwarze Pumpe
Kochsa	GWBA Kochsa
Hühnerwasser	GWBA Klein Buckow
Steinitzer Wasser	Belüftung/Enteisung
Petershainer Fließ	Diffusor zur Intensivbelüftung

Es gelten die in der Beantwortung der Frage 1 genannten Werte.

Frage 3:

Wie ist der Stand der geplanten Grubenwasserreinigungsanlage „Am Weinberg“, die bis 2013 errichtet werden sollte? Für welche Fließgewässer am Tagebau ist zukünftig eine Reinigung von einzuleitendem Sumpfungswasser in dieser Grubenwasserreinigungsanlage geplant und welche Werte für Eisen (gesamt/gelöst) müssen dann erreicht werden?

Zu Frage 3:

Der o. g. wasserrechtliche Erlaubnisbescheid sah die Einreichung eines Sonderbetriebsplanes zur Errichtung einer neuen Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) auf der Kippe des Tagebaues bis zum 30.06.2011 beim Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) vor. Auf der Grundlage des zugelassenen Sonderbetriebsplanes erfolgten ab dem I. Quartal 2013 die bauvorbereitenden Maßnahmen (Verdichtung des Kippenbodens) sowie anschließend die Errichtung der Grubenwasserbehandlungsanlage einschließlich des Ableitungssystems.

Die GWBA "Am Weinberg" wird ihren Dauerbetrieb im IV. Quartal 2014 aufnehmen, die Ableitungssysteme zum Petershainer Fließ etc. werden ebenfalls im IV. Quartal 2014 ihren Betrieb aufnehmen.

Die GWBA „Am Weinberg“ wird folgende Gewässer mit aufbereitetem Sumpfungswasser versorgen: Hühnerwasser, Döbberner Graben, Steinitzer Wasser und Petershainer Fließ. Dabei sind folgende Überwachungswerte einzuhalten:

pH-Wert	6,5 bis 8,5
Eisen gesamt	< 3 mg/l
Eisen gelöst	< 1 mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	< 20 mg/l.

Frage 4:

An welchen Stellen (Bitte um kartographische Darstellung oder Angabe der genauen Koordinaten) und in welchem Turnus werden einzuleitende Sumpfungswässer und die Fließgewässer am Tagebau Welzow-Süd jeweils auf Eisen (gesamt/gelöst) hin untersucht? Was waren die Ergebnisse seit 2009? Wer ist für die Überwachung zuständig?

Zu Frage 4:

Die Probenahmestellen und Zyklen sind in der wasserrechtlichen Erlaubnis einschließlich dazugehöriger Änderungen detailliert festgeschrieben. So erfolgt z. B. die Beprobung an den relevanten Einleitstellen im Regelfall monatlich. Einmal jährlich ist das eingeleitete Wasser auf zusätzliche Parameter zu analysieren.

Sowohl die Analytik als auch die Probenahme erfolgten hierbei durch das von der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditierte Labor Lausitzer Analytik GmbH (D-PL-14541-01-00). Dieses Labor hat weiterhin vom Land Brandenburg für das Fachmodul Wasser die Zulassung für die Probenahme aus Fließgewässern.

Die Koordinaten der aktuellen Untersuchungsstellen sind:

Probenahmestelle	Koordinaten (Koordinatensystem Gauß-Krüger)	
	HW	RW
Hühnerwasser	57 21 780	54 55 080
Kochsa	57 15 150	54 54 630
Döbberner Graben	57 22 630	54 52 350
Einleitstellen Steinitz 1	57 22 591	54 46 331

2	57 22 793	54 46 982
3	57 22 132	54 47 203
4	57 23 448	54 47 536
5	57 21 883	54 46 113
Steinitzer Quelle	57 21 150	54 45 940
Petershainer Fließ	57 21 016	54 43 162
Teichgruppe Haidemühl	57 12 997	54 46 324

Seit 2009 wurden bei der Überwachung (jährl. Mittelwert) folgende Ergebnisse ermittelt.

Einleitstelle	Ergebnisse									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	Fe _{ges} in mg/l	Fe _{gel} in mg/l								
Hühnerwasser	0,71	0,31	2,60	0,33	0,49	0,20	0,53	0,23	0,47	0,23
Kochsa	2,17	0,37	1,76	0,28	1,45	0,24	1,65	0,24	1,42	0,17
Döbberner Graben	3,58	0,69	3,94	0,88	3,27	1,11	1,78	0,64	2,68	0,59
Einleitstellen Steinitz										
1	3,12	1,07	3,53	1,32	4,10	1,26	4,51	1,25	5,19	1,06
2	4,73	1,68	2,67	1,27	3,49	1,46	2,57	1,29	3,77	1,20
3	4,70	1,66	3,75	1,33	3,08	1,44	2,04	1,28	2,39	1,14
4	5,09	1,58	3,08	1,41	4,20	1,72	3,66	1,55	4,86	2,05
5	3,40	1,55	1,41	0,97	1,76	1,16	1,75	0,95	3,36	1,39
Steinitzer Quelle	0,91	0,41	0,74	0,42	0,68	0,49	6,73	0,45	0,72	0,34
Petershainer Fließ	3,84	0,55	3,71	1,26	8,13*	2,24	4,46	1,54	4,76	1,97
Teichgruppe Haidemühl	3,88	1,55	1,85	0,75	1,54	0,73	4,09	1,22	2,11	0,65

* Mit der Berichterstattung für das II. Quartal 2011 wurden an der Einleitstelle Petershainer Fließ Überschreitungen festgestellt. Daraufhin wurden durch das LBGR Maßnahmen von VE-M gefordert, um den geforderten Überwachungswert wieder einzuhalten. Ab dem IV. Quartal 2011 wurden die Werte wieder eingehalten.

Frage 5:

Wie bewertet die Landesregierung die bisherigen Messergebnisse? Ist die Entwicklung der Eisenwerte in den Fließgewässern mit dem Verschlechterungsverbot der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar?

Zu Frage 5:

Aus den Analysenergebnissen sind keine Verschlechterungen in der Wasserbeschaffenheit gemäß der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) abzuleiten. Eine Verschlechterung im Sinne der WRRL besteht von daher nicht.

Frage 6:

Was versteht die Landesregierung unter einer regelmäßigen und anlassbezogenen Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung in Bezug auf die Oberflächengewässer am Tagebau Welzow-Süd?

Zu Frage 6:

Entsprechend den Nebenbestimmungen in der wasserrechtlichen Erlaubnis hat die Erlaubnisinhaberin quartalsweise, halbjährlich und jährlich an das LBGR sowie an das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) zu den Monitoringergebnissen zu berichten. Anhand dieser Daten erfolgt die Überprüfung der Einhaltung der erteilten Erlaubnis. Darüber hinaus ist die Erlaubnisinhaberin bei Feststellung plötzlich auftretender erheblicher Überschreitungen von Überwachungswerten verpflichtet, das LBGR unverzüglich zu informieren.

Frage 7:

Welche Maßnahmen (Sofortmaßnahmen/mittelfristige Maßnahmen) sind durch wen zu ergreifen, wenn die vorgegebenen Grenzwerte/Überwachungswerte für Eisen nicht eingehalten werden? Wer entscheidet über den Umfang der Maßnahmen?

Zu Frage 7:

Bei Nichteinhaltung von Überwachungswerten bestehen verschiedene Möglichkeiten zur Durchführung von Maßnahmen. Dabei kann es sich z. B. um eine Reduzierung der Einleitmengen oder um nachträgliche behördliche Auflagen zur vorflutgerechten Aufbereitung der einzuleitenden Wässer handeln. Über den Umfang der Maßnahmen entscheidet das LBGR in Abstimmung mit dem LUGV, bei Änderungen der wasserrechtlichen Erlaubnis im Einvernehmen mit dem LUGV.

Frage 8:

Kann eine Nichteinhaltung der wasserrechtlichen Genehmigung eine teilweise oder gänzliche Einstellung des Tagebaubetriebs zur Folge haben?

Zu Frage 8:

Rechtlich wäre dies möglich. Eine solche Entscheidung stand jedoch bisher noch nie zur Debatte. Vor einer solchen Entscheidung ist einzelfallbezogen ein umfassender Abwägungsprozess durchzuführen, in dem u. a. auch die sicherheitstechnischen Aspekte eines offenen Tagebaus, insbesondere die Standsicherheit der Böschungen und Kippenflächen gegenüber zu stellen sind.

Frage 9:

Wie bewertet die Landesregierung die Ergebnisse der von der bündnisgrünen Landtagsfraktion in Auftrag gegebenen Analyse einer Wasserprobe aus dem Petershainer Fließ (Koordinaten 51°36'49.3"N 14°10'40.3"E)? Korrespondieren die ermittelten Werte mit anderen Untersuchungsergebnissen?

Zu Frage 9:

Die von EUROFINS Umwelt Ost GmbH aus Jena untersuchte Wasserprobe (Eisen-gesamt = 46 mg/l; Eisen-gelöst = 22 mg/l) entspricht nicht den bisher vorliegenden und auch erwarteten Analysewerten (siehe Aussagen zu Frage 4).

Die durch die bündnisgrüne Landtagsfraktion dargelegten Messwerte sind nicht plausibel und können möglicherweise durch eine unsachgemäße Probenahme erklärt werden. Ein Probenahmeprotokoll und auch Angaben zum Probennehmer bzw. zur fachlichen Qualifikation oder Zulassung des Probennehmers fehlen. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass in dem von EUROFINS Umwelt Ost GmbH angewandten Analyseverfahren (Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie, DIN EN ISO 17294-2) Eisen nicht mit aufgeführt ist. Diese Analysenmethode steht nicht im Einklang mit den Anforderungen des Fachmoduls Wasser, das von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitet und von der Deutschen Akkreditierungsstelle vollständig und unverändert übernommen wurde

(verbindliche Festlegung von Anforderungen zur Ermittlung und zur regelmäßigen Kontrolle der fachlichen Kompetenz von Untersuchungsstellen im wasserrechtlich geregelten Umweltbereich).

Im Übrigen zeigt ein Vergleich der Koordinaten der in der wasserrechtlichen Erlaubnis festgeschriebenen Einleitstelle (siehe Antwort zu 4) zu den von der Landtagsfraktion Bündnis 90/ DIE GRÜNEN angegebenen Koordinaten Abweichungen.

Frage 10:

Sind die Messergebnisse der Wasserprobe mit der wasserrechtlichen Genehmigung und entsprechender Auflagen vereinbar? Wenn ja, warum? Wenn nein, warum nicht?

Zu Frage 10:

Wie schon aus den Antworten zu Frage 4 und Frage 5 ersichtlich, werden die Vorgaben der wasserrechtlichen Erlaubnis von der Erlaubnisinhaberin eingehalten. Die von der Landtagsfraktion Bündnis 90/ DIE GRÜNEN in Auftrag gegebene Wasserbeprobung kann aus den unter Frage 9 genannten Gründen nicht für eine Bewertung herangezogen werden. Von daher ist diese Frage nicht zu beantworten.

Frage 11:

Welche Konsequenzen wird die Landesregierung aus den Ergebnissen der analysierten Wasserprobe ziehen? Welche Maßnahmen wird sie veranlassen?

Zu Frage 11:

Siehe Antworten zu den Fragen 9 und 10. Mit der Inbetriebnahme der neuen GWBA werden ab dem IV. Quartal 2014 im Petershainer Fließ Werte von unter 3 mg/l Eisen gesamt und unter 1 mg/l Eisen-gelöst eingehalten werden. Von daher sind auch keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Frage 12:

Wie beurteilt die Landesregierung den Beitrag des aktiven Tagebaus Welzow-Süd zur Eisenockerproblematik der Spree und ihrer Zuflüsse?

Zu Frage 12:

Der Großteil des im Tagebau Welzow-Süd gehobenen Wassers wird zur Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe (GWBA SP) gefördert. Das in der GWBA SP ankommende Wasser wird nach der Aufbereitung (u.a. pH-Wert-Anhebung, Enteisung) einer Nutzung zugeführt, das überschüssige Wasser wird in die Vorflut (Spree) eingeleitet. Die im Jahr 2013 über die GWBA SP in die Spree abgeleiteten Wässer wiesen durchschnittlich eine Eisen-gesamt-Konzentration von 1,34 mg/l sowie eine Eisen-gelöst-Konzentration von 0,43 mg/l auf und liegen damit deutlich unter den Vorgaben, die in der Wasserrechtlichen Erlaubnis vorgeschrieben sind. Durch die Einleitung dieses Wassers wird ein wesentlicher Beitrag zur Senkung des Eisengehaltes in der Spree geleistet.

Frage 13:

Wie beurteilt die Landesregierung die Aussage von Vattenfall, dass das Phänomen der Eisenauswaschung nur in denjenigen Bereichen auftritt, in denen die Kohleförderung längst abgeschlossen und der Grundwasseranstieg in seiner Endphase ist?

Zu Frage 13:

Diese Aussage ist korrekt und spiegelt die gegenwärtige Situation wieder. Die „Eisenauswaschung“ findet gegenwärtig im Wesentlichen an den Stellen im Sanierungsbergbau statt, an denen der Grundwasserwiederanstieg so weit vorangeschritten ist, dass ein Grundwasserübertritt in die Fließgewässer

stattfindet. Als wesentliche Quelle des Eisens in den Fließgewässern im Spreegebiet Nordraum haben sich die pleistozänen Grundwasserleiter und Niedermoore im ehemaligen Absenkungstrichter erwiesen.

Frage 14:

Wie beurteilt die Landesregierung die Aussage von Vattenfall, dass die Vattenfall Europe Mining AG mit ihren aktiven Tagebauen nachweislich keinen Anteil an der Braunfärbung der Spree hat? Trifft diese Aussage nach Auffassung der Landesregierung auch für die Zuflüsse der Spree zu?

Zu Frage 14:

Im Land Brandenburg erfolgt aus den aktiven Tagebauen Welzow-Süd, Cottbus-Nord und Jänschwalde eine punktuelle Einleitung von gehobenem Grubenwasser in die Spree und ihre Nebenflüsse. Wie schon unter Frage 12 ausgeführt, wird der Großteil des im Tagebau Welzow-Süd gehobenen Wassers zur Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe geleitet und dort vor der Einleitung in die Spree gereinigt. Das Wasser aus den beiden anderen Tagebauen im Förderraum Cottbus wird hauptsächlich zur GWBA des Kraftwerkes Jänschwalde geleitet und dort ebenfalls gereinigt, bevor es über die Malxe und den Hammergraben in die Spree eingeleitet wird. Von daher trägt die Vattenfall Europe Mining AG nicht zur Braunfärbung bei. Die über die unter Frage 4 aufgeführten Fließgewässer in Richtung Spree abgeleiteten und behördlich geforderten Mindestwassermengen besitzen gegenwärtig noch Eisen-gesamt-Gehalte bis 5 mg/l. Aufgrund der geringen Mengen und auch der Fließzeit bis zur Spree tragen auch diese nicht zur Braunfärbung der Spree bei. Des Weiteren ist der Grundwasserstand im Umfeld der Tagebaue noch abgesenkt, so dass auch keine diffusen Einträge wie im Sanierungsbergbau stattfinden.

Frage 15:

Was sind die Ergebnisse des bisherigen gewässerökologischen Monitorings der Oberflächengewässer am Tagebau Welzow-Süd, insbesondere für das Petershainer Fließ?

Zu Frage 15:

Der Bericht „Gewässerökologisches Monitoring gemäß Nebenbestimmung des Wasserrechts zum Tagebau Welzow-Süd 2010“ vom 15.12.2011 diente der Erfassung des Ist-Zustandes und ist ein Teil der Bewertungsgrundlage der Ergebnisse späterer Untersuchungszyklen. Das mit dem LUGV abgestimmte Untersuchungsprogramm erstreckte sich für das Petershainer Fließ/Radensdorfer Fließ auf Libellen, Makrozoobenthos, Flora und Sulfatbestimmung inkl. Vor-Ort-Analytik. Der erste fortgeschriebene Bericht wird dem LBGR und dem LUGV zum 30.05.2014 übergeben.