

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

TOP 5.5
vorgesehene Maßnahmen in den Bereichen
Bergbau / Altlasten / Fischerei

Thomas Lagemann, TMLFUN

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Bergbau

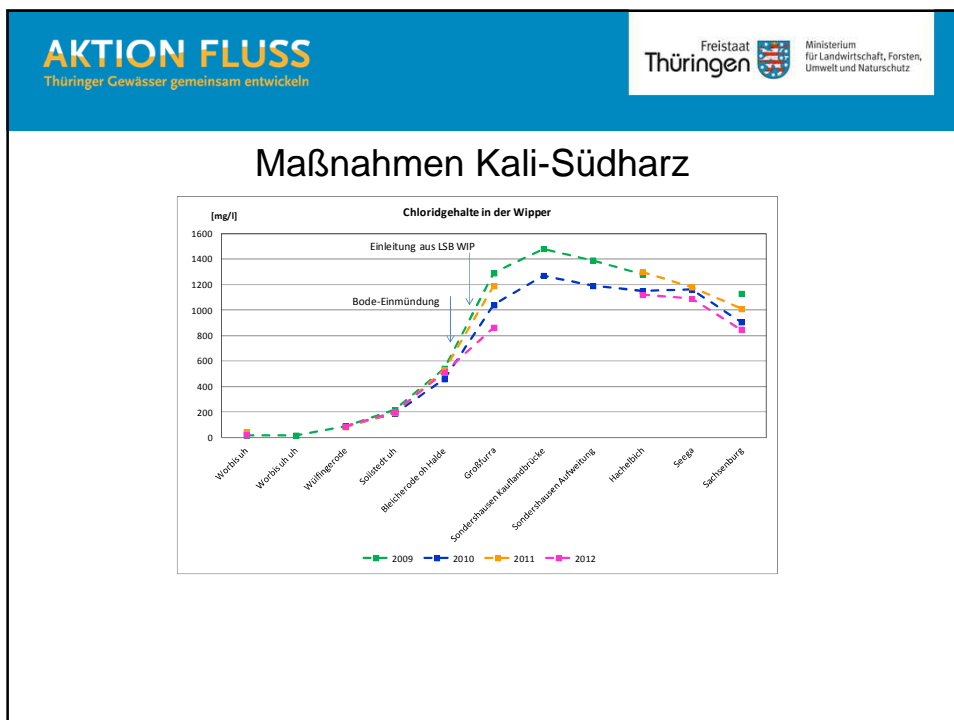
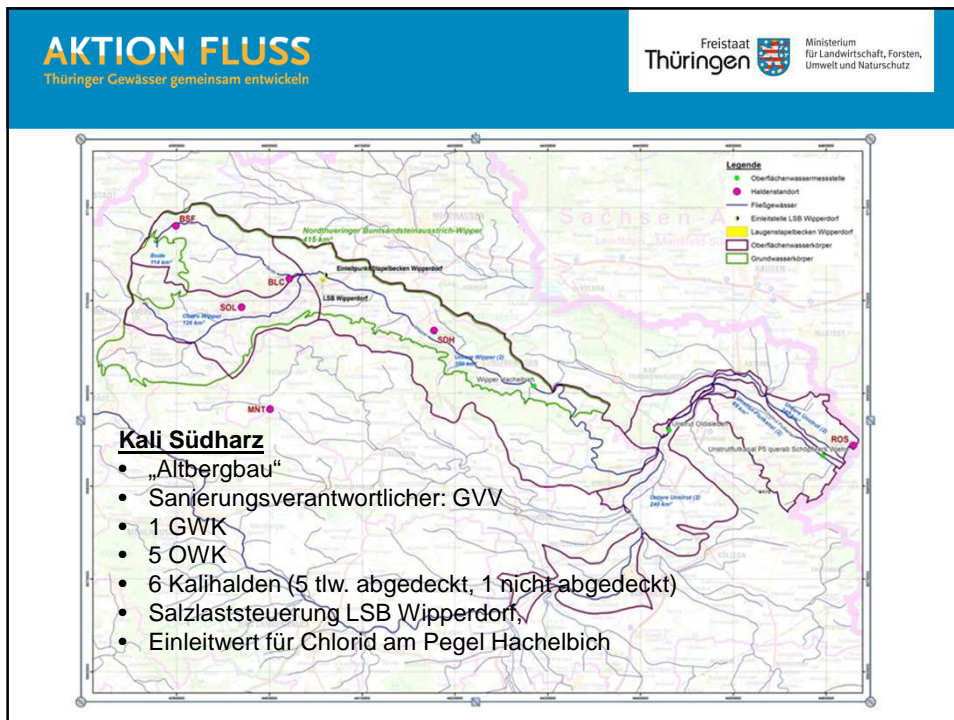
Salz
Kali-Südharz

Braunkohle

Salz
K+S Werra

WISMUT

Schieferbergbau
Lehesten



AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Kali-Südharz

Stufe	Bezeichnung	Chlorid [mg/l]	Kalium [mg/l]	Magnesium [mg/l]
I	Natürliche Hintergrundwerte	≤ 75	≤ 5	≤ 20
II	Wertebereich für Lebensbedingungen naturnaher Lebensgemeinschaften	75 bis 300	5 bis 20	20 bis 30
III	Wertebereich für Lebensgemeinschaften, in denen sensible Arten bzw. bestimmte Komponenten der Lebensgemeinschaften fehlen	300 bis 1.000	20 bis 80	30 bis 100
IV	Wertebereich für Lebensgemeinschaften, in denen robustere Arten bzw. bestimmte Komponenten der Lebensgemeinschaften fehlen	1.000 bis 2.500	80 bis 150	100 bis 180
V	Wertebereiche für durch Salzbelastung geprägte Lebensgemeinschaften	> 2.500	> 150	> 180

als „Zielwerte“ werden die Werte der Stufe II für Chlorid, Kalium und Magnesium (90-Perzentilwerte) des Runden Tisches angesetzt

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Kali-Südharz

- Maßnahmenableitung auf Basis von zwei bestehenden Studien des Grundwasserforschungsinstituts Dresden aus 2012
 - Gesamtkostenstudie (März 2012) → Vorschlag möglicher Maßnahmen und Maßnahmenvarianten
 - Gewässerökologische Untersuchungen (Ende 2012) → Bewertung der möglichen Maßnahmen und Maßnahmenvarianten im Hinblick auf Erreichung der Zielwerte in Bezug auf Salzbelastung
- Auswertung der Studien im Hinblick auf „Zielerreichung WRRL“ erfolgte über:
 - Arbeitsgruppe bestehend aus TMLFUN, TLUG, TLBA, TLVwA
 - Beauftragung einer Studie an die Firma FUGRO zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele und Vorschlag von Maßnahmen für das Maßnahmenprogramm
 - Gespräche mit der GVV als „Zuständigen“ für die Maßnahmenumsetzung

AKTION FLUSS Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln		Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz		
Maßnahmen Kali-Südharz				
GWK/ OWK	Typ	Bezeichnung	Anzahl	Beschreibung
GWK	20	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	1	Betrieb des Laugenstapelbeckens Wipperdorf und des Laugenstapelbeckens Sondershausen (Salzlaststeuerung)
GWK	38	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen aus dem Bergbau	2	Fortführung der Haldenabdeckung der Halden Roßleben, Bleicherode, Menteroda, Sollstedt und Sondershausen
GWK	502	Durchführung von Forschungs-Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	2	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung des Grundwassermonitorings durch Anlegen neuer Messstellen in den Bereichen der Haldenabströme Prüfung, ob Abdeckung der Halde Bischofferode (einzige bisher nicht abgedeckte Halde) möglich ist (solar oder mit natürlichen Stoffen)
OWK	16	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	5	<ul style="list-style-type: none"> Betrieb des Laugenstapelbeckens Wipperdorf und des Laugenstapelbeckens Sondershausen (Salzlaststeuerung) Spülversatz (endet 2020) Überleitung der Haldenabwässer der Halde Menteroda zum LSB Wipperdorf inkl. LKW-Transport (bis zur Fertigstellung der Leitung)
OWK	24	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	5	Fortführung der Haldenabdeckung der Halden Roßleben, Bleicherode, Menteroda, Sollstedt und Sondershausen
OWK	502	Durchführung von Forschungs-Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	5	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung, ob Abdeckung der Halde Bischofferode (einzige bisher nicht abgedeckte Halde) möglich ist (solar oder mit natürlichen Stoffen) Optimierung der Haldenabdeckung Bau einer Überleitung an die Saale Prüfung der Möglichkeit der „Eindampfung“ von Salzabwässern Untersuchungen zum Einfluss von Kalium und Magnesium auf die Biozönose

AKTION FLUSS Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln		Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz		
Bewirtschaftungsziele Kali-Südharz				
GWK/ OWK	Name	Bewirtschaftungsziel	Begründung	
GWK	Nordthüringer Buntsandsteinaustrich Wipper	Fristverlängerung bis 2027	<ul style="list-style-type: none"> Erreichung des „guten Zustands“ nach Kriterien der GrwV nur knapp verfehlt weitere Untersuchungen in den nächsten Jahren erforderlich Zielerreichung bis 2027 erscheint möglich 	
OWK	Bode	Weniger strenges Bewirtschaftungsziel für alle 5 OWK	<ul style="list-style-type: none"> geogene Grundbelastung in Bezug auf Chlorid (natürliche Gegebenheiten) <u>überschreitet</u> bereits Zielwerte Runder Tisch menschliche Tätigkeiten (ursprünglicher Abbau Kalisalze) Erreichung der Zielwerte des Runden Tisches trotz vorgesehener Maßnahmen bis 2027 nicht möglich bestmöglicher Zustand kann noch nicht abschließend festgelegt werden bestmöglicher Zustand abhängig von Ergebnissen der Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben und evtl. daraus resultierender Maßnahmen 	
OWK	Obere Wipper			
OWK	Untere Wipper (2)			
OWK	Untere Unstrut (2)			
OWK	Unstrut-Flutkanal (2)			


Maßnahmen Werra

- Bewertungsgrundlage sind die Konzentrationsschwellen 300 mg/l Chlorid, **30 mg/l Magnesium**, 20 mg/l Kalium (als 90- Perzentile). Bei Unterschreiten der Werte wird angenommen, dass der gute Zustand nicht infolge Salzbelastungen verfehlt wird.
- Betroffen sind 10 Oberflächenwasserkörper und 6 Grundwasserkörper (insgesamt)
 - TH: 1 OWK und 4 GWK
- Allen Maßnahmenzenarien liegen folgende Grundlagen zu Grunde:
 - **Durchführung des bisherigen 360 Mio. Maßnahmenpakets von K+S**
 - **Einstellung der Versenkung von Salzabwässern in Hessen ab Ende 2015**
- In der FGG Weser wurden fünf Maßnahmenoptionen geprüft und deren Umweltwirkung durch Modellierung abgeschätzt:
 - **Optimierung der Produktions- und Ablagerungsverfahren vor Ort**
 - **Neue Integrierte Salzlaststeuerung**
 - **Leitung an die Oberweser**
 - **Leitung an die Oberweser in Kombination mit Optimierung der Produktions- und Ablagerungsverfahren**
 - **Leitung an die Nordsee**



AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Landwirtschaft, Forsten,
Umwelt und Naturschutz


Maßnahmen Werra

Bisher vorliegende inhaltliche Ergebnisse zu den Maßnahmenoptionen

- Prüfung der Maßnahmen erfolgt durch **jeweils zuständiges Bundesland** dahingehend, ob sie **genehmigungsfähig, technisch umsetzbar** und **verhältnismäßig** sind. Die Ergebnisse werden in der FGG Weser abgestimmt.
- Die Maßnahmenoption "**Neue Integrierte Salzlaststeuerung**" wurde seitens HE als **nicht genehmigungsfähig** beurteilt und daher nicht weiter betrachtet.
- Aufgrund der Versenkung sind alle 6 **Grundwasserkörper** in den schlechten chemischen Zustand einzustufen. Mit der ab Ende 2015 vorgesehenen Einstellung der Versenkung würde **der Salzwassereintrag komplett gestoppt**. Durch die zuständigen Fachanstalten wird eingeschätzt, dass aufgrund der natürlichen hydrogeologischen Vorgänge **der gute Zustand bis Ende 2027 nicht erreicht** werden kann. Es sind daher bis zum Rückgang der Konzentrationen **Ausnahmen** in Anspruch zu nehmen.
- Durch die die Firma SYDRO wird derzeit im Auftrag der FGG Weser die Auswirkung der Maßnahmen **modelliert** unter Berücksichtigung aller diffuser Einträge + Nebengewässer, des erwarteten Haldenzuwachs und des Rückgang diffuser Einträge
- Durch das Land Hessen wurde derzeit die Uni Leipzig mit der Durchführung einer **Ökoeffizienzanalyse** zu den vier verbleibenden Maßnahmen(kombinationen) unter Beteiligung der FGG Weser und des Unternehmens beauftragt.

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Landwirtschaft, Forsten,
Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Werra

Bisher vorliegende inhaltliche Ergebnisse zu den Maßnahmenoptionen

- **Nordseepipeline ist nach aktuellem Kenntnisstand die ökologisch geeignetste Maßnahme gefolgt von der Leitung an die Oberweser mit Optimierung der Produktions- und Ablagerungsverfahren**
- Endgültige Wahl der Maßnahme und Festlegung der Bewirtschaftungsziele hängt vom Ergebnis der Prüfung der Verhältnismäßigkeit und Genehmigungsfähigkeit und den Ergebnissen der Modellierung ab.
- Ergebnisse der Ökoeffizienzanalyse sollen bis **Juni 2014** vorliegen. **Im Juni bzw. Oktober 2014** ist die Festlegung der Maßnahmen und Bewirtschaftungsziele für den Bewirtschaftungsplanentwurf und die Fertigstellung eines Hintergrunddokuments im Weserrat vorgesehen. Diese wird nach der Anhörung überprüft.

Auswirkungen für Thüringen

- Für die Thüringer Wasserkörper kann der gute Zustand, egal welche Maßnahmenoption gewählt wird, bis 2027 nicht erreicht werden (Gründe: diffuse Zutritte aus den Halden und infolge der Versenkaktivitäten bis 2015), allerdings können je nach Variante deutliche Verbesserungen gegenüber dem momentanen Zustand erzielt werden.
- Für die Thüringer Wasserkörper **müssen daher weniger strenge Bewirtschaftungsziele in Anspruch genommen werden**. Ein langfristige Erreichung des guten Zustands ist nicht grundsätzlich ausgeschlossen (Leitung / Bergbauende + Zeitbedarf zum Rückgang diffuser Einträge); für Pegel Gerstungen aber unwahrscheinlich.
- Jede Leitungsvariante führt zur vollständigen Ausleitung der gefassten Abwässer (Produktion/Halde) und würde die **Werra deutlich entlasten**. Der Frage der langfristigen Fortführung bzw. Finanzierung kommt Bedeutung zu.
- die Einstellung der Versenkung (Ende 2015 vorgesehen) bringt perspektivisch eine spürbare Verbesserung im Grundwasser in Thüringen. **Ohne diese ist eine Verbesserung der Grundwasserkörper und der Oberflächenwasserkörper in TH nicht möglich.**

Maßnahmen WISMUT

- im Einzugsgebiet der Weißen Elster erhebliche Belastungen durch Sanierung bergbaulicher Altlasten an den Standorten Ronneburg und Seelingstädt
- TLUG hat im Rahmen des Monitorings in den OWK Wipse, Gessenbach, Pöltzschbach, Fuchsbach und Sprotte deutliche Überschreitungen des Zielwertes für Uran (soll in OGewV als UQN umgesetzt werden), aber auch anderer Stoffe nach OGewV festgestellt
- im GWK Ronneburger Horst wurden ebenso Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte für Uran festgestellt
- in enger Abstimmung zwischen der WISMUT AG, dem TMLFUN, der TLUG, dem TLVwA und dem TLBA wurden Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen abgeleitet, diese im Hinblick auf eine mögliche Erreichung der Zielwerte bzw. UQN geprüft und Vorschläge zur Festlegung der Bewirtschaftungsziele gemacht (→ Ergebnisse werden derzeit in einem gesonderten Papier zusammengestellt)

AKTION FLUSS Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln		Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz		
Maßnahmen WISMUT				
GWK/ OWK	Typ	Bezeichnung	Anzahl	Beschreibung
GWK	20	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	1	Betrieb und Optimierung der Wasseraufbereitungsanlage Ronneburg
GWK	38	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen aus dem Bergbau	3	<ul style="list-style-type: none"> Gesteuerter Grundwasserwiederanstieg bis zur dynamischen Selbstregulierung der Grundwasserverhältnisse Umweltüberwachung/Monitoring Abdichtung hydraulischer Wasserwegsamkeiten im oberflächennahen Deckgebirge des Gessentals durch Verschluss von Grundwasseraustrittsstellen und Bohrlochverwahrung
GWK	502	Durchführung von Forschungs-Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	1	<ul style="list-style-type: none"> Modellierung der sich langfristig einstellenden Gehalte von Uran u. a. Stoffen im Grundwasser der Grubengebäude
OWK	16	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	8	<ul style="list-style-type: none"> Betrieb und Optimierung der Wasseraufbereitungsanlage Ronneburg Betrieb und Optimierung der Wasseraufbereitungsanlage Seelingstädt, Fassung von austretenden Wässern, Verbesserung der Eisen- und Uranabtrennung
OWK	24	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	4	<ul style="list-style-type: none"> Betrieb und Optimierung der Wasserfassungen im Gessental, Culmitzschau und Beerwalder Sprotte Salzlaststeuerung im Pöltzschbach
OWK	501	Erstellung von Konzeptionen, Studien, Gutachten	1	Untersuchungen zur Direkteinleitung der in der WBA Ronneburg behandelten Wasser in die Weiße Elster
OWK	502	Durchführung von Forschungs-Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	1	Untersuchungen zum Ionenaustauschverfahren

AKTION FLUSS Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln		Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz		
Bewirtschaftungsziele WISMUT				
GWK/ OWK	Name	Bewirtschaftungsziel	Begründung	
GWK	Ronneburger Horst	weniger strenges Bewirtschaftungsziel	<ul style="list-style-type: none"> Geringfügigkeitsschwellenwerte für Uran auch bis 2027 nicht erreichbar Weitere konkrete Maßnahmen liegen nicht vor 	
OWK	Sprotte	Fristverlängerung bis 2027	<ul style="list-style-type: none"> mit den vorgesehenen Maßnahmen wird eine Zielerreichung bis 2027 als realistisch eingeschätzt 	
OWK	Gessenbach	Fristverlängerung bis 2027	<ul style="list-style-type: none"> mit den vorgesehenen Maßnahmen wird eine Zielerreichung bis 2027 als realistisch eingeschätzt 	
OWK	Wipse	weniger strenges Bewirtschaftungsziel	<ul style="list-style-type: none"> die derzeitigen Zielwerte für Uran werden bis 2027 trotz vorgesehener Maßnahmen nicht erreicht werden können, geogene Hintergrundkonzentration Uran wurde berücksichtigt, die derzeitigen Zielwerte für Sulfat werden bis 2027 trotz vorgesehener Maßnahmen nicht erreicht werden können 	
OWK	Pöltzschbach	weniger strenges Bewirtschaftungsziel	<ul style="list-style-type: none"> die derzeitigen Zielwerte für Uran werden bis 2027 trotz vorgesehener Maßnahmen nicht erreicht werden können, geogene Hintergrundkonzentration Uran wurde berücksichtigt die derzeitigen Zielwerte für Sulfat werden bis 2027 trotz vorgesehener Maßnahmen nicht erreicht werden können 	
OWK	Fuchsbach	weniger strenges Bewirtschaftungsziel	<ul style="list-style-type: none"> die derzeitigen Zielwerte für Uran werden bis 2027 trotz vorgesehener Maßnahmen nicht erreicht werden können, geogene Hintergrundkonzentration Uran wurde berücksichtigt 	

Maßnahmen Braunkohle

- betroffener GWK Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss (Bewertung durch SN) liegt im Betriebsplangebiet der LMBV
 - konkrete Maßnahmen und die Festlegung der Bewirtschaftungsziele werden derzeit zwischen Sachsen, Sachsen-Anhalt und LMBV unter Beteiligung TH abgestimmt
- **Ergebnisse sind vor Ende Juni 2014 nicht zu erwarten**

Maßnahmenplanung Schieferbergbau

- für 3 OWK „**Obere Loquitz**“, „**Sormitz**“, „**Untere Loquitz**“ wird aufgrund der anthropogenen Einflüsse (Altbergbau) ein guter Zustand bis 2027 für die Parameter „Zink“ und „Kupfer“ nicht erreicht werden können → **Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele**
- mögliche Verbesserungsmaßnahmen (z. B. Abdeckung der Halden, Wasseraufbereitung) wurden geprüft, aber allesamt als unverhältnismäßig eingestuft → **keine Aufnahme von Verbesserungsmaßnahmen**
- diese Prüfergebnisse werden zur Zeit in einem Papier von der TLUG nachvollziehbar dokumentiert und aufbereitet (Fertigstellung Mitte 2014 geplant)

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Altlasten

Grundwasserkörper	Anzahl Messstellen
Wuthaer Buntsandsteinscholle	10
Zechsteinrand der Saaleplatte-Weisse Elster	18
Gera-Unstrut-Aue	11
Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss	12
Obere Werraue	11

Ausgangssituation:

- 5 belastete GWK
- Durchführung eines Sondermonitorings in den vergangenen Jahren
- Auswertung des Sondermessnetzes durch die TLUG

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Altlasten

GWK-Name	GWK-ID	Flächen- größe [km ²]	Stoffgruppe mit SW-Über- schreitung	Belastungs- fläche [km ²]	Flächen anteil [%]	Zustand 2013
Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss	DESN_SAL GW 059	102,5 (705)	BTEX	11,1	10,8	schlecht
Obere Werraue	DETH_4_0012	53	Schwermetalle	2,96	5,6	gut
Wuthaer Buntsandsteinscholle	DETH_4_0020	131	Schwermetalle	10,05	7,6	gut
Zechsteinrand der Saaleplatte-Weisse Elster	DETH_SAL GW 050	165	Schwermetalle	18,4	11,1	schlecht
Gera-Unstrut-Aue	DETH_SAL GW 030	235	LHKW	21,2	9,0	gut

- Ergebnisse der Auswertung des Monitorings und der Zustandsbewertung zeigten, dass lediglich in 2 GWK eine Verfehlung des „guten Zustand“ vorhanden ist
- Ableitung von Maßnahmen für 2 GWK erforderlich

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat
Thüringen




Ministerium
für Landwirtschaft, Forsten,
Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Altlasten

- für die 3 GWK im „guten Zustand“ keine Maßnahmen vorgesehen
- „Kritischer Blick“ durch Untere Bodenschutzbehörden auf die Ergebnisse der Zustandsbewertung für die 2 verbliebenen GWK, Nutzung von Informationen aus dem THALIS
- Ergebnisse der UBB wurden der TLUG übermittelt
- Diskussion und Besprechung der Ergebnisse **Anfang Juni im TMLFUN** vorgesehen, erst danach weitere Entscheidungen zur Aufnahme von konkreten Maßnahmen und Aussagen zu den Bewirtschaftungszielen möglich

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Landwirtschaft, Forsten,
Umwelt und Naturschutz

Maßnahmen Fischerei

GWK/ OWK	Typ	Bezeichnung	Anzahl	Beschreibung
OWK	88	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	10	
OWK	89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in den Fließgewässern	9	

- Maßnahmen sind in insgesamt 11 OWK vorgesehen,
- Maßnahmen wurden in der AG Fischerei nach folgenden Grundsätzen und Prioritäten abgeleitet :
 1. Fische sind schlechter als „gut“ und alle anderen Biokomponenten sind „gut“
 2. Fische sind schlechter als „gut“, allgemeine Degradation ist „gut“ und nur eine Biokomponente ist „mäßig“
 3. Fische sind „mäßig“ und allgemeine Degradation ist „mäßig“
- vorgesehene Maßnahmen unterstützen die Zielerreichung der Biokomponente „Fischfauna“