Praktische Umsetzung der TrinkwEGV in den Oberharzer Einzugsgebieten der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld

Die neue Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (kurz: TrinkwEGV) bringt neue Anforderungen im Hinblick auf das Risikomanagement im Einzugsgebiet mit sich. Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH haben sich vor diesem Hintergrund dafür entschieden, die neuen Anforderungen für ihre Gewinnungen im Oberharz mithilfe der Software RiskPlus zu bearbeiten. Die Herangehensweise der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld und bisher erzielte Ergebnisse sollen im vorliegenden Beitrag vorgestellt werden.

von: Franziska Riefling, Thomas Herberger (beide: Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH),
Sebastian Sturm, Marie Weihnacht & Judith Kordt (alle: TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser)

Pfauenteichkaskade,
im Hintergrund der Hirschler Teich

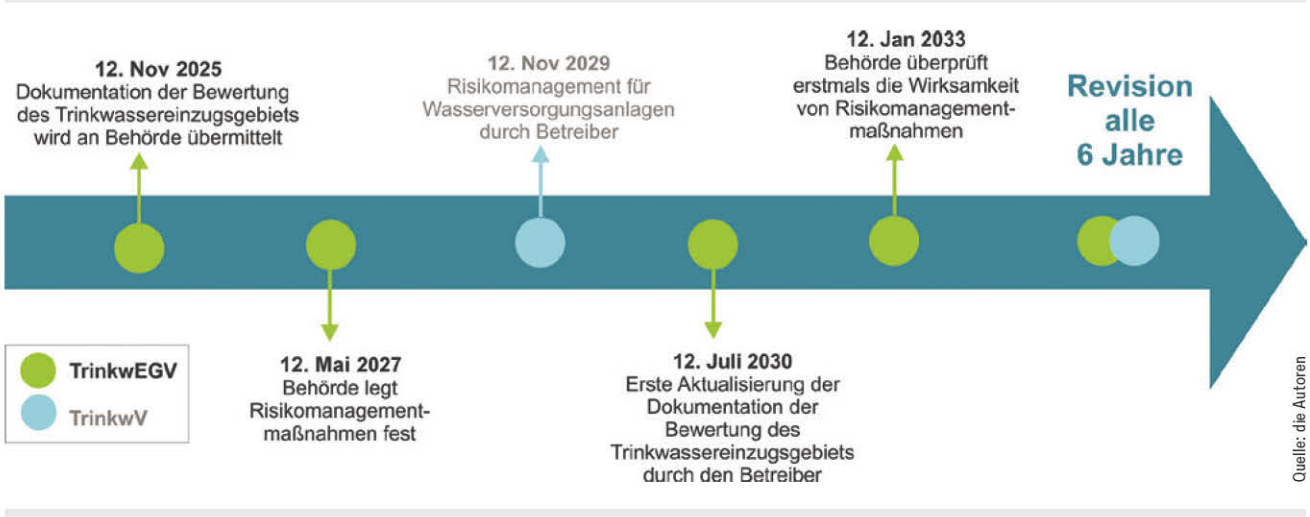


Abb. 1: Fristen des Risikomanagements gemäß TrinkwEGV und TrinkwV

Quelle: Alexander Hutwalker

Die neue Trinkwassereinzugsgebietsverordnung sowie die novellierte Trinkwasserverordnung (TrinkwV) schreiben das Risikomanagement für die öffentliche Wasserversorgung vor. Dies bringt neue Anforderungen für die Betreiber mit sich. Die Aufgaben der Betreiber umfassen die Ermittlung und Beschreibung der Einzugsgebiete, die Gefährdungsanalyse und die standortspezifische Risikoabschätzung. Zudem können bestehende oder vorgeschlagene Risikomanagementmaßnahmen zusammengestellt werden. Die Ergebnisse sind gemeinsam mit einem Vorschlag für ein künftiges Untersuchungsprogramm als elektronische Dokumentation bis zum 12. November 2025 an die zuständige Behörde zu übermitteln. **Abbildung 1** gibt eine Übersicht über die verschiedenen Fristen.

Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH haben sich dafür entschieden, die Anforderungen mithilfe der Software RiskPlus zu bearbeiten, und konnten damit die wesentlichen Schritte bereits umsetzen. Nachfolgend soll auf die Herangehensweise der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH und die bisher erzielten Ergebnisse eingegangen werden.

Die Gewinnungssituation und Herangehensweise der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld

Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld beziehen ihr gesamtes Trinkwasser aus Oberflächengewässern bzw. Quellen im Harz [1]. Die Versorgung der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld sowie der Gemeinden Buntenbock und Wildemann über die Wasserwerke am Hirschler Teich ▷

und auf der Bockswieser Höhe erfolgt aus dem „Hirschler Teich“ und dem Gewässersystem „Oberer Kellerhalsteich/Großer Kellerhalsteich“. Diese Stauteiche gehören zu den Oberharzer Teichen, die im Wesentlichen zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert künstlich für den Bergbau angelegt wurden und Bestandteil des Kulturdenkmales Oberharzer Wasserregal sind, wodurch sie auch zu den UNESCO-Welterbestätten gehören. Zusätzlich werden zur Versorgung der Gemeinde Schulenberg die Quellen „Moseskappe“ und „Altes Tal“ genutzt. Eine Übersicht zur Lage der Gewinnungsgebiete Hirschler Teich und Kellerhalsteich stellt die Karte in **Abbildung 2** dar.

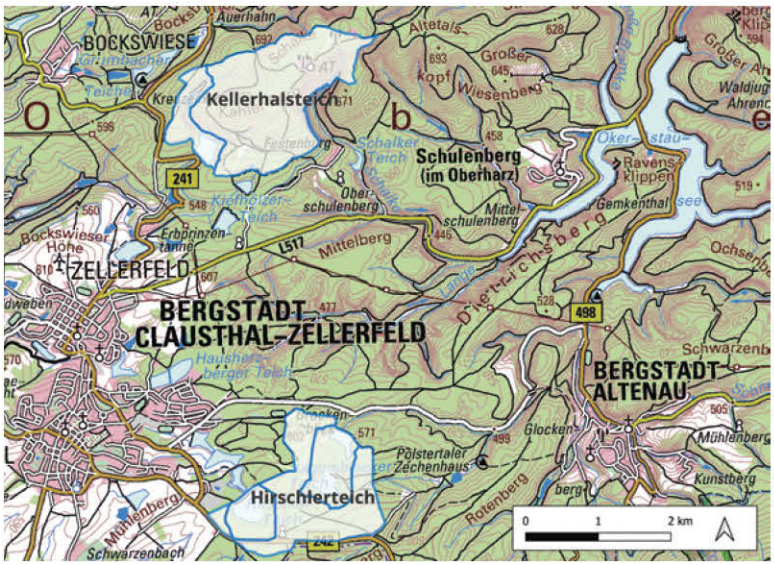


Abb. 2: Lage der Gewinnungsgebiete der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld

Die ersten Überlegungen zur Umsetzung der neuen Anforderungen der TrinkwEGV stellten die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld im Frühjahr 2024 an und wandten sich zur Abstimmung und zum Erfahrungsaustausch an das TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser in Karlsruhe. In der Folge unterstützte das TZW die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld bei der Umsetzung.

Als ersten Schritt gingen die Stadtwerke auf die zuständige Wasserbehörde im Landkreis Goslar zu und schlugen einen Termin für eine gemeinsame Abstimmung vor. Dieser fand in Hildesheim mit Vertretern des Landkreises, der Stadtwerke, des TZW sowie der Harzwasserwerke als dem benachbarten Wasserversorger und Unterhalter der Trinkwasserteiche statt. Bei diesem Termin wurden die Zuständigkeiten und Schnittstellen besprochen. Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld wurden hierbei als Verantwortliche für die Flächen der festgesetzten Wasserschutzzonen von Hirschler Teich und Kellerhalsteich festgehalten. Eine Besonderheit hierbei ist, dass für die Gewinnungen Hirschler Teich und Kellerhalsteich keine eigenen Schutzzonen III ausgewiesen sind, da sie an die Einzugsgebiete der Sösetalsperre (Hirschler Teich) bzw. der Innerstetalsperre (Kellerhalsteich) grenzen und die weiteren Einzugsgebiete durch deren Schutzzonen III abgedeckt sind und daher nicht gesondert zu bewerten sind. Für die Einzugsgebiete der Schulenberg-Quellen sind ebenfalls keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen, da sie im Bereich der Wasserschutzgebiete der Okertalsperre bzw. Granetalsperre liegen.

Über eine auf dem Rechenzentrum des TZW eingerichtete Ordnerstruktur stellten die Stadtwerke im Anschluss an den Behördentermin alle verfügbaren Unterlagen zusammen, sodass diese dann für Gebietsbeschreibung, Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung zur Verfügung standen. Zur Bearbeitung entschieden sich die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld für die Softwarelösung RiskPlus, die vom TZW mit ihrem Softwarepartner Disy Informationssysteme entwickelt wurde. In RiskPlus wird die Vorgehensweise nach den einschlägigen Regeln der Technik umgesetzt, u. a. auch nach dem neuen DVGW-Merkblatt W 1004 (Anhang D) [2].

Die praktische Bearbeitung aller Schritte des Risikomanagements erfolgte anschließend gemeinsam durch die Stadtwerke Clausthal Zellerfeld mit dem TZW in vier gemeinsamen Online-Terminen im Zeitraum von Oktober 2024 bis April 2025. Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld brachten in diesen Terminen ihre Ortskenntnisse und das Betreiberwissen ein. Das TZW wiederum unterstützte die Stadtwerke durch die Vorbereitung, Moderation und Nachbereitung dieser Online-Workshops, sodass die Umsetzung der erforderlichen Schritte effizient erfolgen konnte.

Flächennutzung

	Fn Sektor
1	Gewässer
2	
3	Industrie und Gewerbe
4	Naturräumliche Einfl...
5	
6	
7	
8	Siedlung
9	Verkehr
10	
11	
12	Wald und Forstwirts...
13	
14	
15	
15 Zeilen	6 Anzahl (eindeutig)

Quelle: SW Clausthal-Zellerfeld, RiskPlus/Disy, TZW

Gebietsbeschreibung und Gefährdungsanalyse

Beim Termin zur Gefährdungsanalyse wurde anhand der automatisch von RiskPlus erzeugten Flächennutzungskarten der Einzugsgebiete die Bewertung von Gefährdungsereignissen durchgesprochen und die Risikoabschätzung diskutiert. Für die Quellen Moseskappe und Altes Tal ist kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen, sodass zunächst auf Basis der hydrogeologischen Unterlagen und der Topografie ein Einzugsgebiet konstruiert werden musste, welches

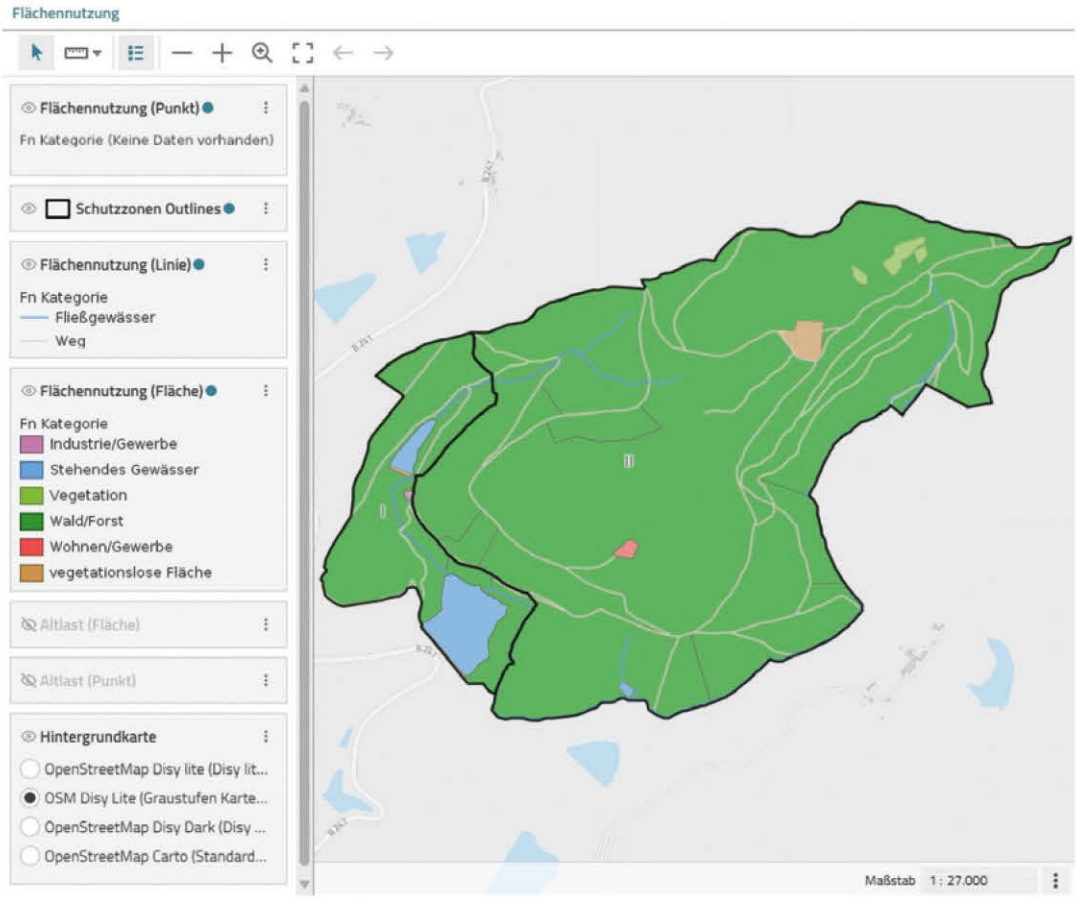


Abb. 3: Automatisch generierte Flächennutzungskarte und Flächennutzungsstatistik für das Einzugsgebiet des Kellerhalsteiches auf Basis des ATKIS-Basis-DLM mit dynamischer Legende in RiskPlus

Fn Kategorie	Fn Typ	Summe Fläche [m²]	Summe Länge [m]	Anzah... Anzahl
Stehendes Gewässer	Stehendes Gewässer	90681		3
Fließgewässer			6106	31
Industrie/Gewerbe	Industrie- und Gewerbefläc...	1418		1
vegetationslose Fläc...	Naturnahe Fläche	19097		1
	Gewässerbegleitfläche	2417		2
Vegetation	Moor	14286		2
	Gebüsch	12026		2
Wohnen/Gewerbe	Fläche besonderer funktio...	4583		1
Weg	Wirtschaftsweg		4721	20
	Hauptwirtschaftsweg		8027	24
	Fußweg		6980	22
Wald/Forst	Nadelholz	3177669		29
	Laub- und Nadelholz	46500		2
	Laubholz	1011		1
	Baumbestand, Nadelholz	6843		2
8 Anzahl (eindeutig)	15 Anzahl (eindeutig)	3376530	25835	143

zur weiteren Bearbeitung in RiskPlus importiert wurde.

Ein Beispiel einer solchen Flächennutzungskarte und der automatisch erzeugten zugehörigen Flächennutzungsstatistik zeigt **Abbildung 3**. Die Gefährdungsanalyse erfolgt anhand der Landnutzungsdaten aus dem in RiskPlus bereits integrierten ATKIS-Basis-DLM (Digitales Landschaftsmodell des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems). ▷

RISK plus

Konform zu TrinkwEGV und TrinkwV
Intuitive Benutzerführung
Spart Zeit und Aufwand
Differenzierte Nutzerverwaltung
KRITIS-konforme Datensicherheit
Wissen aus 15 Jahren Risikomanagement

Ihre Softwarelösung für intelligentes Risikomanagement in der Trinkwasserversorgung

Intuitiv, effizient, regelwerkskonform: Setzen Sie die neuen Vorgaben von **TrinkwEGV** und **TrinkwV** ganz einfach um und profitieren Sie dabei direkt von den praxiserprobten Methoden des **TZW.**

Für ein durchgängiges **Risikomanagement** aus einem Guss – vom Einzugsgebiet bis zur Abgabe an den Verbraucher.

www.riskplus.info

Bei der Zuordnung von Gefährdungsereignissen zu den Flächennutzungen konnte auf die umfangreichen Vorschlagslisten in RiskPlus sowie die bereits hinterlegten Bewertungsvorschläge zurückgegriffen werden. Einzelne Gefährdungsereignisse wurden individuell angepasst (**Abb. 4**).

Risikoabschätzung: Ausgangsrisiko

Für die Gefährdungsereignisse werden von RiskPlus Vorschläge zu Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß samt Erläuterungstexten bereitgestellt. Über diese Vorschläge wurde in einem der Online-Workshops mit dem TZW diskutiert; teils wurden die Bewertungen mithilfe der Ortskenntnis der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld leicht angepasst. Daraus ergab sich die Einschätzung für das Ausgangsrisiko.

Die Bewertung basiert auf einheitlich definierten Skalen für Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit, wodurch eine gleichartige, systematische Bewertung gewährleistet ist [3]. Diese Risikoabschätzung ermöglicht durch die fünfstufigen Skalen anhand der Kombination, wie in **Abbildung 5** zu sehen, eine gute Differenzierung für die spätere Risikopriorisierung.

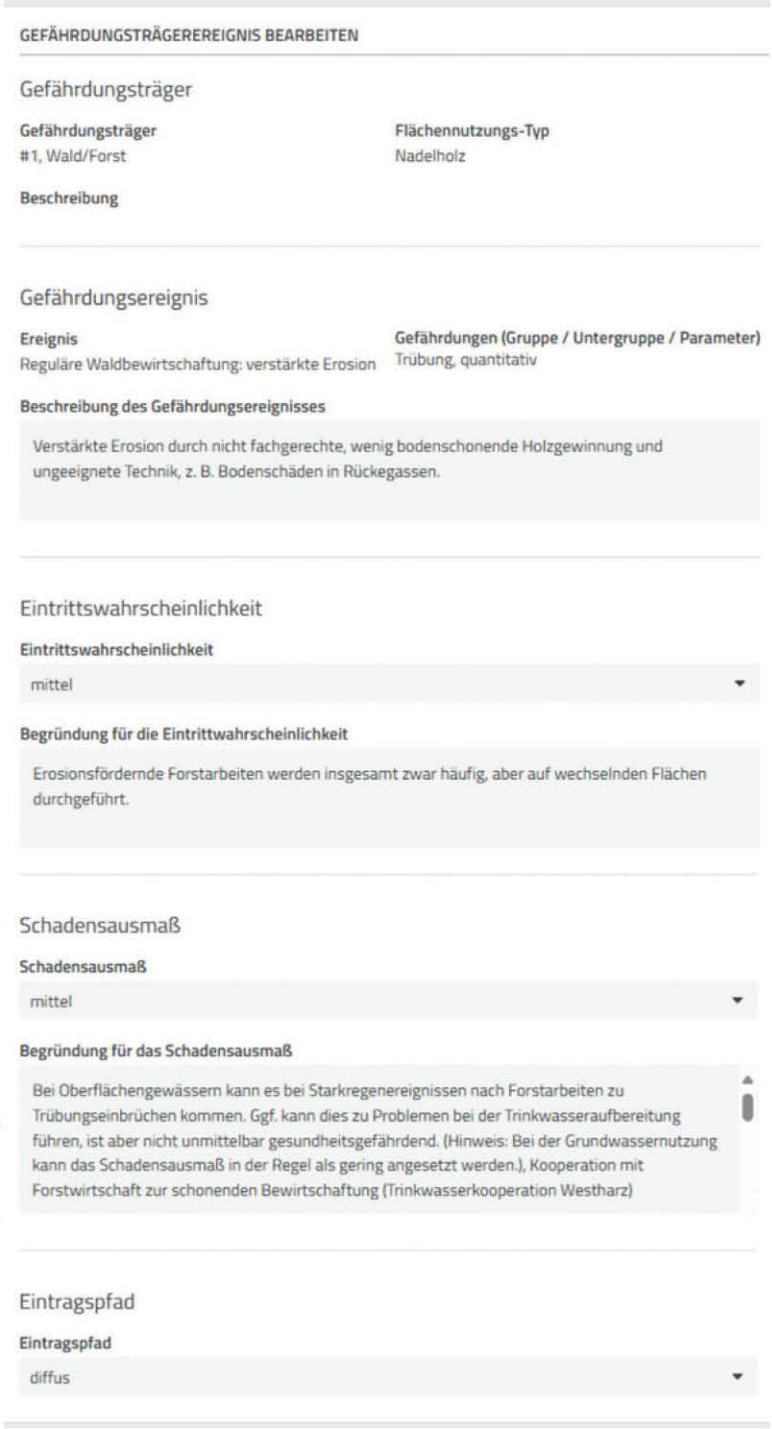


Abb. 4: Beispiel für ein Gefährdungsereignis (Waldbewirtschaftung im Nadelwald), das aus dem umfangreichen RiskPlus-Katalog übernommen und individuell angepasst wurde.

Quelle: SW Clausthal-Zellerfeld, RiskPlus/Disy, TZW

Die Schutzwirkung des Einzugsgebietes: Risiko für das Rohwasser

Die TrinkwEGV schreibt in § 3 vor, dass die Risikoabschätzung „nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik [...] unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten“ durchzuführen ist. Im DVGW-Merkblatt W 1001 wird dazu erläutert, dass die Risikoabschätzung im Einzugsgebiet „lage- und standortspezifisch“ und „unter Berücksichtigung der Schutzwirkung des Einzugsgebietes“ erfolgen muss [4]. Diese Schutzwirkung des Einzugsgebiets fließt in RiskPlus in die Berechnung des Rohwasserrisikos mit ein.

Die Schutzwirkung des Einzugsgebiets für die Wassergewinnung aus Oberflächenwasser wie bei den Gewinnungen Hirschler Teich und Kellerhalsteich der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld ist von der Hangneigung und der Lage in den Schutzzonen abhängig (**Abb. 6**). Mit steigender Hangneigung wächst die Wahrscheinlichkeit einer raschen Abschwemmung und eines Eintrags in Oberflächengewässer. RiskPlus greift hierzu auf ein deutschlandweites digitales Höhenmodell zurück. Sofern der Eintrag direkt in das Oberflächengewässer erfolgt, bleibt die Hangneigung bei der Berechnung unberücksichtigt.

Die Schutzwirkung des Einzugsgebietes wird in RiskPlus automatisch mit dem Ausgangsrisiko verschnitten und auf diese Weise das Risiko für das Rohwasser ermittelt. Die Schutzwirkung ist dabei rechnerisch ein Faktor, der den Zahlenwert für das Ausgangsrisiko mindert. Die **Abbildung 7** zeigt die Schutzwirkungskomponenten für das Einzugsgebiet des Kellerhalsteiches der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld. Rechts ▷

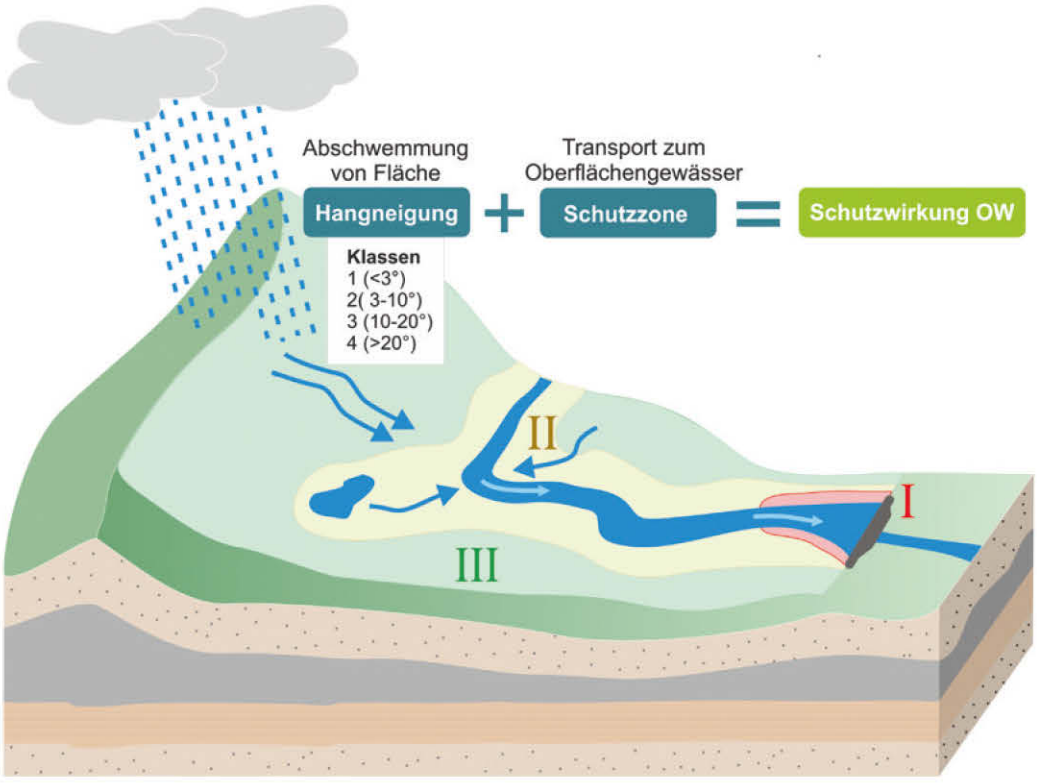
Schadensausmaß

Eintrittswahrscheinlichkeit		sehr gering 1	gering 4	mittel 9	hoch 16	sehr hoch 25
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

< - 5 = sehr gering	6 - 20 = gering	21 - 45 = mittel	46 - 80 = hoch	81 - 125 = sehr hoch

Quelle: RiskPlus/Disy, TZW

Abb. 5: Matrix zur Berechnung des Ausgangsrisikos auf Basis von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß



Quelle: TZW

Abb. 6: Schema zur Berechnung der Schutzwirkung des Einzugsgebiets für Oberflächenwasser

Besuchen Sie uns online: shop.wvgw.de

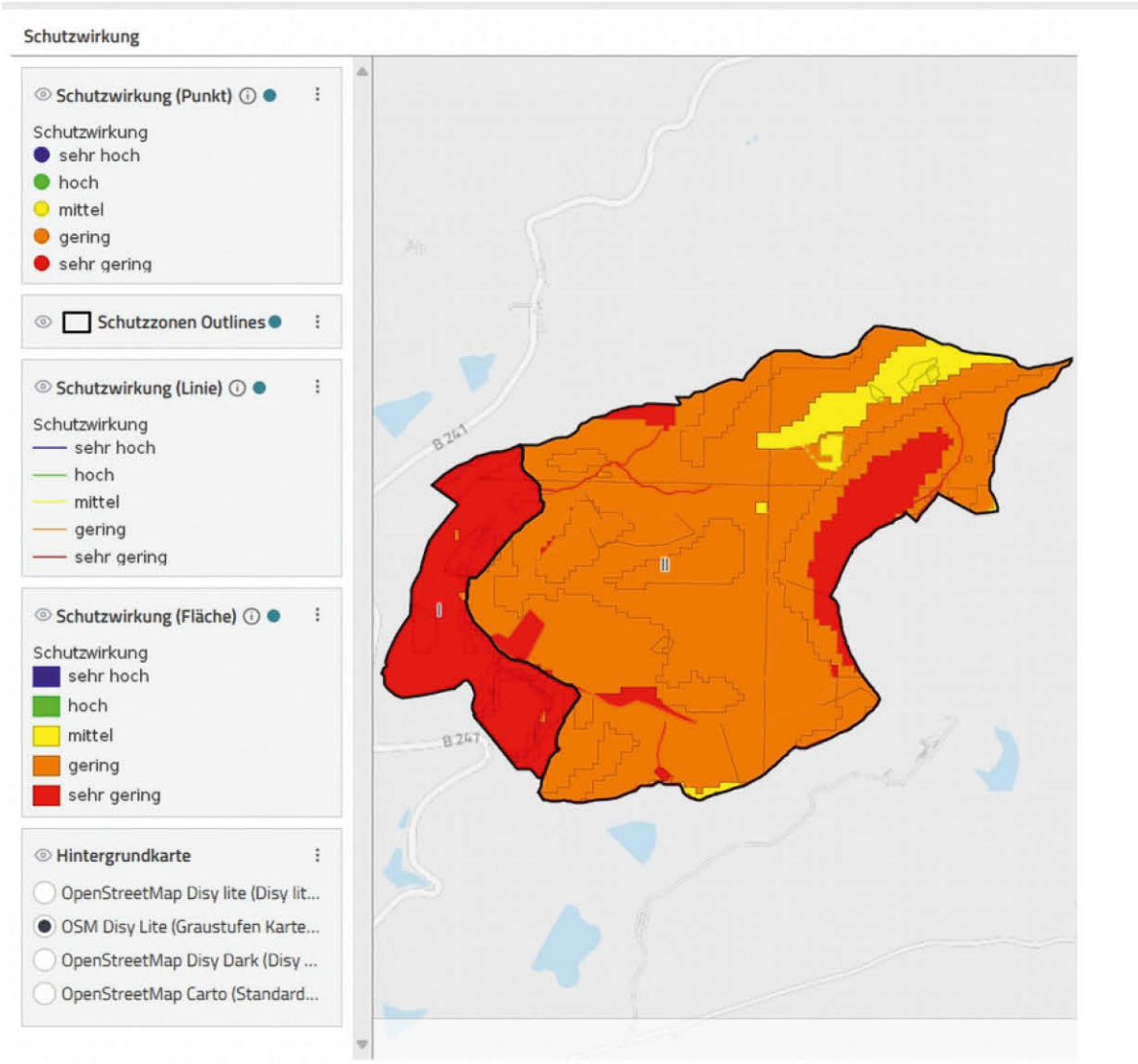


Abb. 7: Komponenten der Schutzwirkung des Einzugsgebietes am Beispiel des Kellerhalsteichs der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld

unten im Bild sind die relevanten Hangneigungsklassen in dunklen Blautönen zu erkennen, die sich in der Gesamtschutzwirkung ebenso als „sehr geringe Schutzwirkung“ (in dunkelrot dargestellt) abzeichnen, ebenso wie die Fläche der Schutzzone I um den Teich herum. Insgesamt bestätigt die Bewertung der Schutzwirkung, dass es sich bei den genutzten Teichen um systembedingt verschmutzungsempfindliche Einzugsgebiete handelt.

Beispielhafte Ergebnisse der Risikoabschätzung

Im Ergebnis konnten die Risiken im Einzugsgebiet analysiert und bewertet werden. Über RiskPlus lassen sich die Ergebnisse problemlos in der Struktur ausgeben, wie sie in der Arbeitshilfe der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (Beschlussdatum der LAWA-Vollversammlung am 20./21. März 2025) als „Mindestanforderung für die Risikoabschätzung“ dargestellt sind. Auch alle Risikokarten können als Geodaten exportiert werden.

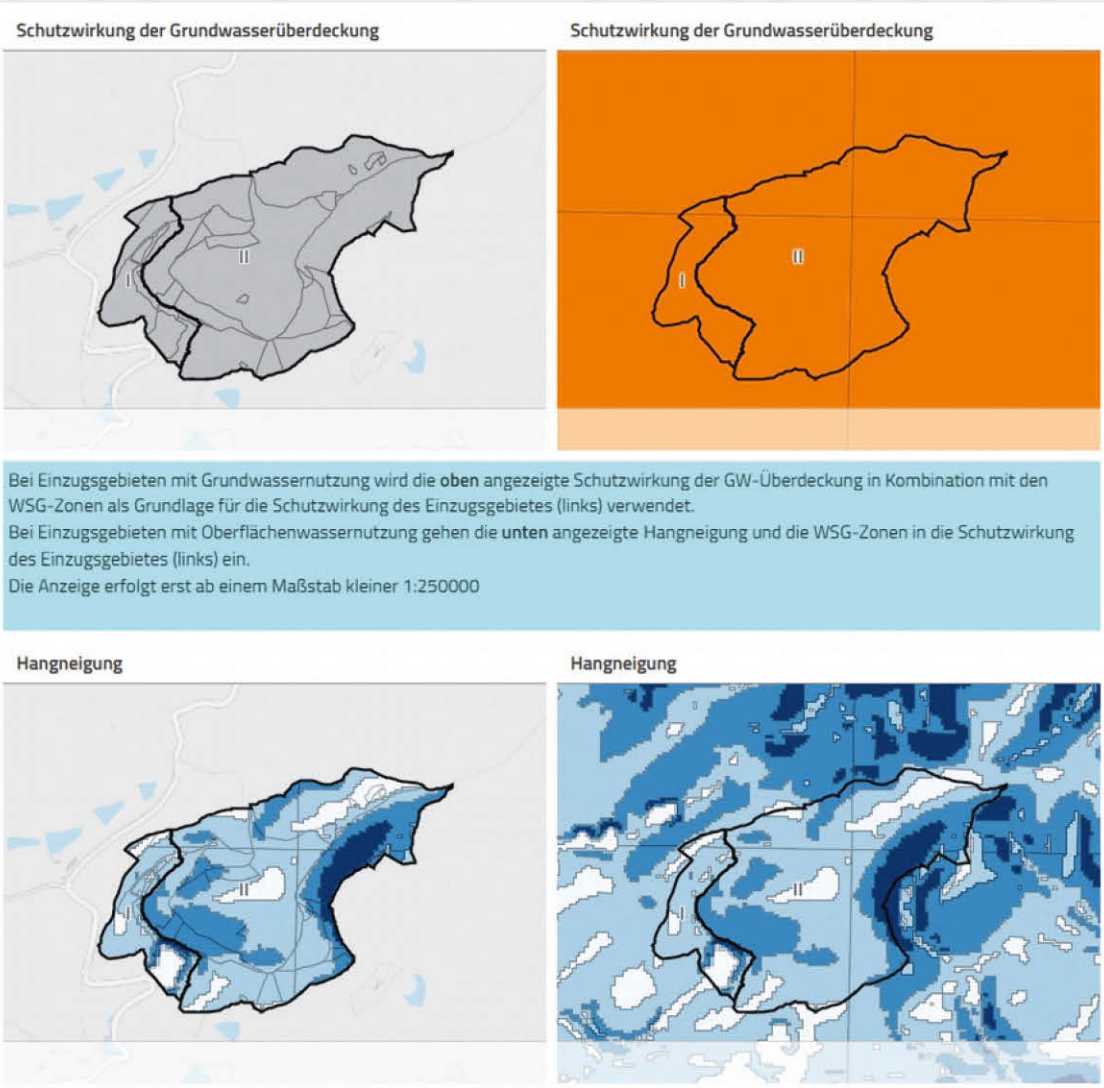
Die **Abbildung 8** zeigt exemplarisch eine Priorisierung aller beschriebenen Gefährdungsereignisse als Risiko für das Rohwasser (ohne Berücksichtigung von vorhandenen Maßnahmen zur Risikobeherrschung, wie beispielsweise die Tiefenwasserbelüftung im Hirschler Teich).

Die **Tabelle 1** listet eine Auswahl von relevanten Gefährdungsereignissen in den Einzugsgebieten auf. Die Gefährdungsereignisse sind in RiskPlus weiter beschrieben und bewertet.

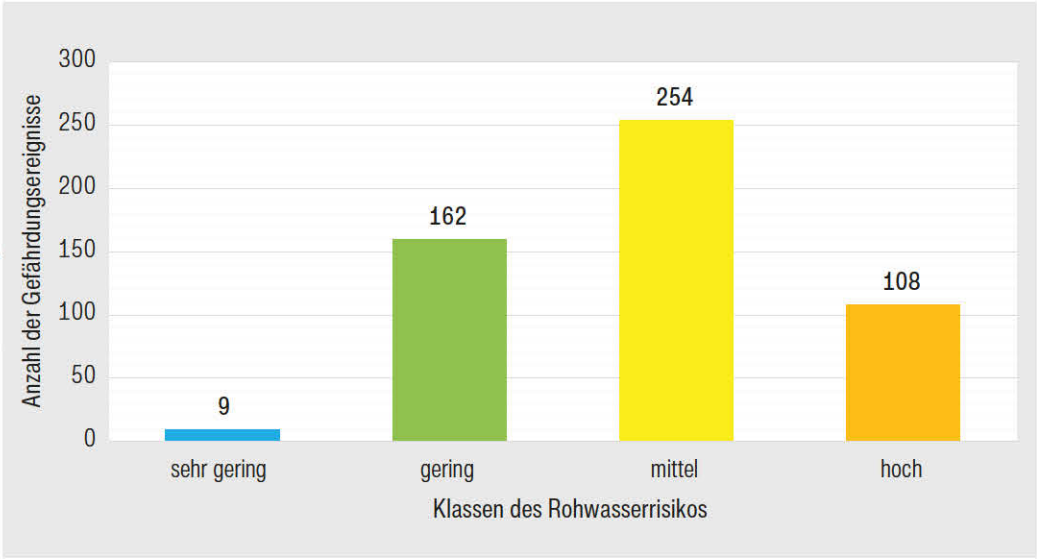
Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung mit RiskPlus

Stand der Bearbeitung

Mit Stand März 2025 konnten die Gefährdungsanalysen und Risikoabschätzungen für die oben genannten Einzugsgebiete der Stadt-



Quelle: SW Clausthal-Zellerfeld, RiskPlus/Disy, TZW



Quelle: SW Clausthal-Zellerfeld, RiskPlus/Disy, TZW

Abb. 8: Exemplarische Auswertung über alle Gefährdungsereignisse und ihre Bewertung als Rohwasserrisiken für die Einzugsgebiete der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld – noch ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Risikobeherrschung

werke Clausthal-Zellerfeld abgeschlossen werden. Zudem wurden Vorschläge für Maßnahmen zur Risikobeherrschung bereits erfasst. Der Import und die Auswertung von Analysendaten sowie die Erstellung eines Vorschlags für das Untersuchungsprogramm für die Einzugsgebiete steht noch aus. Zudem soll ein weiteres kleineres Quellwassergewinnungsgebiet ▷

> Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld konnten mit RiskPlus als Softwarelösung für das Risikomanagement in der Wasserversorgung die neuen Anforderungen der TrinkwEGV regelwerks- und verordnungskonform umsetzen.

Tabelle 1: Auswahl relevanter Gefährdungsereignisse in den Einzugsgebieten der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld

Sektor/Gefährdungsträger	Gefährdungsereignis
Gewässer	Auftreten reduzierender Bedingungen durch Abbau von Biomasse, dadurch Rücklösung aus dem Sediment (z. B. Phosphor, Mangan, Eisen, Aluminium, Nitrit, Ammonium) (stehendes Gewässer), Rücklösung aus dem Sediment
	Trübungsstöße durch hydrologische Sondersituationen (Starkregen, Hochwasser, Schneeschmelze) (stehendes Gewässer), Trübung, quantitativ
Verkehr	Unfall/Havarie bei Holztransport
Wald- und Forstwirtschaft	Holzlagerung/Polterplätze: Einsatz von Insektiziden (Wald/Forst), Holzschutzmittel (Insektizide, Metaboliten)
	reguläre Waldbewirtschaftung: verstärkte Erosion (Wald/Forst), Trübung, quantitativ
	Rodung/Kahlschlag/Windwurf (Wald/Forst), Abschwemmung und Eintrag von Nähr- und Trübstoffen
	Eintrag von Pathogenen aus Tierkot aus dem Wildtierbestand (Wald/Forst)
	Unfall/Havarie, Freisetzung und Eintrag von Betriebsstoffen von Fahrzeugen und Maschinen

Quelle: SW Clausthal-Zellerfeld, RiskPlus/Disy, TZW

nachträglich in das Projekt mit aufgenommen werden. Somit sehen die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld der Frist zur Abgabe der digitalen Dokumentation für die Behörde im November 2025 entspannt entgegen.

Praktische Erfahrungen

Bei der Bearbeitung konnten folgende Erfahrungen gesammelt werden, die nach Einschätzung der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld auch auf viele andere Einzugsgebiete und Versorgungssituationen übertragbar sein dürften:

- Die bei den Stadtwerken Clausthal-Zellerfeld vorhandenen Daten reichten gemeinsam mit den von RiskPlus bereitgestellten Geodaten und Flächennutzungsinformationen für die Bearbeitung weitgehend aus.
- Nur einige wenige Unterlagen wurden gesondert recherchiert, etwa die Analysedaten in einem digital verarbeitbaren Format vom Labor.
- Die Tatsache, dass für die Quellen Schulenberg kein festgesetztes Wasserschutzgebiet besteht, konnte durch den Import eigener Einzugsgebietsgeometrien ins WebGIS von RiskPlus problemlos gelöst werden.
- Die von RiskPlus bereitgestellten Vorschlagslisten und Kataloge für Gefährdungsereignisse, Risikobewertungen und Maßnahmenvorschläge konnten oft unverändert genutzt werden. In Einzelfällen wurden die Beschreibungen und Bewertungen an die örtlichen Gegebenheiten individuell angepasst, was problemlos möglich war.
- Mit den RiskPlus-Funktionalitäten für Exporte in verschiedene Formate stehen die Informationen nun zur elektronischen Dokumentation bereit, wobei noch nicht entschieden ist, welches Dateiformat sich letztlich als das beste herausstellt. Denkbar sind je nach Auswertung Ausgaben als pdf-, shape-, geopackage-, xlsx- oder csv-Dateien.

Der Zeitaufwand für die Beteiligten umfasste konkret die Zeiten für einen Online-Auftakttermin, eine Behördenbesprechung in Präsenz sowie insgesamt vier etwa halbtägige Online-Workshops. Seitens der Stadtwerke mussten zudem verfügbare Unterlagen im Unternehmen im Vorfeld zusammengestellt und dem TZW übermittelt werden. Das TZW übernahm Vor- und Nachbereitung der Workshops, wodurch zu jedem Workshoptermin noch jeweils einige wenige Arbeitstage hinzukamen. Die begleitende Abstimmung zwischen Stadtwerken und TZW erfolgte per Mail, telefonisch oder via MS Teams.

Fazit

Die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld konnten mit RiskPlus als Softwarelösung für das Risikomanagement in der Wasserversorgung die neuen Anforderungen der TrinkwEGV regelwerks- und verordnungskonform umsetzen. Die intuitive Benutzerführung sowie Rechte- und Rollenverwaltung unterstützte die gemeinsame Bearbeitung durch die Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld und das TZW. Das integrierte WebGIS erleichtert die räumliche

INFORMATION

Weiterführende Informationen zu der Softwarelösung RiskPlus finden Interessierte online unter www.riskplus.info.

Bearbeitung und ist aus Sicht der Stadtwerke gut geeignet, um die Auswertungen und Kartendarstellungen auch intern im betrieblichen Alltag zu nutzen. Der zeitliche Aufwand für die Umsetzung konnte durch die bereits hinterlegten Datengrundlagen und Vorschlagslisten sowie die automatisierten Berechnungen deutlich reduziert werden. Die Ergebnisse können damit für die elektronische Dokumentation an die zuständige Behörde ausgegeben werden. ■

Literatur

[1] Schrader, D., Herberger, T., Kiechle, C.: Oberflächenwasseraufbereitung im Harz – Fallstudie Clausthal-Zellerfeld, in: DVGW energie | wasser-praxis, Ausgabe 9/2023, S. 14–19.

[2] DVGW-Merkblatt W 1004: Bewertung von Trinkwassereinzugsgebieten gemäß TrinkwEGV, Bonn 2024.

[3] Sturm, S., Kiefer, J., Bethmann, D., Brauer, F., Kaupe, M., Schiffmann, S.: Umsetzung des DVGW-Hinweises W 1001 in einem Wasserwerk der RheinEnergie, Köln, in: gwf-Wasser | Abwasser, Ausgabe 3/2014, S. 340–348.

[4] DVGW-Merkblatt W 1001: Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risiko- und Krisenmanagement, Bonn 2020.

Die Autoren

Franziska Riefling ist Mitarbeiterin im technischen Büro der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH.

Thomas Herberger ist technischer Leiter und Netzmeister Gas und Wasser bei der Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH.

Sebastian Sturm ist Abteilungsleiter Wasserversorgung und Sachgebietsleiter Risikomanagement beim TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser.

Marie Weihnacht ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser.

Judith Kordt ist Masterstudierende und Mitarbeiterin am TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser.

Kontakt:
Sebastian Sturm
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Karlsruher Str. 84
76139 Karlsruhe
Tel.: 0721 9678-200
E-Mail: sebastian.sturm@tzw.de
Internet: www.tzw.de

INNOWATECH

SALZ STATT SALZSÄURE!

Transportchlorung im Wasserwerk ohne Gefahrstoffe

Ob zur permanenten Absicherung der Trinkwasserqualität oder nur für den Notfalleinsatz:

INNOWATECH Anolyte® macht gefährliche Chemikalien überflüssig.

INNOWATECH Aquadron® produziert pH-neutrales Anolyte *just in time*.

INNOWATECH Anolyte® im Wasserwerk bietet **unschlagbare Vorteile:**

- beste Trinkwasserqualität bis zum Verbraucher
- geringe Wirkstoffzugabe
- kein Ausgasen, nachhaltige Wirksamkeit
- reduzierte Biofilm-Bildung, auch im Hochbehälter
- auch zur Flächendesinfektion (Leitungen, Behälter...)
- Verzicht auf Chlordioxid, Chlorbleichlauge, Chlorgas
- Umgang mit Gefahrstoffen entfällt
- Einstufung als *nicht wassergefährdend*
- niedrige Betriebskosten, sehr geringer Verschleiß

INNOWATECH
www.innowatech.de
weitere Informationen ▶