

Fachinformationsveranstaltung TrinkwEGV

Risikomanagement im EZG von TW-Talsperren  
Vorgehensweise und Erfahrungen aus der Sicht eines Betreibers

*Ralf Sudbrack, LTV, Referat Wassergüte*

LANDESTALSPERREN-  
VERWALTUNG



Freistaat  
SACHSEN

# Unsere Arbeitsfelder



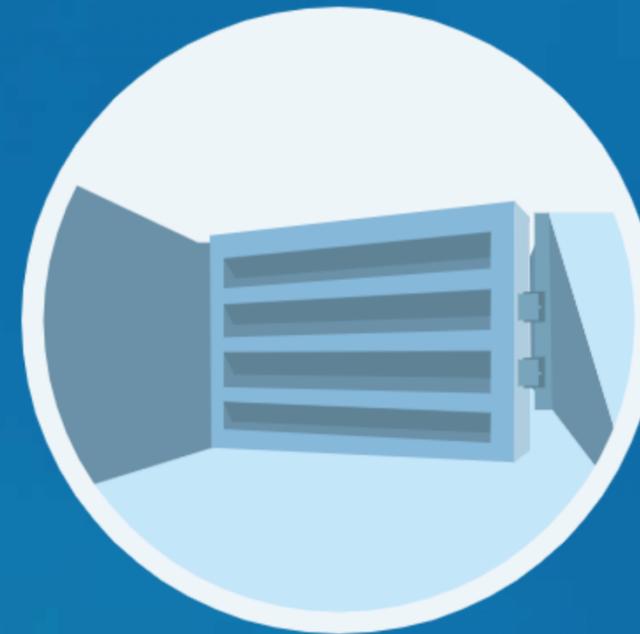
≈ 3.000 km

Fließgewässer  
1. Ordnung



≈ 300 km

Grenzwässer  
zu Tschechien  
und Polen



≈ 750 km

Hochwasser-  
schutzanlagen



> 500

weitere wasserwirtschaftliche  
Anlagen

<https://www.ltv.sachsen.de/ltv-jahresbericht-2022/>



> 500

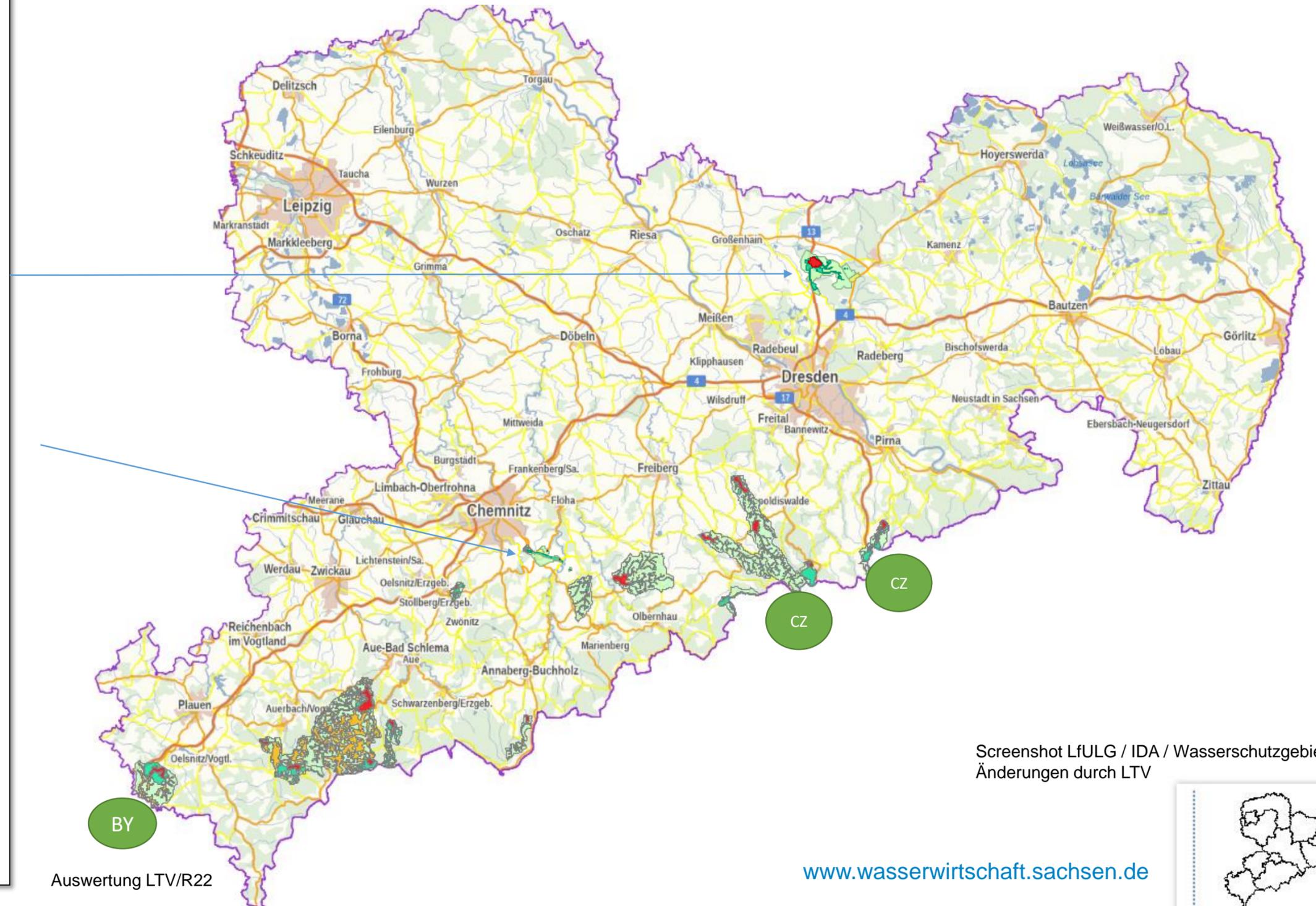
weitere wasserwirtschaftliche  
Anlagen



## Unsere Arbeitsfelder

# Wasserschutzgebiete im Zuständigkeitsbereich der LTV

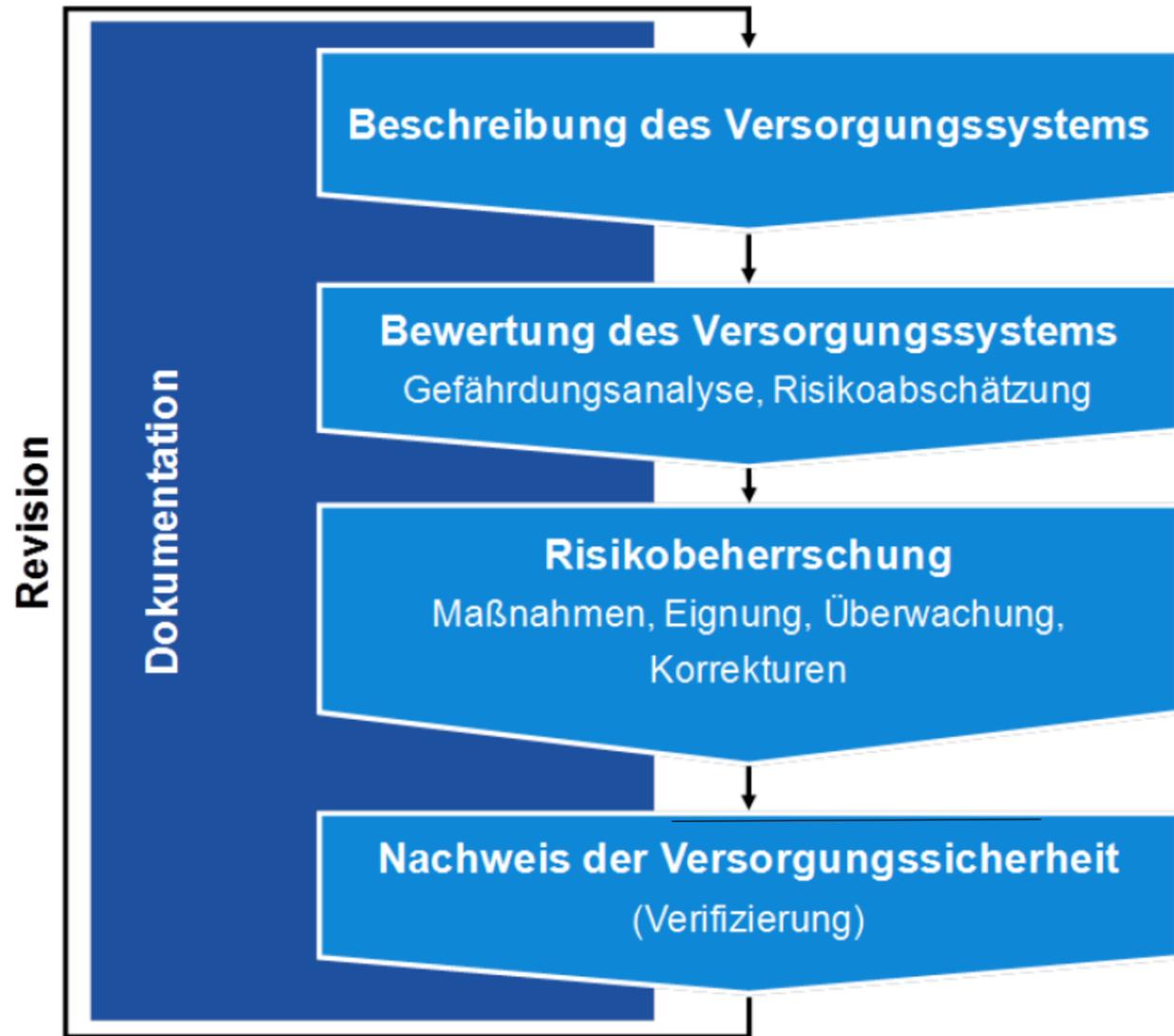
- **16 Trinkwasserschutzgebiete (OWTS) mit einer Gesamtfläche von ca. 526,5 km<sup>2</sup> (nur Sachsen)**
- **Außerhalb Sachsen: 44,5 km<sup>2</sup> (CZ) und 5,7 km<sup>2</sup> (Bayern)**
- **1 WSG GW (TS zur GW-Anreicherung) 28,5 km<sup>2</sup>**
- **1 WSG GW (Rohwasserüberleitungsstrecke, inkl. Stollenpassagen (ca. 13,17 km) Gesamtfläche ca. 11,1 km<sup>2</sup>**
  
- **Flächen der WSG für TW-TS (nur SN; Stand 2022) = 566,1 km<sup>2</sup> (= 3% der Landesfläche SN)**



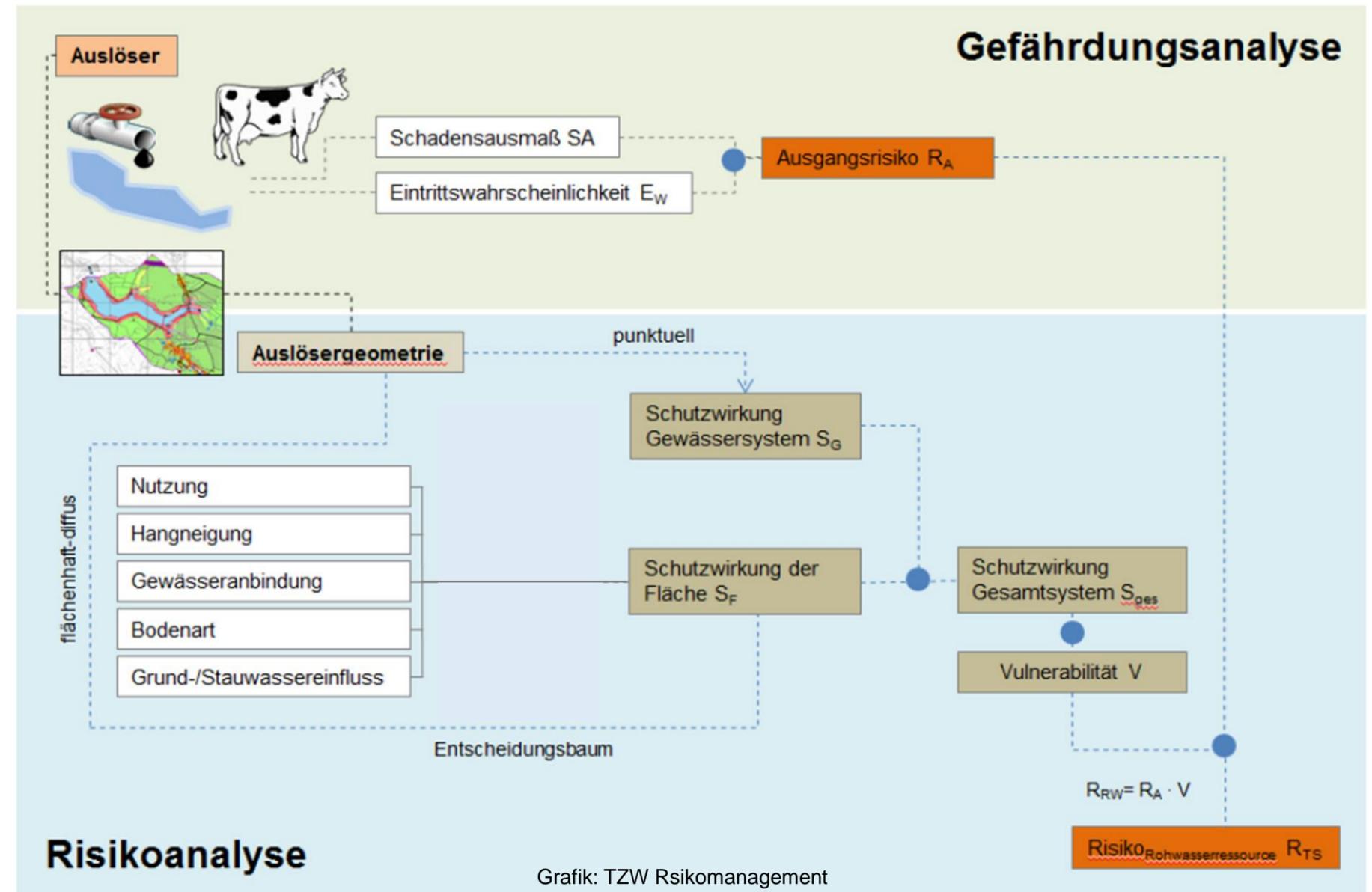
# Vorbemerkung: Bitte Stellung der LTV beachten

- Die LTV ist **kein** Wasserversorgungsunternehmen im engeren Sinne: **Die LTV bereitet kein Trinkwasser auf**, sondern stellt den überregionalen und regionalen Zweckverbänden in Sachsen Rohwasser in den Sächsischen Trinkwassertalsperren bereit (Rohwasserbereitstellungsverträge).
- Die LTV ist jedoch **Betreiber einer Trinkwassergewinnungsanlage** und daher für das Risikomanagement des Einzugsgebietes zuständig
- **Im folgenden Vortrag wird vorwiegend das Oberflächenwasser betrachtet!**
- Die LTV ist keine Behörde! Die LTV ist ein normaler TÖB bei der Einzugsgebietsarbeit: Bei Verstößen und Auffälligkeiten wendet sich die LTV an die zuständigen Vollzugsbehörden, in diesen Fällen der Unteren Wasserbehörde.
- **Alle Daten und Beispiele beziehen sich auf den Freistaat Sachsen**

# Kurze Rekapitulation zum Risikomanagement



Methodenelemente des Risikomanagements nach DIN EN 15975-2



Methodischer Ansatz zur Risikoabschätzung im Oberflächenwasser-Einzugsgebiet



# 0. Datenbeschaffung !!! Das Alpha und das Omega



- **Grunddaten (GEOSN)**  
ATKIS (DLM & DTK); und/oder Offene Geoportale z.B. Open Street Map
- **Landratsämter z.T. WFS-Dienste** (z.B. Negativ- und Positivnetz für Gefahrguttransporte, Reitwege (s. Parasiten) Loipen, Lehrpfade, Radwege, Wanderwege, etc.
- **Landratsämter (grundstücksbezogene Daten): **Achtung Datenschutz!****  
Abwasser (Anfrage bei ZV), Altlasten (SALKA), AwSV, BImSch, Bohrbrunnen, Heizölanlagen,....
- **LfULG Landesamt für Umwelt und Geologie**  
Hydrologie, Teileinzugsgebiete, Boden, Landnutzung, Landwirtschaft, Wasserschutzgebiete, Bergbau,...  
(z.B. LUIS - Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten)
- **Forst: SBS Staatsbetrieb Sachsenforst**  
(z.B. Forst-GIS für Behörden und Landkreise): Forstabfahrwege, Polterplätze, Technische Befahrbarkeit ...
- **SMEKUL/SMWA (SN):**  
Gefährdungsanalyse Straßen: LISt (**Gesellschaft für Verkehrswesen**) (Anfrage, Daten als shapes)
- **Oberbergamt (SOBA): Bergbau:** (Anfrage, Daten als shapes soweit nicht beim LfULG vorhanden)

## 0. Datenbeschaffung/Erfahrungen LRA

- Nicht alle Daten sind auf Knopfdruck oder in gewünschter Form vorhanden
- Teilweise müssen Daten separat beschafft werden (nicht alle Tatbestände sind im FISWRV)
- Es sind (bei den TWTS) große Gebiete abzufragen, das bindet Ressourcen
- Abfrage bei vielen ZV und verschiedenen Ressorts

## 0. Datenbeschaffung/ Wünsche LTV

- LW: Vorhanden: Feldblöcke (AL/GL) + ( $K_{\text{Wasser}}$ ) + EROSION
- Was fehlt: Schläge/ Nutzung (INVEKOS) zur Abschätzung des Biozid-Einsatzes



- kann vom IB selbstständig downgeloaded werden
- kann über LTV zur Verfügung gestellt werden
- muss über das LRA zur Verfügung gestellt werden
- Sonstiges/ggf. streichen



# 0. Datenbeschaffung (Stand Februar 2024)

Fachdaten:	Fachthema FETT:= Must to Have	Art/ Fläch	Institutionen	Ansprechpartner/Mail	Typ	Quelle
12	Waldgebiete nach SächsWaldG	Polygon	Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
13	Forstabfuhrwege	Linien	Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	?
14	Rettungspunkte /Hubschrauberpunkte		Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>		
15	Waldeinteilung/Abteilung	Polygon	Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
16	Waldteile	Polygon	Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
17	Forstorganisatorische Einheiten	Polygon	Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
18	Forstliche Standortkartierung		Sachsenforst	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
19	SBS_Technologische Karte – Flächenklassifizierung der Befahrungsrichtlinie und Hindernisse	Polygon	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
20	SBS_Touristik – Reitrouten	Linien	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
21	dD der Versuchsflächen – Naturwaldzellen nach §29 SächsWaldG	Polygon	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
22	dD des Waldbrandschutzes – Punktoobjekte	Punkte	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
23	dD der Windenergieanlagen – Standorteignung von Waldflächen für Windenergieanlagen (WEA) im Rahmen der Flexibilisierungsklausel nach § 20 Absatz 3 SächsLPIG	Polygon	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
24	dD des Waldbaulichen Qualitätsmanagements – Zielzustandstypen	Polygon	SBS	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
35	erosive Abflussbahnen	Polygon	LfULG	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	<a href="https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html?_cp=%7B%22accordion-content-7403%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-7403%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D">https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html?_cp=%7B%22accordion-content-7403%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-7403%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D</a>
36	erosive Steillagen	Polygon	LfULG	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/api/processingChain?repositoryItemGlobalId=ROOT.Thema%20Wasser.Wasserschutzgebiete.wasser%3ATWSG%20fuer%20Talsperren.sel&amp;conditionValuesSetHash=D4AB9DC&amp;selector=ROOT.Thema%20Wasser.Wasserschutzgebiete.wasser%3ATWSG%20fuer%20Talsperren.sel&amp;sourceOrderAsc=false&amp;offset=0&amp;limit=2147483647">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/api/processingChain?repositoryItemGlobalId=ROOT.Thema%20Wasser.Wasserschutzgebiete.wasser%3ATWSG%20fuer%20Talsperren.sel&amp;conditionValuesSetHash=D4AB9DC&amp;selector=ROOT.Thema%20Wasser.Wasserschutzgebiete.wasser%3ATWSG%20fuer%20Talsperren.sel&amp;sourceOrderAsc=false&amp;offset=0&amp;limit=2147483647</a>
38	Straßen im WSG (Risikokarte des SMEKUL kann so übernommen werden für Bundes- und Staatsstraßen)	Punkte Linien	LTV	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
43	Güte-Messstellen	Punkte	LTV	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
44	Feldblöcke Wind und Wasser	Polygon	LTV-LfULG	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
51	Feldblöcke (Folgeabschätzung Erosion Ackerland) LW Basisdaten	Polygon	LfULG	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=f3152d9a-310f-4bfe-94c0-7b1773730263&amp;repositoryItemGlobalId=Datenportal+iDA.Thema+Landwirtschaft.Basisdaten.feldbloecke_2022.layer&amp;mapSrs=EPSG%3A25833&amp;mapExtent=18431565654%2C5544484%2C596800.5621843435%2C5744854.5">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=f3152d9a-310f-4bfe-94c0-7b1773730263&amp;repositoryItemGlobalId=Datenportal+iDA.Thema+Landwirtschaft.Basisdaten.feldbloecke_2022.layer&amp;mapSrs=EPSG%3A25833&amp;mapExtent=18431565654%2C5544484%2C596800.5621843435%2C5744854.5</a>
52	Kontrollwege LTV	Linien	LTV	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	
53	Kontrollpunkte LTV	Punkte	LTV	<a href="mailto:Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de">Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de</a>	Shape	

- + Vorliegende Dokumentationen in den
  - Vertieften Überprüfungen (VÜP),
  - Wasserwirtschaftsplänen (Teil B-Wassergüte),
  - jährliche Sicherheitsberichte, Teil Wasserbeschaffenheit
  - LTV-eigene Messungen Wassergütedaten Rohwasser und Wassergütedaten der Vorfeldmessstellen im Einzugsgebiet

- kann vom IB selbstständig downgeloaded werden
- kann über LTV zur Verfügung gestellt werden
- muss über das LRA zur Verfügung gestellt werden
- Sonstiges/ggf. streichen



# 0. Datenbeschaffung (Stand Februar 2024)

Fachdaten:	Fachthema FETT:= Must to Have	Art/ Fläch	Institutionen	Ansprechpartner/Mail	Typ	Quelle
7	Altlasten		LRA	LRA Erzgebirgskreis, LRA Mittelsachen Stadt Chemnitz		
11	Abwasser		LRA, Zweckverände	LRA Erzgebirgskreis, LRA Mittelsachen Stadt Chemnitz		
37	Verkehr, Verkehrslenkung		LASuV /LRA	LRA Erzgebirgskreis, LRA Mittelsachen Stadt Chemnitz		
39	Nutzung GWM / Brunnen		LRA UWB	LRA Erzgebirgskreis, LRA Mittelsachen Stadt Chemnitz		
42	GWM	Punkte	LfULG	LRA Erzgebirgskreis, LRA Mittelsachen Stadt Chemnitz	Shape	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=99581988-f944-4b0d-96c3-27ca1a4f0fb3&amp;repositoryItemGlobalId=Datenportal+iDA.Thema+Wasser.Grundwasser.Grundwassermessstellen.styx4_messstellen%2Fgrundwassermessstellen&amp;mapSrs=EPSG%3A25833&amp;mapExtent=184397.24179292924%2C5544381.5%2C596851.3832070708%2C5744900.5">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=99581988-f944-4b0d-96c3-27ca1a4f0fb3&amp;repositoryItemGlobalId=Datenportal+iDA.Thema+Wasser.Grundwasser.Grundwassermessstellen.styx4_messstellen%2Fgrundwassermessstellen&amp;mapSrs=EPSG%3A25833&amp;mapExtent=184397.24179292924%2C5544381.5%2C596851.3832070708%2C5744900.5</a>

## Abwasserbeseitigung

Flurstück	Standort (Adresse)	Schutzzone	Abwasseranlage	EW	Einleitgewässer	Koordinaten Einleitstelle HW	Koordinaten Einleitstelle RW	Koordinaten Abwasseranlage HW	Koordinaten Abwasseranlage RW	Ablaufdatum wrE

WGS			
Flurstück	Standort (Adresse)	Schutzzone	Art der Anlage/Stoffe

# 1. Arbeits- und Abstimmungstabelle EW

RISK_ID (Neu)	Hauptgruppe (HG)	Untergruppe 1 (UG1)	Untergruppe 2 (UG2)	SA	TS Werda	EW Werda	TS Werda
				<b>SUM RSB:</b>	35		
<b>1000</b>	<b>Landwirtschaft</b>						
1100	Landwirtschaft	Ackerland, Obstplantage		16	Text vorhanden	2	
1110	Landwirtschaft	Ackerland, Obstplantage	Bio-LW	9			?
1120	Landwirtschaft	Ackerland, Obstplantage	Abflussbahnen	25	Text vorhanden	2	x
1130	Landwirtschaft	Ackerland, Obstplantage	CC Wassererosion 1+2 NEU: K <sub>Wasser</sub> 1+2	25	Text vorhanden	2	x
1200	Landwirtschaft	Grünland		9	Text vorhanden	2	x
1210	Landwirtschaft	Grünland	Bio-LW	9			
1700	Landwirtschaft	Betriebsanlagen inkl. Hofabläufe		9	Text		
1710	Landwirtschaft	Betriebsanlagen inkl. Hofabläufe	Betriebstankstelle gemäß AwSV	25			
1720	Landwirtschaft	Betriebsanlagen inkl. Hofabläufe	Waschplatz/Anlage	16			
1730	Landwirtschaft	Betriebsanlagen inkl. Hofabläufe	Dünge- und PSM-Lager	25			
1740	Landwirtschaft	Betriebsanlagen inkl. Hofabläufe	Blockheizkraftwerk	9			
1800	...						
1900	...						
<b>2000</b>	<b>Forstwirtschaft</b>						
2100	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG		9	Text	2	x
2110	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG	Schadflächen (Windwurf, Schneebruch, Borkenkäfer,...)	16		3	!
2120	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG	Aufforstungsflächen	4	Text	1	x
2130	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG	Schadflächen Brand (Bodenbeeinträchtigung)	25	Text	3	!
2140	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG	Polterflächen	16		1	x
2150	Forstwirtschaft	Wald n. Sächs WaldG	Polterflächen an Gewässer < 50 m				Polterflächen an Gewässer (RISK 2450)?
2200	Forstwirtschaft	Wald/Gehölz		4		1	x
2300	Forstwirtschaft	technische Befahrbarkeit		16			x
2400	Forstwirtschaft	Forstabfuhrweg		25		3	x
2500	...						
2600	...						
2700	...						
2800	...						
2900	...						
<b>3000</b>	<b>Vegetation</b>						
3100	Vegetation	Heide		1			
3200	Vegetation	Moor (Eintrag DOC)		25	Text	4	

... insgesamt 98 potenzielle Gefährdungen

# 1. Erstellung der Risikosteckbriefen und Risikokarten

Tabelle : Klassifizierung Schadensausmaß SA

Klasse	Wert	Bezeichnung	Umschreibung (Eintreten hätte ... zur Folge)
sehr gering	1	kein bis sehr geringes Schadstoffpotential (Menge und Stoffkritikalität)	keine beobachtbaren negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität
gering	4	geringes Schadstoffpotential (Menge und Stoffkritikalität)	unbedeutende/geringfügige Konzentrationsanstiege oder unbedeutende/geringfügige negative Auswirkungen auf die sensorische Wasserqualität
mittel	9	begrenztes Schadstoffpotential (Menge und Stoffkritikalität)	minder schwere Konzentrationsanstiege (nicht gesundheitsrelevant), ggf. vorübergehende oder zeitlich sehr begrenzte negative Auswirkungen auf die sensorische Wasserqualität
hoch	16	hohes Schadstoffpotential (Menge und Stoffkritikalität)	Überschreitung der Grenzwerte* in der betrachteten Wassermatrix, aber ohne akute Gesundheitsgefährdung
sehr hoch	25	sehr hohes Schadstoffpotential (Menge und Stoffkritikalität)	deutliche Überschreitung der Grenzwerte*, ggf. mit akuter oder langfristiger Beeinträchtigung der Gesundheit

Tabelle : Klassifizierung Eintrittswahrscheinlichkeit EW

Klasse	Wert	Beschreibung (Ereigniseintritt ist ...)	Beispiele / Wiederkehrintervall
sehr gering	1	nahezu ausgeschlossen / sehr unwahrscheinlich, tritt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht ein	Havarien/Katastrophen
gering	2	unwahrscheinlich / eher unwahrscheinlich, auf seltene, nicht wiederkehrende Einzelfälle begrenzt	Unfälle oder sonstige Schadensfälle, die z. B. seltener als alle 10 Jahre auftreten
mittel	3	unregelmäßig / gelegentlich, völlig unbestimmt	Leckagen, unregelmäßige Einzelfälle, aber Häufigkeit uneindeutig
hoch	4	wahrscheinlich / ziemlich wahrscheinlich	keine Einzelfälle mehr
sehr hoch	5	nahezu sicher / sehr wahrscheinlich, regelmäßig, wiederkehrend, dauerhaft vorhanden	z. B. jedes Jahr im Winter oder häufiger pro Jahr

## 2. Risikoanalyse: Ausgangsrisiko (AR= SA x EW)

### Matrix zur Ermittlung des Ausgangsrisikos

			Schadensausmaß				
			sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
			1	4	9	16	25
Eintrittswahrscheinlichkeit	sehr gering	1	1	4	9	16	25
	gering	2	2	8	18	32	50
	mittel	3	3	12	27	48	75
	hoch	4	4	16	36	64	100
	sehr hoch	5	5	20	45	80	125

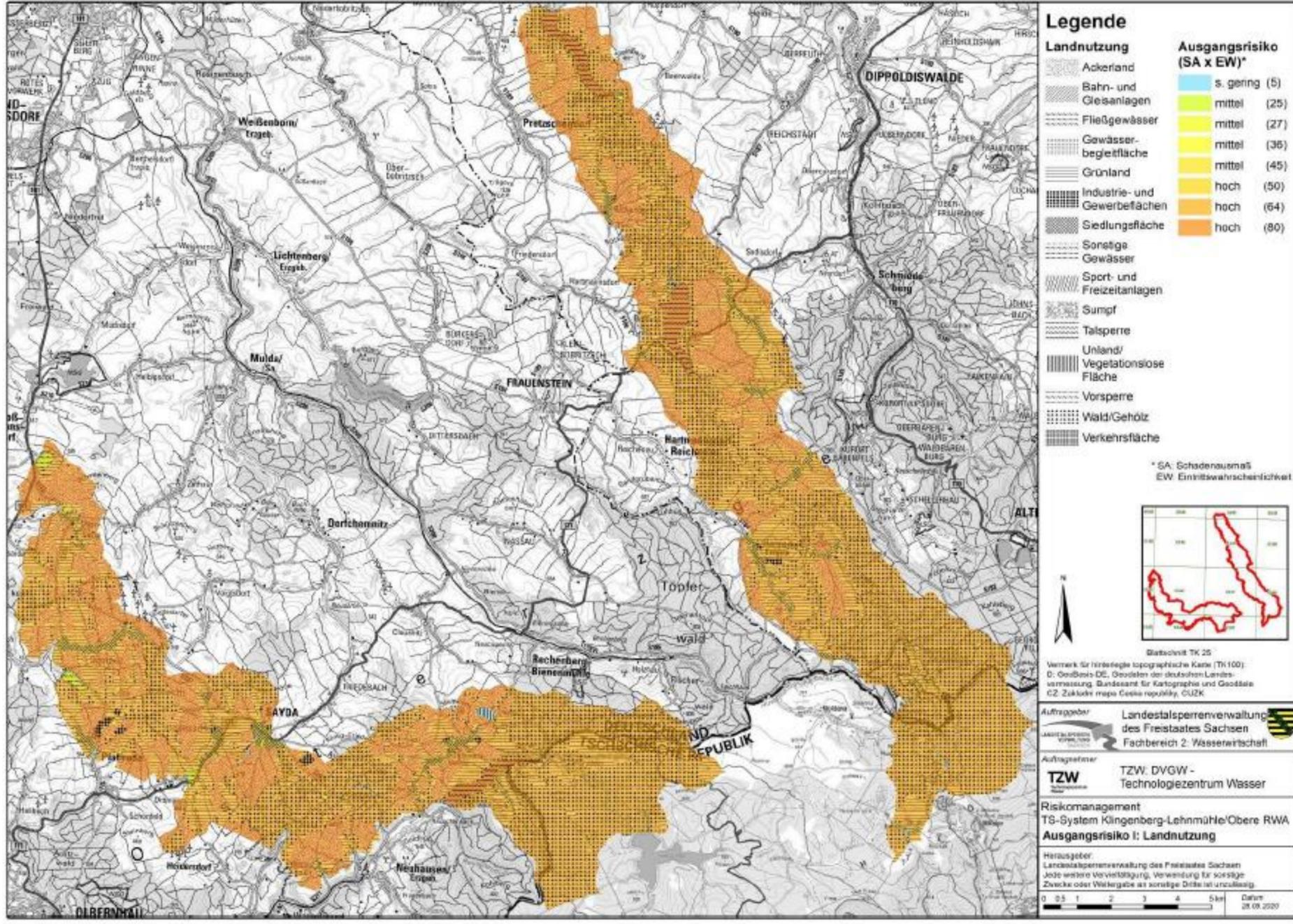
### Farblegende und Klassifizierung des Ausgangsrisikos

Wert	Ausgangsrisiko
1 - 5	sehr gering
>5 - 20	gering
>20 - 45	mittel
>45 - 80	hoch
>80 - 125	sehr hoch

# 2. Ausgangsrisiko (Tabelle und Karten)

12 Anhang B: Übersichtsdokumentation zum Ausgangsrisiko

RISK_ID	Legende	SA	EW	SAxEW	AR	AR TEXT
1100	Ackerland	16	5	80	4	hoch
1200	Grünland	16	4	64	4	hoch
1500	<b>JGS-Anlage</b>	25	1	25	3	mittel
2100	Wald	16	4	64	4	hoch
2200	Gehölz	16	4	64	4	hoch
3300	Sumpf	1	5	5	1	s. gering
3400	Unland/Vegetationslose Fläche	1	5	5	1	s. gering
3410	Gewässerbegleitfläche, Staudämme	1	5	5	1	s. gering
4100	Siedlungsfläche	25	2	50	4	hoch
4130	Sport- und Freizeitanlagen	9	4	36	3	mittel
4210	Kleinkläranlagen, evtl. Einleitung in Vorfluter	16	5	80	4	hoch
4230	Abflusslose Grube	16	3	48	4	hoch
4250	Entwässerungsanlage, evtl. nicht SdT	25	5	125	5	sehr hoch
4260	Kleinkläranlage, Versickerung in das Grundwasser	16	5	80	4	hoch
4410	Abwasserpumpwerk zur Ausleitung aus dem WSG	25	4	100	5	sehr hoch
4420	Mischwasserkanalisation	16	5	80	4	hoch
4430	Schmutzwasserkanalisation	16	5	80	4	hoch
4440	Regenwasserkanalisation	9	5	45	3	mittel
4450	Teilortskanalisation	16	5	80	4	hoch
4800	Industrie- und Gewerbeflächen	16	4	64	4	hoch
4820	Gasleitung	9	2	18	2	gering
4900	Sport-/Freizeitanlagen mit Großveranstaltungen	16	4	64	4	hoch
5100	Stark befahrene Verkehrsfläche	25	2	50	4	hoch
5111	Stark bef. Verkehrsfläche (RiStWaG)	4	5	20	2	gering
5120	Stark bef. Verkehrsfläche (Verbot T. wassergef. S.)	9	5	45	3	mittel
5200	weniger stark befahrene Verkehrsfläche	25	1	25	3	mittel
5210	weniger stark befahrene Verkehrsfläche (RiStWaG)	4	5	20	2	gering
5220	weniger bef. Verkehrsfläche (Verbot T. wassergef. S.)	4	5	20	2	gering
5410	Bahn- und Gleisanlagen, wenig befahren	9	5	45	3	mittel
6110	Sedimentberäumung	9	3	27	3	mittel
6210	Phytoplanktonwachstum in der Talsperre	16	5	80	4	hoch
6220	Sauerstoffzehrung im Tiefenwasser	16	5	80	4	hoch
6240	Autochthone Coliformen-Entwicklung	16	5	80	4	hoch
6300	Gemeingebrauch der Gewässer	9	3	27	3	mittel
6995	Fließgewässer	9	3	27	3	mittel



# Ergebnis: Steckbriefe zu den einzelnen Gefährdungen

**Tabelle C3: Risikosteckbrief: Landwirtschaft – JGS-Anlage**

RISK_ID	1500
Stand	23.06.2020
<b>Gefährdungsanalyse</b>	
Sektor / Klasse	Landwirtschaft
Gefährdendes Ereignis / Auslöser	Freisetzung von Jauche, Gülle, Gärresten u.ä.
Gefährdungsart(en)	mikrobiologisch, chemisch
Datenquelle	LRA Pirna (weitere LRÄ angefragt)
Beispiele	
Eintrags-Typ	diffuser Eintrag
<b>Risikoabschätzung</b>	

Abschätzung des Ausgangsrisikos	Schadensausmaß:	sehr hoch	(25)
	Eintrittswahrscheinlichkeit:	sehr gering	(1)
	Ausgangsrisiko:	mittel	(25)
	<u>Erläuterungen zur Abschätzung des Schadensausmaßes:</u> Bei einer Havarie ist mit der Freisetzung großer Mengen mikrobiologisch bedenklicher Stoffe zu rechnen.		
<u>Erläuterungen zur Abschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit:</u> Es ist von einer ordnungsgemäß errichteten und betriebenen Anlage auszugehen (Leckageerkennungssystem, Prüfungen durch Sachverständige etc. <sup>4</sup> ).			
<u>Bemerkungen:</u>			
- Nach AwSV, Anlage 7 Nr. 6.1 <sup>5</sup> sind folgende Anlagen anzeigepflichtig: Silagesickersaftbehälter > 25 m <sup>3</sup> Sonstige JGS-Anlagen inkl. Güllebehälter > 500 m <sup>3</sup> Festmistplatten, Fahrsilos > 1000 m <sup>3</sup>			
- Die Datenbestände der LRA umfassen somit nur die größten Anlagen, der verwendete Datensatz ist damit als zwangsläufig unvollständig anzusehen und hat Vorrang			

**Tabelle C3: Risikosteckbrief: Landwirtschaft – JGS-Anlage**

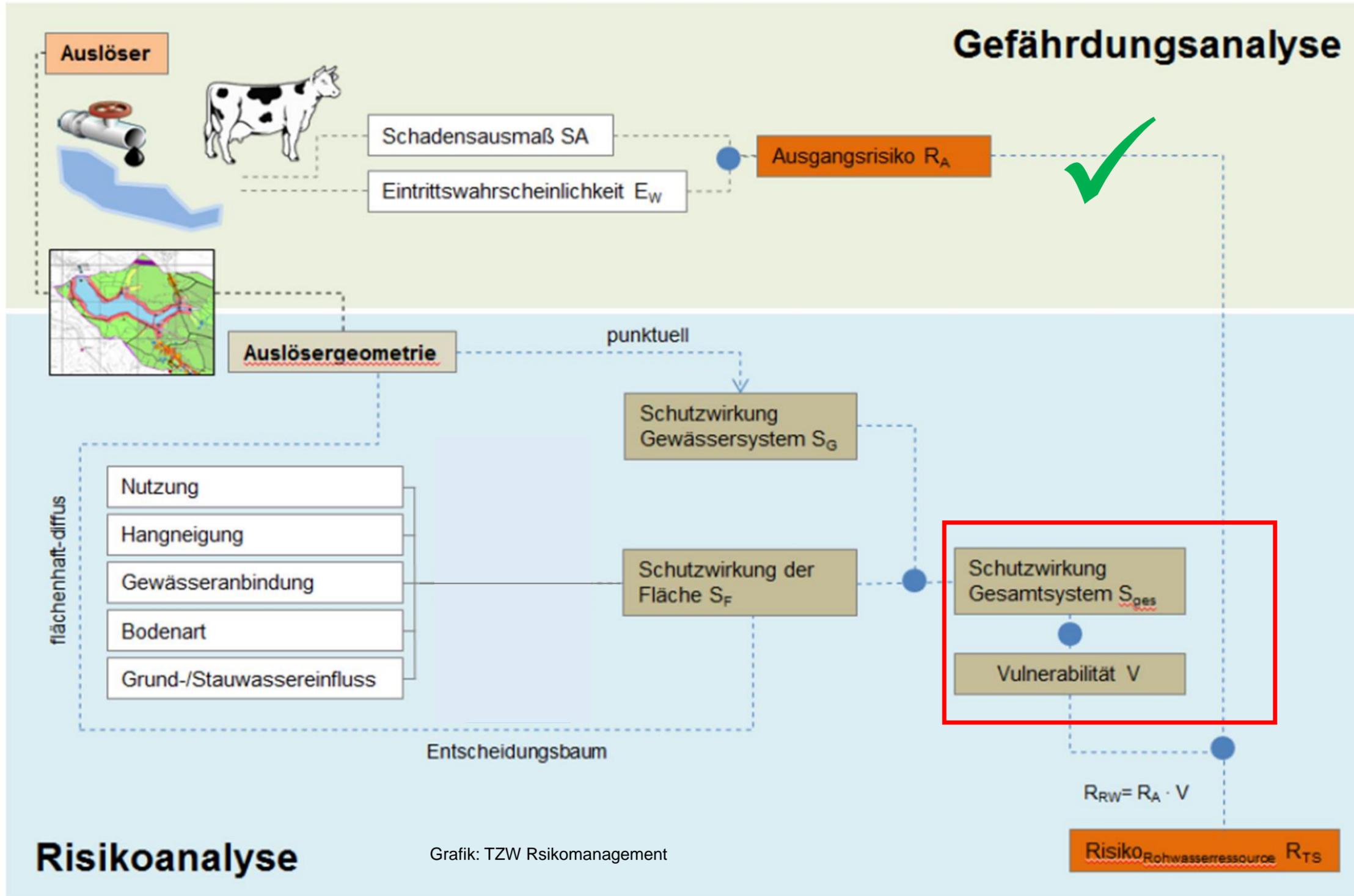
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JGS- und Biogas-Anlagen sind in den Daten der Landratsämter nicht immer getrennt erfasst.</li> <li>- Überwachung und Ausbau nach AwSV liegen außerhalb des Einwirkungsbereiches des TS-Betreibers. Sie werden deshalb bei der Bewertung des Ausgangsrisikos berücksichtigt und nicht als Maßnahme der LTV zur Risikobeherrschung betrachtet.</li> </ul>
--	--

**Fotodokumentation:**



Güllelagerbehälter

... insgesamt 30 +/- X Steckbriefe/RM



### 3. Ermittlung der Schutzwirkungen (GIS-Arbeit)

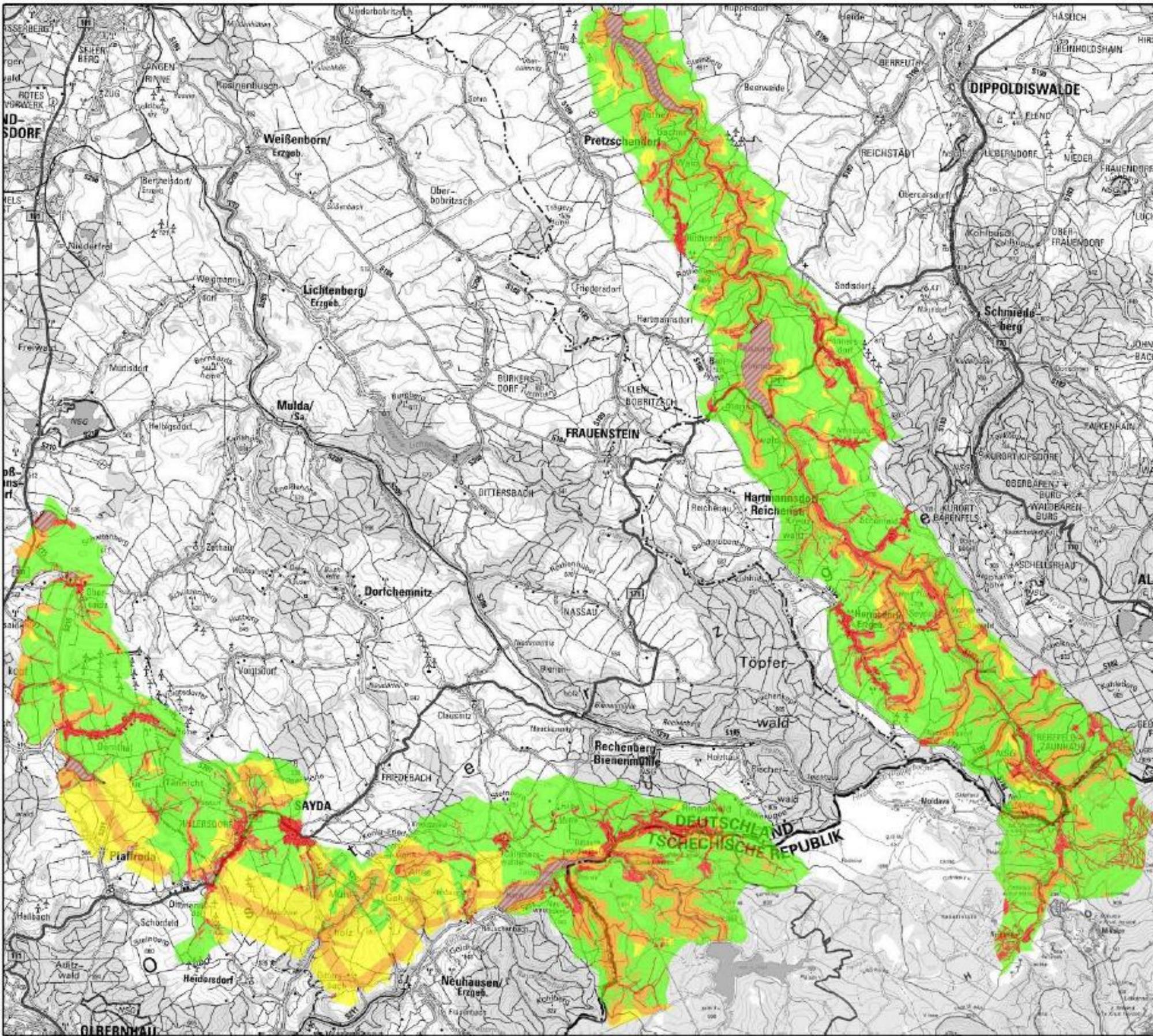
- Schutzwirkung der Gewässer ( $S_G$ ) (Vorsperre nach M605 vorhanden, ja oder nein?)
- Schutzwirkung der Fläche ( $S_F$ ) (Hydrotopermittlung (TZW), alternativ: Berücksichtigung des Sedimenteintrages (LW) und der forstlichen Befahrbarkeit (Wald) )
- Schutzwirkung der Talsperre ( $S_{TS}$ ) (Aufenthaltszeit und Schichtungsverhalten)
- **Berechnung der Vulnerabilität (Verletzlichkeit):**

Die Teilmodule werden dabei folgendermaßen gewichtet:

$SF : SG : STS = 3 : 1 : 2$

**$V = 1/\text{Schutzwirkung}$**

- Ermittlung der Schutzwirkungen siehe Folien im Nachgang des Vortrages (Zusatzfolien)
- ***Rohwasserrisiko  $RW = \text{Ausgangsrisiko } RA * \text{Vulnerabilitätsfaktor } V$***



### Legende

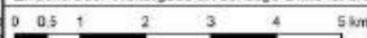
#### Schutzwirkung der Fläche

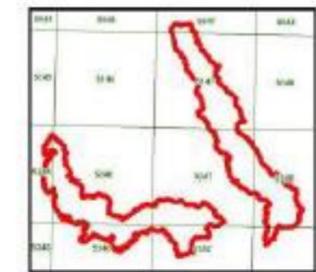
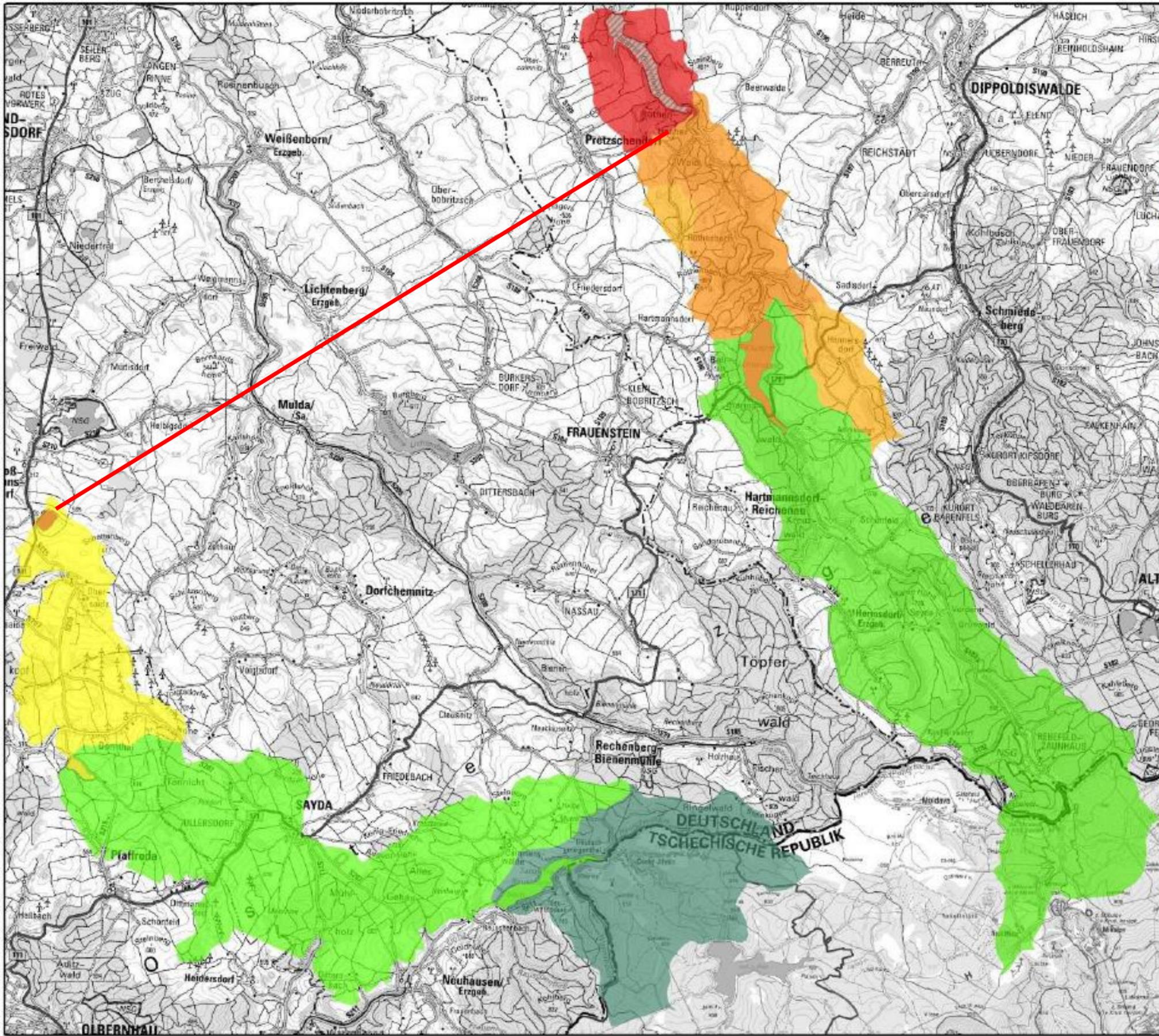
-  kein Schutz
-  sehr geringer Schutz
-  geringer Schutz
-  mittlerer Schutz
-  hoher Schutz




Blattschnitt TK 25

Vermerk für hinterlegte topographische Karte (TK100):  
 D: GeoBasis-DE, Geodäten der deutschen Landesvermessung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
 CZ: Zákadní mapa České republiky, ČUZK

<b>Auftraggeber</b>	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen Fachbereich 2: Wasserwirtschaft
<b>Auftragnehmer</b>	<b>TZW</b> Technologiezentrum Wasser
<b>Risikomanagement</b> TS-System Klingenberg-Lehnmühle/Obere RWA	
<b>Schutzwirkung der Fläche</b>	
Herausgeber: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.	
	Datum: 28.09.2020



Blattschnitt TK 25  
 Vermerk für hinterlegte topographische Karte (TK100):  
 D: GeoBasis-DE, Geodaten der deutschen Landesvermessung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
 CZ: Zkladni mapa Ceske republiky, CUIK

**Auftraggeber**  
 Landestalsperrenverwaltung  
 des Freistaates Sachsen  
 Fachbereich 2: Wasserwirtschaft

**Auftragnehmer**  
 TZW  
 DVGW -  
 Technologiezentrum Wasser

**Risikomanagement**  
 TS-System Klingenberg-Lehnmühle/Obere RWA  
**Schutzwirkung des Gewässersystems**

**Herausgeber:**  
 Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
 Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige  
 Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.

0 0,5 1 2 3 4 5 km Datum 28.09.2020

### 3. Vulnerabilität (Verletzlichkeit)

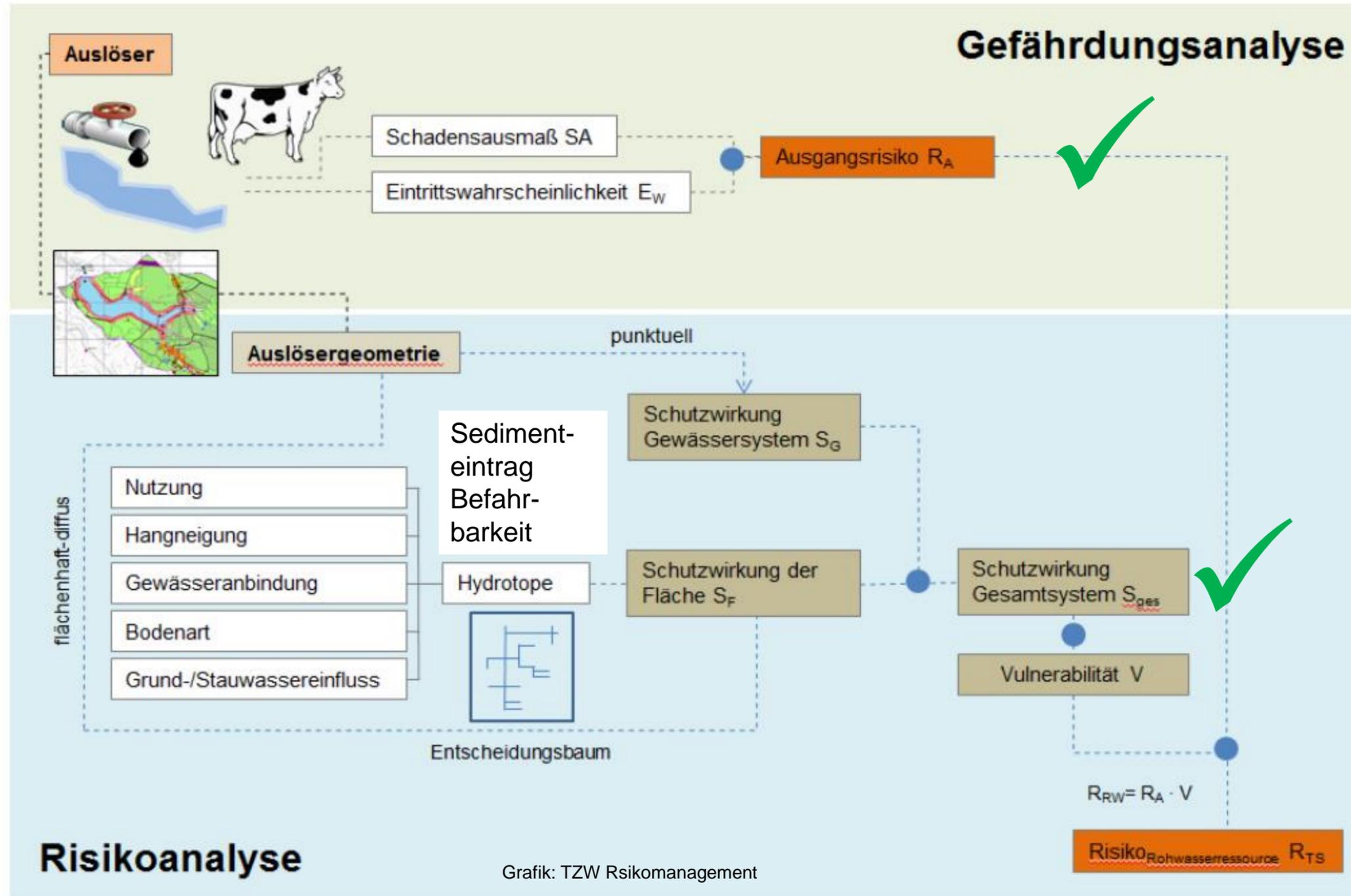
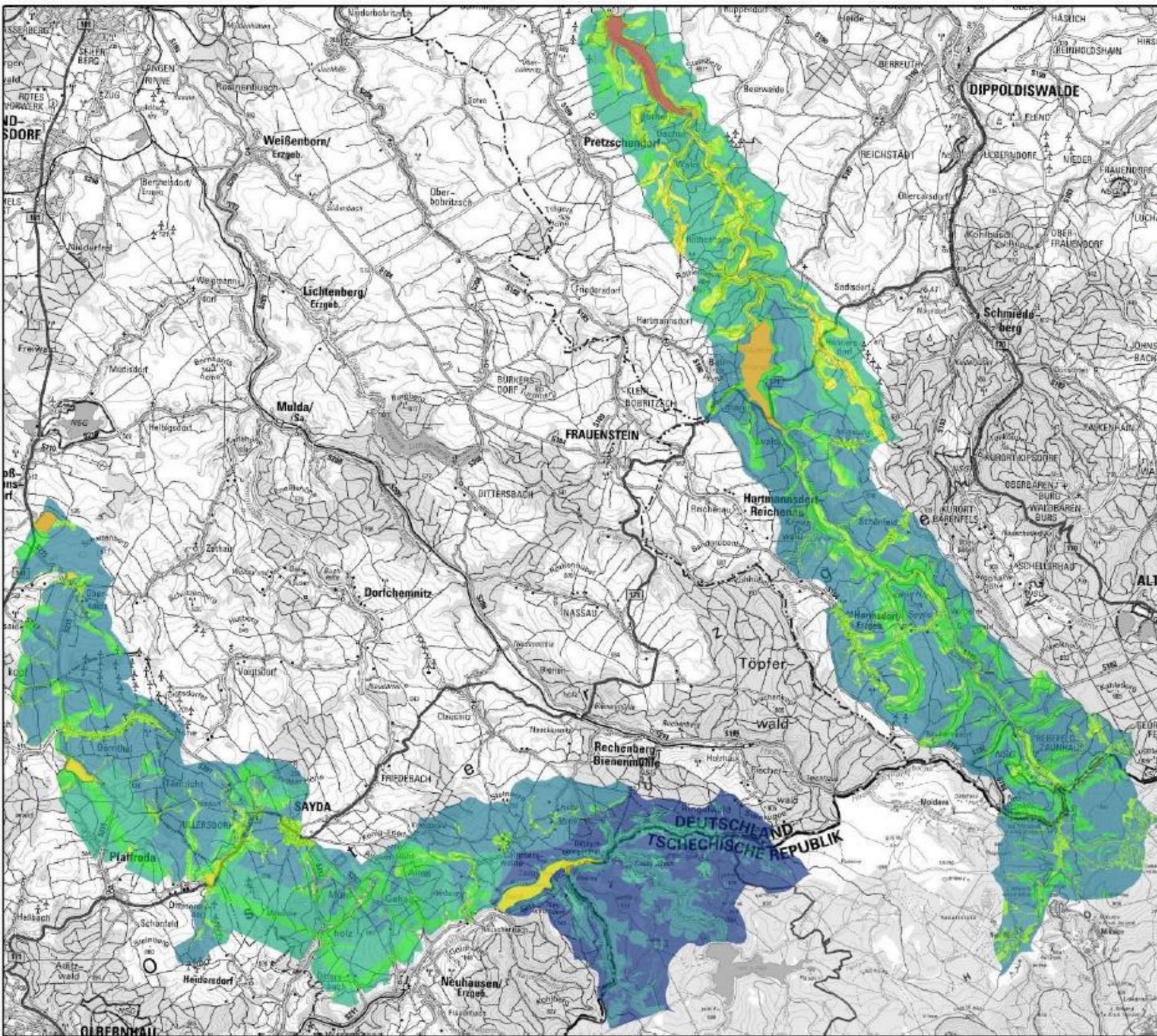
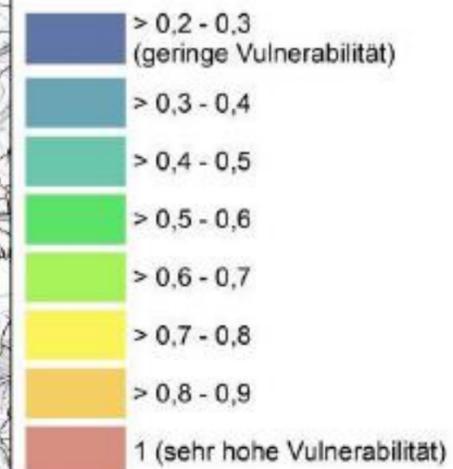


Abbildung : Zusammenhang zwischen Ausgangsrisiko, Schutzwirkungen und dem Risiko für Rohwasser und Rohwasserressource.

## Legende

### Gesamtvulnerabilität



Blattschnitt TK 25

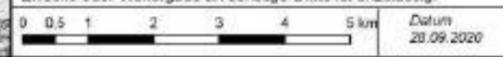
Vermessung für hinterlegte topographische Karte (TK100):  
D: GeoBasis-DE, Geodaten der deutschen Landesvermessung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
CZ: Zákadní mapa České republiky, CÚZK

**Auftraggeber** Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
Fachbereich 2: Wasserwirtschaft

**Auftragnehmer** TZW - DVGW - Technologiezentrum Wasser

**Risikomanagement** TS-System Klingenberg-Lehnmühle/Obere RWA  
**Gesamtvulnerabilität**

**Herausgeber** Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.



## 4. Untersuchungsprogramm

- Vorfeldmessstellen (LTV DB) vereinzelt ergänzt durch LfULG/IDA (Ermittlungsmessnetz WRRL)
- Rohwasser – IDA + LTV DB
- Talsperre WRRL (IDA)
- Jährlich abgestimmt auch mit LfULG/BfUL (Sondermessprogramme, WRRL)
- Daten im IDA (WRRL TS) und DB der LTV

Abkürzungen:

DB= Datenbank (LimsLABbase)

IDA= LfULG/interdisziplinäre Daten und Auswertungen

WRRL=Wasserrahmenrichtlinie

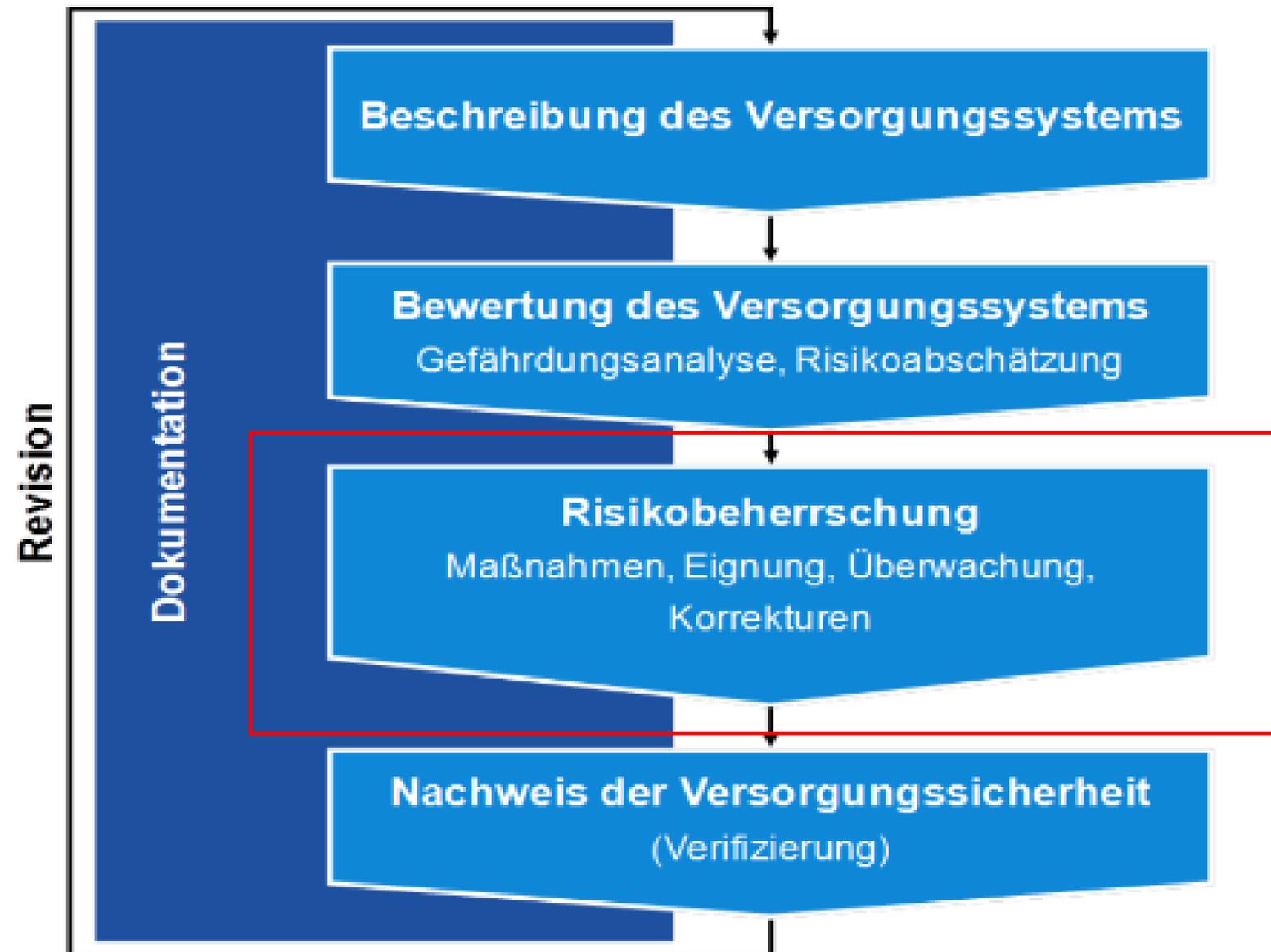
# Art der Wasserproben



© Landestalsperrenverwaltung Sachsen / Jahresbericht 2023

\*Vergabeprouben an externe Labore im Zusammenhang mit der WRRL sowie Sonderuntersuchungen auf z.B. Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe, Bakteriologie, Cyanotoxine usw.

## 5. Maßnahmen



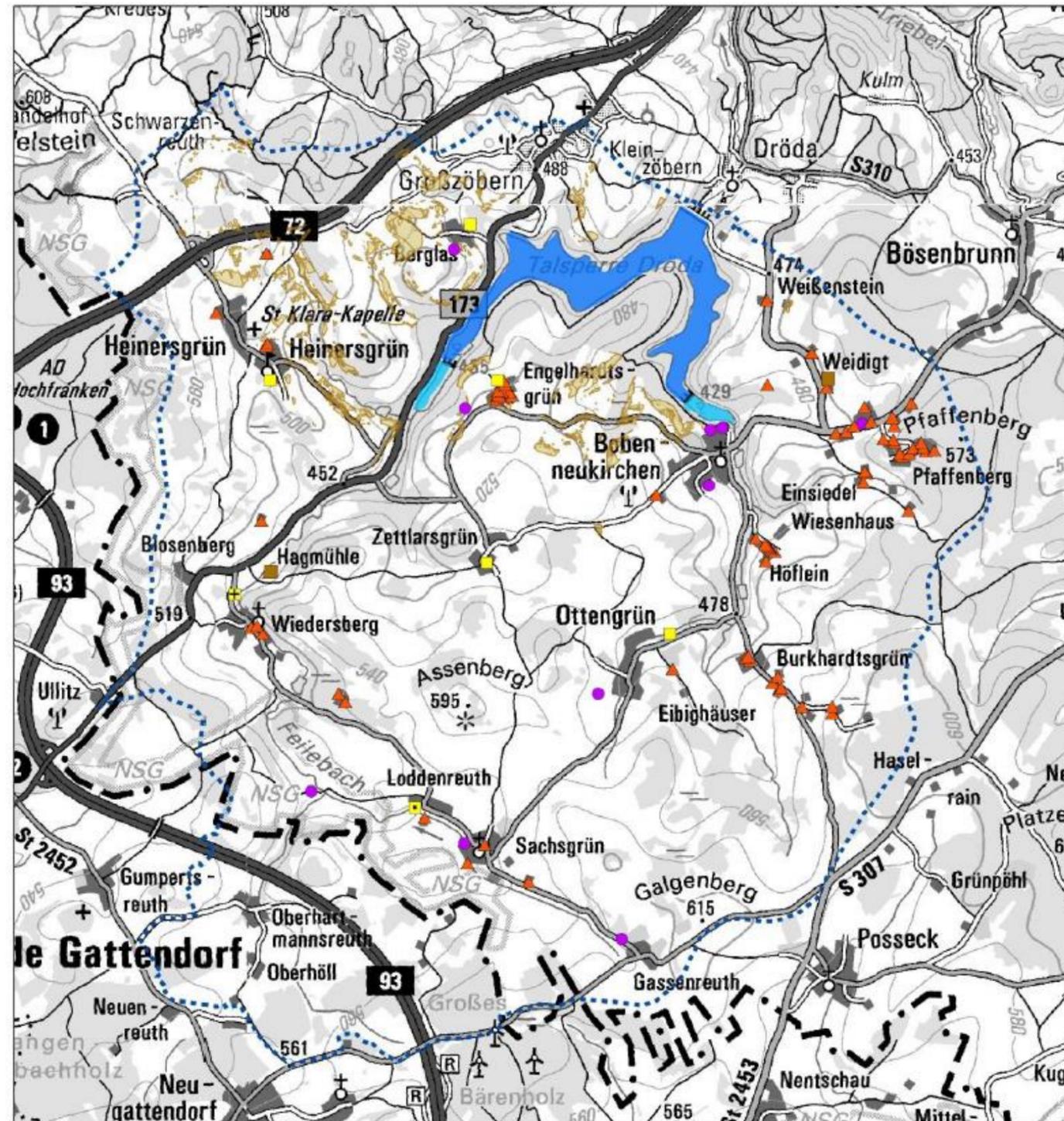
Methodenelemente des Risikomanagements nach DIN EN 15975-2

# Risikobeherrschung / Vorschläge zu Maßnahmen (Maßnahmentabelle)

Nach DIN EN 15975-2 müssen für  
„signifikante Risiken“  
Maßnahmen erarbeitet werden.

Die **Maßnahmentabelle** enthält

- Angaben zum Auslöser und zur Risikoabschätzung
- Angaben zu bereits vorhandenen Maßnahmen zur Risikobeherrschung
- Angaben zur der Neubewertung der Risiken unter Berücksichtigung der Maßnahmen.



Gefährdungsanalyse & Risikoabschätzung für das Wasserschutzgebiet der Talsperre Dröda

Auslöser mit signifikantem Risiko für das Rohwasser

- Kategorie**
- Stallanlage (2)
  - Kommunale Kläranlage, Mischsystem (5)
  - Kommunale Kläranlage, Trennsystem, unbelüfteter Abwasserteich, Einleitung in Vorfluter (1)
  - Kommunale Kläranlage, Trennsystem, Pflanzenkläranlage, Einleitung in Vorfluter (1)
  - ▲ Kleinkläranlage (81)
  - Flächen mit (z. T. bestätigtem) Altlastverdacht, Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen (10)
  - Auslöser in der Talsperre
  - Auslöser in der Vorsperre
  - Ackerland
  - Grenze des WSG Dröda

Vermerk für hinterlegte topographische Karte (TK100): GeoBasis-DE, Geodaten der deutschen Landesvermessung, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
Bearbeitung: F. Brauer  
Datum: 11.01.2018

**TZW**  
Technologiezentrum Wasser  
Karlsruher Straße 64, 76139 Karlsruhe, Germany  
Tel. +49 (0)721 9679-0, info@tzw.de, www.tzw.de

# Risikobeherrschung /Maßnahmentabelle

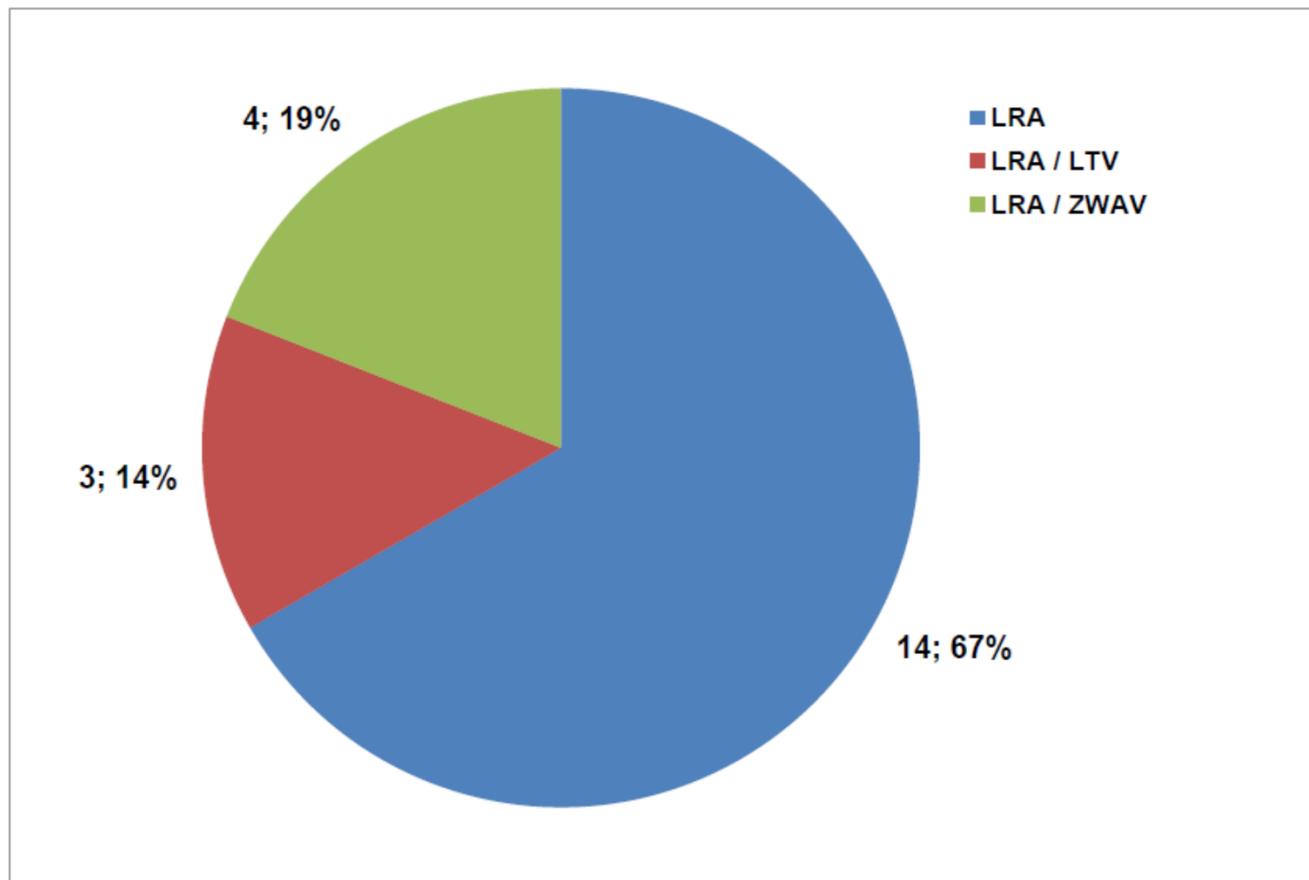
Kategorien von Maßnahmen zur Risikobeherrschung übersetzt in Handlungsfelder für das Risikomanagement der LTV

	Signifikantes Risiko	
reaktiv	Risiko für das Rohwasser	→ <b>Priorität für Risikobeherrschung</b>
vorbeugend	Risiko für die Rohwasserressource	→ <b>Vorbeugender Gewässerschutz</b>

Kategorien von Maßnahmen nach Handlungs- und Zuständigkeitsbereichen

	Intern	Gemeinsam („Mitwirkung“)	Extern
reaktiv	TS-Betrieb, Havarieplan, ...	Meldeketten	(→ WVU im WW)
Vorbeugend	Kooperation, Monitoring, ...	WSG-Überwachung	WSG-Verordnung, RiStWag, Fachrecht

Aufteilung der Maßnahmen im Einzugsgebiet nach Zuständigkeit





# Anmerkungen LTV

- Die Datenbeschaffung ist das A und O des Risikomanagements! Die vorgestellte und in Aufbau befindliche Plattform (<https://www.wasser.sachsen.de/trinkwassereinzugsgebieteverordnung-21217.html>) sowie der Datenzugang ist ein erheblicher Gewinn zur Durchführung der noch ausstehenden Risikomanagements
- Die LTV hat bereits mehrere Risikomanagement gemäß DIN EN 15975-2 durchführen lassen. Ein Risikomanagement benötigt 1-1,5 Jahre für die Umsetzung, je nach Größe des EZG.
- **Sehr hoher Erfüllungsaufwand! Externe IB müssen zur Bewältigung der Aufgaben mit einbezogen werden (Kosten)**
- Für LRÄ teilweise hoher Bereitstellungsaufwand

# Anmerkungen LTV

- Aus der Trinkwasserrichtlinie resultieren zwei Verordnungen mit unterschiedlichen vollziehenden Behörden: **Gesundheitsamt** bei der Trinkwasserverordnung steht im Kontakt mit dem Wasserversorger, die **untere Wasserbehörde** ist für das Einzugsgebiet zuständig und ist im Kontakt mit dem Betreiber der Stauanlage.
- **Es müssen klare Kommunikationswege im Vollzug zwischen uWB, GA, WVU und Betreiber geschaffen werden**
- Untersuchungsprogramm: Ab 2027 erhält die zuständige Behörde die „Hoheit“ für das Untersuchungsprogramm. Es sollte auf jeden Fall bei allen Punkten der Betreiber gehört werden, der in der Regel viel Erfahrung mit den Untersuchungsprogrammen hat, bevor die Behörde etwas streicht oder fordert.
- Ein Mehrgewinn der TrinkwEGV wird dann gesehen, wenn dadurch der Vollzug gestärkt wird, denn die Gefährdungen und Schwachstellen sind (in den EZG der TWTS) hinlänglich bekannt.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- **Ralf Sudbrack**  
Referent Wassergüte



---

LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATES SACHSEN

Referat Wassergüte

Bahnhofstraße 14 | 01796 Pirna

Tel.: +49 3501 796-373 | Fax: +49 3501 796-133 | Mobil: +49 172 9858801

Ralf.Sudbrack@ltv.sachsen.de | [www.wasserwirtschaft.sachsen.de](http://www.wasserwirtschaft.sachsen.de)

# Schutzwirkung der Talsperre (TS):

**Tabelle 1** Verweilzeit, Schichtungsdauer und  $S_{\text{Talsperre}}$  für die Talsperren Dröda und Lichtenberg.

	Verweilzeit (Jahre; Klasse)	Schichtungsdauer (% des Jahres; Klasse)	$S_{\text{Talsperre}}$
TS Dröda	1,04; 2	65; 2	4 (sehr hoch)
TS Lichtenberg	0,53; 1	52; 1	2 (mittel)

		Schichtungsdauer (% des Jahres), "Separierung"		
		0	1	2
Verweilzeit (Jahre), "Verdünnung"	Klasse			
	Klassengrenze	<30	≥30 & <60	≥60
	0	<0,5	0	1
1	≥0,5 & <1	1	2	3
2	≥1	2	3	4

**Abbildung** : Matrix zur Bestimmung der Schutzwirkung der Talsperre

# Schutzwirkung der Gewässer (SG):

Methode: Im GIS werden die Teileinzugsgebiete selektiert nach folgender Tabelle SG:

Sonderfälle (z.B. Hanggräben/ Überleitungen) sollten gesondert eingeschätzt(zugeordnet) und dies kurz begründet werden.

Ort des Ereignisses	Rang $S_G$	Schutzwirkung
Ereignis innerhalb der Talsperre	0	keine
Eigeneinzugsgebiet der Talsperre/Direkte Zuflüsse/ Keine Vorsperre vorhanden	1	sehr gering
Zufluss über kleinere Stauhaltungen/nicht nach M605 bemessene Vorsperre	2	gering
Zufluss in ausreichend nach M605 bemessene Vorsperre/Umleitungsmöglichkeit	3	mittel
Zufluss über Vorbecken im Einzugsgebiet und über ausreichend nach M605 bemessene Vorsperre/Umleitungsmöglichkeit	4	hoch
Talsperre/Stauhaltung innerhalb eines Talsperrenverbundsystems/keine Direktabgabe	5	sehr hoch

# Schutzwirkung der Fläche (SF):

Als **Alternative zur Hydrotopermittlung** kann auf bestehende Daten im Freistaat Sachsen zugegriffen werden:

Für landwirtschaftliche Flächen wird die Schutzwirkung über die Rasterdaten **Sedimenteintrag (LfULG/Stoffbilanz)** ermittelt

Für den Forst (in der der Sedimenteintrag im Modell immer gering ist, daher die Schutzwirkung hoch), verwenden wir die vorhandene **Befahrungsklassifizierung des SBS** für die Schutzwirkung

Die einzelnen Informationen werden mit ODER verknüpft,

Datenherkunft:	TZW: Hydrotopermittlung (im GIS Python Skript) Musterprojekt Betrifft alle Flächen		NEU: LFULG/Stoffbilanz Rasterdaten Sedimenteintrag Betrifft alle Flächen	NEU: SBS Techn. Befahrbarkeit (Betrifft nur Wald)
<b>Klassenwert</b>	Musterprojekt	„Hydrotope“ (TZW)	Rasterdaten Sedimenteintrag STOFFBILANZ	Forst (...befahrbar
<b>0</b>	-	Talsperre		B5 nicht befahrbar
<b>1</b>	A	Sehr hoch (Sättigungsabfluss)	201-5000	B4 kaum befahrbar
<b>2</b>	B	Hoch (Schneller Zwischenabfluss)	51-200	B3 stark eingeschränkt befahrbar
<b>3</b>	C	Mittel (Langsamer Zwischenabfluss)	21-50	B2 eingeschränkt befahrbar
<b>4</b>	D	Gering (Infiltration/ Speicherung)	0-20	B1 befahrbar

# Beispiel SN: Landwirtschaft Erosion

z.B.: Modell STOFFBILANZ (LfULG Sachsen)  
Hier: Bodenabtrag und **Sedimenteintrag**

Abbildung 3 bildet die Grundzüge der methodischen Herangehensweise anhand eines Fließschemas ab.

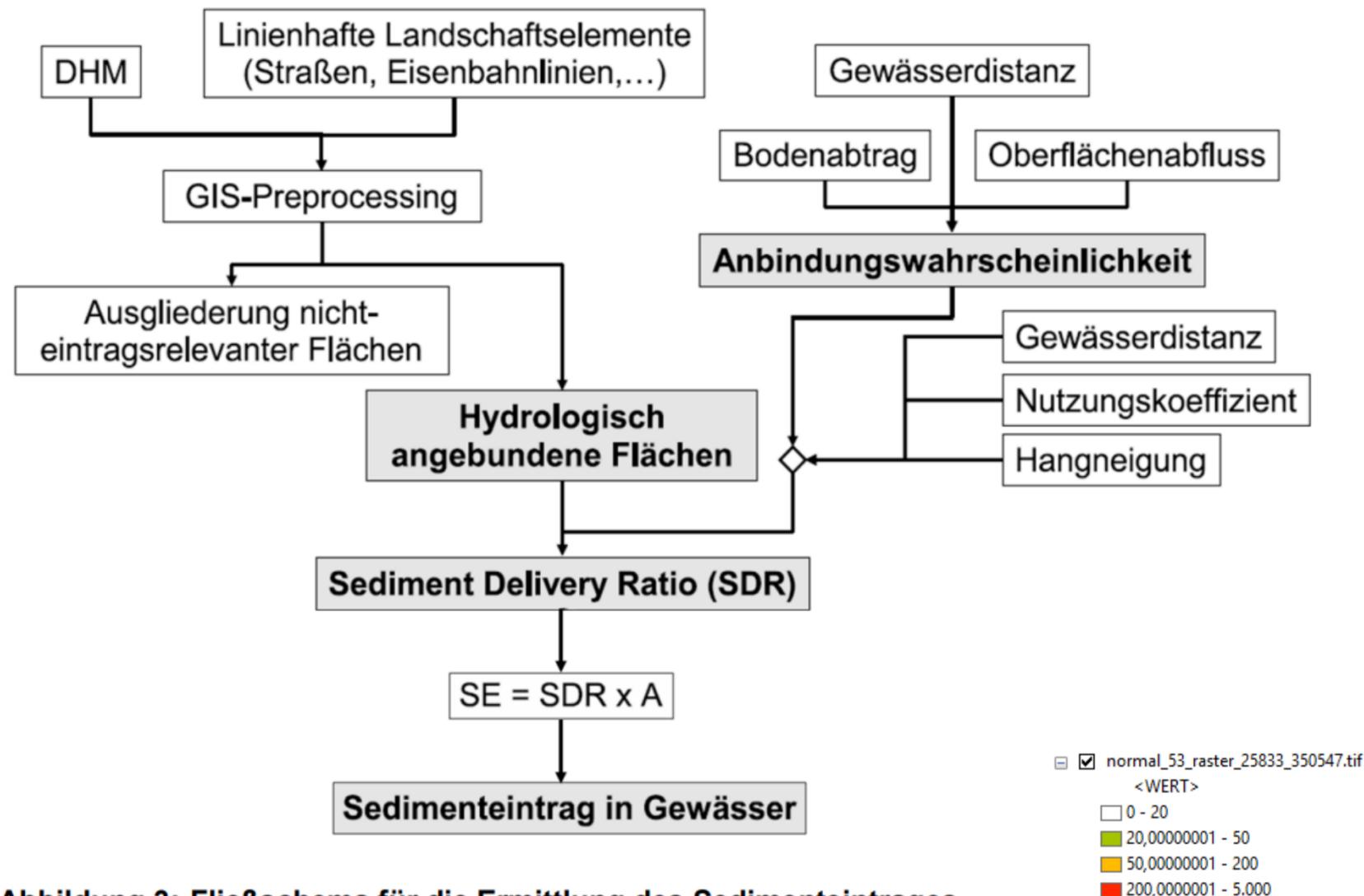
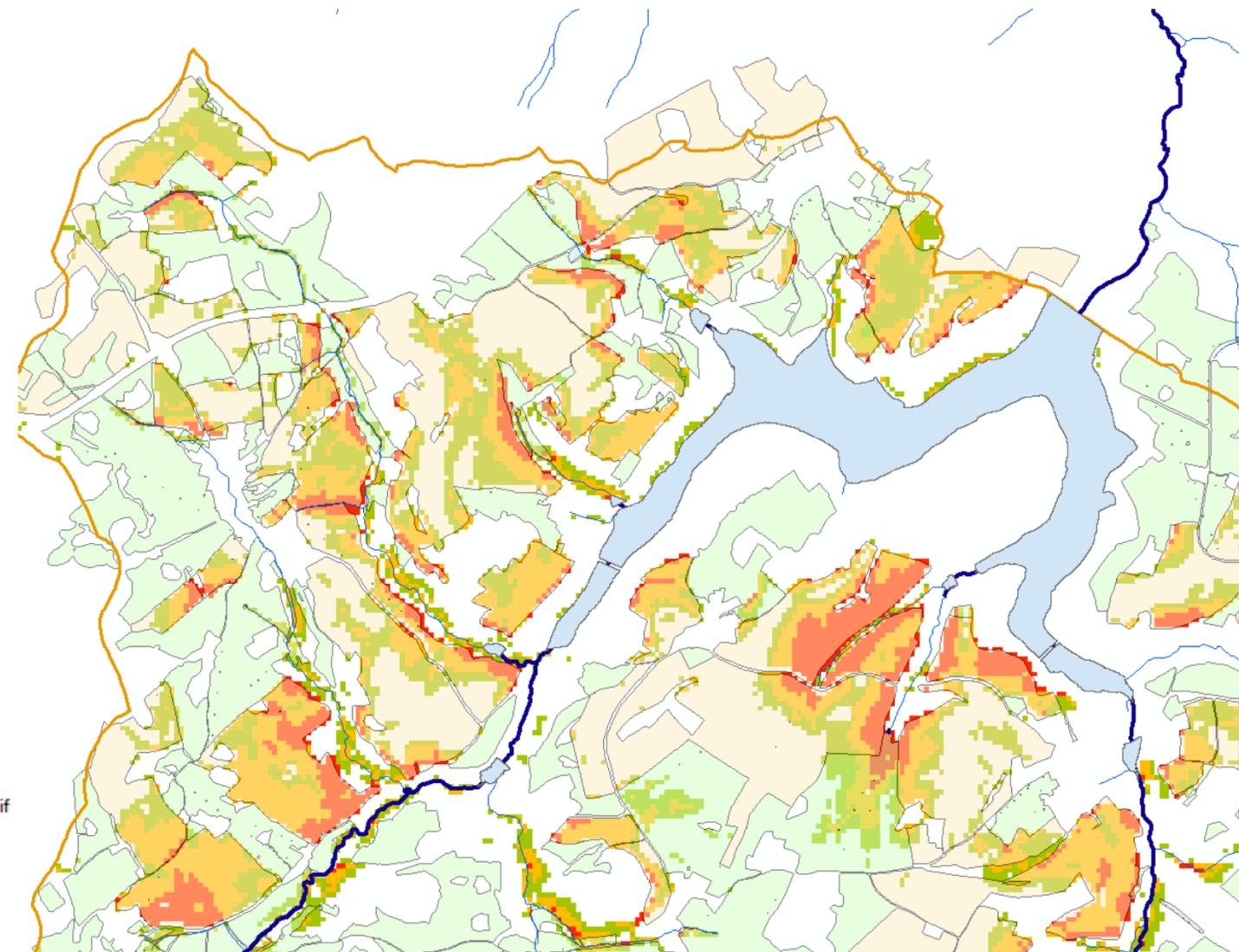


Abbildung 3: Fließschema für die Ermittlung des Sedimenteintrages



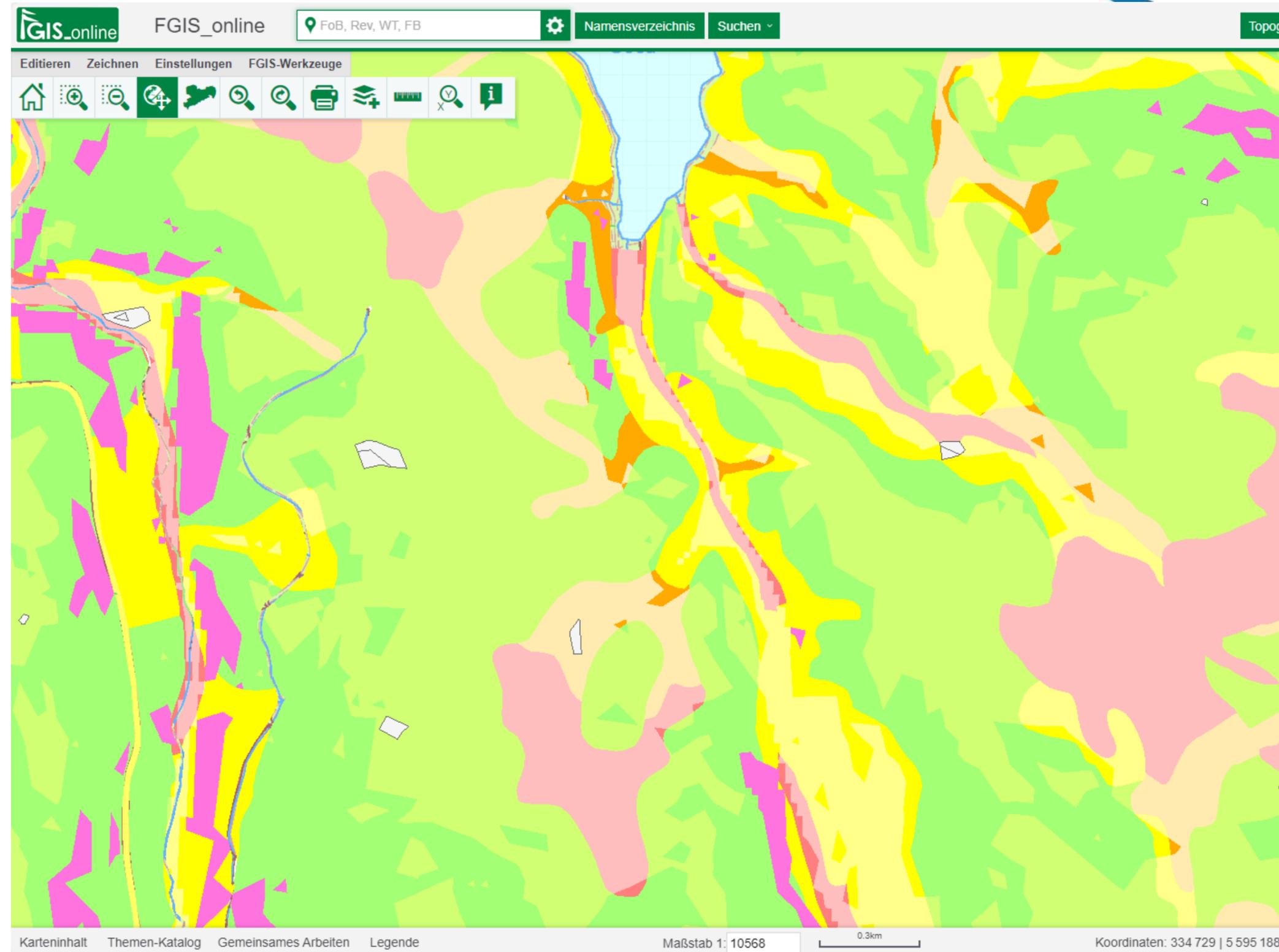
# Beispiel SN: Forstwirtschaft

z.B.: Bodenbefahrbarkeit (SBS Sachsen)

Karteninhalt

Technologie (SBS)

- **FORSTWIRTSCHAFT**
- **Technologie (SBS)**
  - Befahrungshindernisse Linien
  - Befahrungshindernisse Punkte
  - Sensibilitätsklasse S2
  - Technische Befahrbarkeit
    - befahrbar (B1) 0-4%|0-2° (H1) / >4-20%|>2-11° (H2)
    - befahrbar (B1) >20-30%|>11-17° (H3) / >30-45%|>17-24° (H4)
    - eingeschränkt befahrbar (B2) 0-4%|0-2° (H1) / >4-20%|>2-11° (H2)
    - eingeschränkt befahrbar (B2) >20-30%|>11-17° (H3) / >30-45%|>17-24° (H4)
    - stark eingeschränkt befahrbar (B3) 0-4%|0-2° (H1) / >4-20%|>2-11° (H2)
    - stark eingeschränkt befahrbar (B3) >20-30%|>11-17° (H3) / >30-45%|>17-24° (H4)
    - kaum befahrbar (B4) 0-4%|0-2° (H1) / >4-20%|>2-11° (H2)
    - kaum befahrbar (B4) >20-30%|>11-17° (H3) / >30-45%|>17-24° (H4)
    - nicht befahrbar (B5) >45%|>24° (N)
    - nicht zugeordnet
    - NHB / nk



# Weiterführende Literatur (Risiko- und Krisenmanagement)

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



REGELWERK

www.dvgw-regelwerk.de

## Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1001 (M) November 2020

**Sicherheit in der Trinkwasserversorgung –  
Risiko- und Krisenmanagement**

Security of Drinking Water Supply –  
Risk and Crisis Management

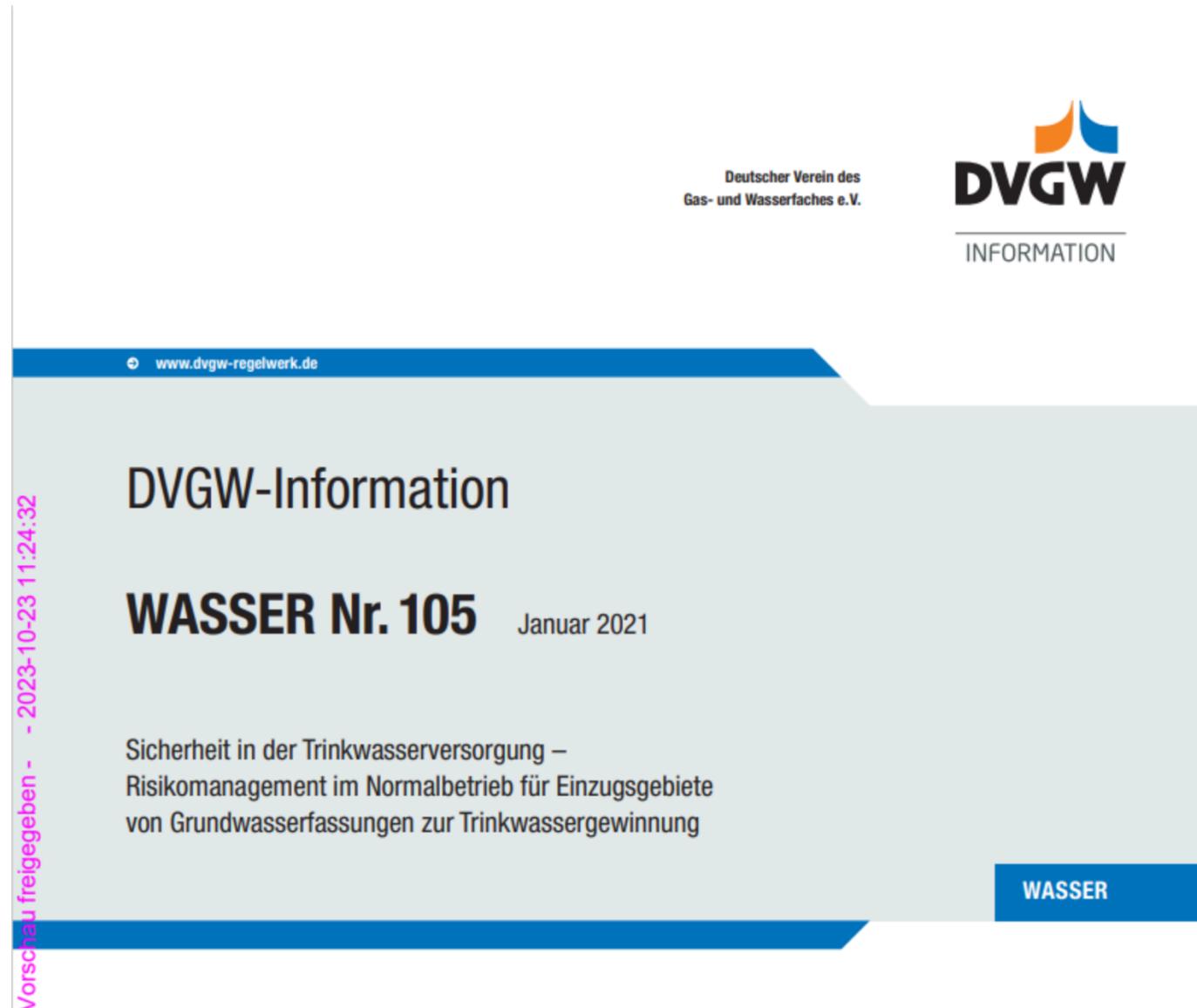
WASSER

zur Vorschau freigegeben - - 2023-10-23 08:33:10

© DVGW e.V., zur Vorschau freigegeben - - 2023-10-23 08:33:10

<b>Anhang B (informativ) – Beispielhafte Auflistung von Inhalten zur Beschreibung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.3)</b> .....	<b>37</b>
B.1 Allgemeines .....	37
B.2 Versorgungsgebiet .....	37
B.3 Einzugsgebiet und Ressourcenschutz .....	37
B.4 Anlagen- und Betriebsbeschreibung .....	37
B.4.1 Grundsätzliches .....	37
B.4.2 Wassergewinnung (z. B. Grundwasserbrunnen) .....	38
B.4.3 Wasseraufbereitung und -desinfektion .....	38
B.4.4 Wasserspeicherung .....	38
B.4.5 Wasserverteilung .....	39
<b>Anhang C (informativ) – Beispielhafte Auflistung möglicher Gefährdungseignisse bzw. Auslöser von Krisen (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.4)</b> .....	<b>40</b>
C.1 Naturereignisse und anthropogene Umwelteinflüsse .....	40
C.1.1 Überflutung/ Hochwasser .....	40
C.1.2 Sturm, Orkan, Wirbelsturm .....	41
C.1.3 Kältewelle, Frost, Schnee, Lawinen .....	41
C.1.4 Dürre und Trockenheit .....	41
C.1.5 Hitzewelle (hohe Tages- und Nachttemperaturen) .....	42
C.1.6 Blitzschlag (Blitzeinschlag und induzierte Gewitterüberspannungen) .....	42
C.1.7 Bodenbewegungen .....	42
C.1.8 Geogene Beeinträchtigungen .....	42
C.1.9 Großbrand/ Flächenbrand .....	43
C.1.10 Kontamination der Umgebungsluft .....	43
C.1.11 Kontamination Boden und/oder Gewässer .....	43
C.1.12 Epidemie/Pandemie .....	43
C.1.13 Kosmische Ereignisse (kosmische Energiestürme, Meteoriten, Kometen) .....	44
C.2 Menschliches oder technisches Versagen .....	44
C.2.1 Unzureichende Unternehmensorganisation .....	44
C.2.2 Fehlerhafte Auslegung, Konstruktion oder Bauausführung .....	44
C.2.3 Einsatz ungeeigneter Bauverfahren, Werkstoffe oder Bauteile .....	45
C.2.4 Unsachgemäße Material-Beschaffung und -Lagerung .....	46
C.2.5 Unzureichende Betriebsführung .....	46
C.2.6 Unzureichende Prozesssteuerung und -überwachung .....	47
C.2.7 Unzureichender Objektschutz (mechanischer, elektronischer, personeller und organisatorischer Objektschutz) .....	47
C.3 Externe Ereignisse .....	48

# Weiterführende Literatur (Grundwasserfassungen)



© DVGW e.V., zur Vorschau freigegeben - 2023-10-23 11:24:32

<b>Anhang B (informativ) – Qualitative Risikoabschätzung auf Basis sektorspezifischer Beurteilungskriterien.....</b>	<b>31</b>
B.1 Bewertungsverfahren .....	31
B.2 Berechnungsverfahren .....	33
B.3 Priorisierung.....	34
B.4 Risikobeherrschung.....	34
B.5 Literatur .....	34
<b>Anhang C (informativ) – Qualitative Risikoabschätzung unter integraler Berücksichtigung der intrinsischen Brunnenvulnerabilitäten.....</b>	<b>35</b>
C.1 Konzeptmodell und Charakteristika des Bewertungsansatzes .....	35
C.2 Ausgangsrisiko.....	35
C.2.1 Schadensausmaß.....	35
C.2.2 Eintrittswahrscheinlichkeit.....	36
C.3 Vulnerabilität des Grundwassers $V_{GW}$ .....	37
C.4 Vulnerabilität des Rohwassers $V_{RW}$ .....	38
C.4.1 Teilfaktor „Konzentration“ $D_r$ .....	38
C.4.2 Teilfaktoren „Zeit“ $t_{first}$ und $t_{c,max}$ .....	39
C.4.3 Faktor der Rohwasservulnerabilität .....	41
C.5 Gesamtvulnerabilität als Kombination von $V_{GW}$ und $V_{RW}$ .....	41
C.6 Risiko für das Rohwasser .....	42
C.7 Literatur .....	42
<b>Anhang D (informativ) – Quantitative Risikoabschätzung auf Basis numerisch berechneter Einheitsdurchbruchkurven.....</b>	<b>43</b>
D.1 Gefährdungsszenarien .....	43
D.2 Bestimmung des Schadensausmaßes mit Brunnenvulnerabilitätskriterien .....	44
D.3 Priorisierung.....	45
D.4 Literatur .....	46
<b>Anhang E (informativ) – Beurteilungskriterien für die qualitative Risikoabschätzung.....</b>	<b>47</b>



72 | **Risikomanagement für ein komplexes Trinkwassersperrensystem** • Friederike Brauer, Sebastian Sturm, Dr. Tilo Hegewald, Karin Freier

FORSCHUNG ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL



Für das komplexe Einzugsgebiet der im Freistaat Sachsen gelegenen Trinkwassersperre Klingenberg wurde ein Geoinformationssystem(GIS)-gestütztes Risikomanagementsystem aufgebaut, das auch die Überleitung aus der Talsperre Rauschenbach mithilfe der für die Wasserversorgung der Erzgruben des ehemaligen Bergbaureviers Freiberg errichteten Revierwasserlaufanstalt berücksichtigt. Dabei wurden flächenhaft differenziert die Schutzwirkung des Einzugsgebietes, der eingebundenen Stauhaltungen und letztendlich die Steuermöglichkeiten durch den Betreiber einbezogen. Zudem wurde exemplarisch ein Modul für das betrieblich-technische Risikomanagementsystem entwickelt, über das auch Auswirkungen von Extremwetterereignissen, deren Häufigkeit durch den Klimawandel zukünftig voraussichtlich zunehmen wird, abgebildet werden können. Abschließend wurden die Schnittstellen zum Krisen- sowie zum Risikomanagement der angeschlossenen Wasserversorger betrachtet.

von: Friederike Brauer, Sebastian Sturm (beide: TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser), Dr. Tilo Hegewald & Karin Freier (beide: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen)

# Neuer Ansatz zum Risikomanagement für Talsperren-Einzugsgebiete – Teil 1

Trinkwasser-Talsperren sind möglichen unmittelbaren Beeinträchtigungen der Wasserbeschaffenheit besonders ausgesetzt, da gefährdende Stoffe und Mikroorganismen oft rasch und weitgehend ungefiltert in den Talsperrenkörper gelangen können. Dem **systematischen Umgang mit Risiken im Einzugsgebiet** kommt daher eine wesentliche Rolle bei der Gewährleistung der Versorgungssicherheit zu. Der vorliegende Beitrag stellt einen **neuen methodischen Ansatz zur standortbezogenen Risikoabschätzung** für Einzugsgebiete von Trinkwassertalsperren unter Einsatz eines Geografischen Informationssystems dar. In Teil 2 des Beitrags (Ausgabe 6/7-2016 der „DVGW energie | wasser-praxis“) werden die Ergebnisse eines ersten Praxistests vorgestellt.

von: Sebastian Sturm, Franziska Villinger & Joachim Kiefer (alle: TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser)



# Neuer Ansatz zum Risikomanagement

für Talsperren-Einzugsgebiete – Teil 2

Aufnahme der Hauptsperre  
im Testgebiet in Sachsen

Quelle: TZW

Trinkwasser-Talsperren sind möglichen unmittelbaren Beeinträchtigungen der Wasserbeschaffenheit besonders ausgesetzt, da gefährdende Stoffe und Mikroorganismen oft rasch und weitgehend ungefiltert in den Talsperrenkörper gelangen können. Dem **systematischen Umgang mit Risiken im Einzugsgebiet** kommt daher eine wesentliche Rolle bei der Gewährleistung der Versorgungssicherheit zu. Im ersten Teil des Beitrags (erschienen in Ausgabe 5/2016 der „DVGW energie | wasser-praxis“) wurde ein neuer methodischer Ansatz zur **standortbezogenen Risikoabschätzung** für Einzugsgebiete von Trinkwassertalsperren unter Einsatz eines Geografischen Informationssystems vorgestellt. Der vorliegende Teil 2 berichtet über die Ergebnisse eines ersten Praxistests der Methodik.

von: Sebastian Sturm, Franziska Villinger & Joachim Kiefer (alle: TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser)

# Über uns

Foto: Talsperre Forchheim im Erzgebirge  
(©Landestalsperrenverwaltung Sachsen Fotograf Albrecht Holländer)



## Die LTV

- wurde 1992 als Staatsbetrieb des Freistaates Sachsen gegründet.
- besteht aus einer Zentrale in Pirna und fünf Betrieben in den Regionen.
- gehört zum Geschäftsbereich des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL).
- erfüllt eine Vielzahl hoheitlicher Aufgaben im Bereich Wasserversorgung, Gewässerunterhaltung und Hochwasserschutz.