

ZENTRUM WASSER

Beratung
Forschung
Weiterbildung

An-Institut der

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

The DVGW logo consists of a stylized graphic of two overlapping shapes, one orange and one blue, above the text 'DVGW' in a bold, black, sans-serif font. Below this, it reads 'Mitglied im DVGW-Institutsverbund' in a smaller, black, sans-serif font.

DVGW
Mitglied im DVGW-
Institutsverbund

The JRF logo features a stylized graphic of a cluster of dots in red, green, and blue, arranged in a grid-like pattern. To the right of this graphic is the text 'JRF' in a bold, black, sans-serif font. Below this, it reads 'MITGLIED Johannes-Rau-
DER Forschungsgemeinschaft' in a smaller, black, sans-serif font.

JRF
MITGLIED Johannes-Rau-
DER Forschungsgemeinschaft

Die risikobewertungsbasierte Anpassung der Probennahmeplanung (RAP)

Einführung des Risikomanagements in die TrinkwV

LDEW – DVGW Informationstag Wasser
Bensheim/21.03.2018

Martin Offermann
Wolf Merkel

- **Rechtsgrundlage und Bestandteile**
- **Chancen**
- **RAP von A bis Z**
- **Sonderfall Lieferketten**
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Fazit**

■ § 14 Absatz 2a - 2c TrinkwV (Untersuchungspflichten):

„Auf der Grundlage einer Risikobewertung **kann** der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b beim Gesundheitsamt die Genehmigung einer Probennahmeplanung beantragen, die nach Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen von den Vorgaben des Absatzes 2 Satz 1 abweicht.“

■ Ausgenommene Parameter:

- Alle mikrobiologischen Parameter (Anlage 1 Teil I + Anlage 3 Teil I TrinkwV)
- Geruch
- Indikatorparameter ohne numerischen Grenzwert (Geschmack, Koloniezahl bei 22°C und 36°C, TOC)
- Radioaktive Stoffe (gemäß § 14a Abs. 4 TrinkwV)

■ Einzelfallabhängig:

- *Clostridium perfringens*
- Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe
- Trihalogenmethane

- **Zusammenfassung der Ergebnisse der Risikobewertung**
- **Vorschlag zur Anpassung der Probennahmeplanung für die betroffene Wasserversorgungsanlage**
- **Text für Information der betroffenen Verbraucher nach § 21 Absatz 1 TrinkwV**

Beispiel-Inhaltsverzeichnis eines Risikobewertungsberichts siehe:

Anhang 1 der Leitlinien für die risikobewertungsbasierte Anpassung der Probennahmeplanung für eine Trinkwasserversorgungsanlage (RAP) nach § 14 Absatz 2a bis 2c TrinkwV (Stand: 03.01.18) des Umweltbundesamtes

Für Mensch & Umwelt

Stand: 3. Januar 2018

Leitlinien für die risikobewertungsbasierte Anpassung der Probennahmeplanung für eine Trinkwasserversorgungsanlage (RAP) nach § 14 Absatz 2a bis 2c Trinkwasserverordnung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Anwendungsbereich und Verantwortlichkeiten	3
3	Grundsätze für die Durchführung einer Risikobewertung	3
4	Risikobewertungen bei Lieferketten	5
5	Vorschlag zur Umsetzung der RAP	6
6	Gültigkeit der RAP	7

www.umweltbundesamt.de/themen/uba-leitlinie-trinkwasserueberwachung-an-risiken

RAP: UBA-Leitfaden – Beispiel-Inhaltsverzeichnis

Beispiel-Inhaltsverzeichnis eines Risikobewertungsberichtes

- 1) Angaben zur Trinkwasserversorgung, einschließlich Angaben zu der für die Antragstellung verantwortlichen (juristischen) Person
- 2) Die (natürliche) Person, die die Risikobewertung durchgeführt hat, einschließlich Darlegung ihrer geeigneten Qualifikation
- 3) An der Erstellung der RAP inhaltlich beteiligte interne und externe Fachleute und deren Qualifikation
- 4) Information, dass die Risikobewertung unter Zuhilfenahme der „Leitlinien für die risikobewertungsbasierte Anpassung der Probennahmeplanung einer Trinkwasserversorgungsanlage nach § 14 Absatz 2a bis 2c Trinkwasserverordnung“ des Umweltbundesamtes durchgeführt wurde
- 5) Beschreibung des Versorgungssystems
 - 5.1 Basisdaten
 - 5.2 Einzugsgebiet
 - 5.3 Wassergewinnung
 - 5.4 Aufbereitung
 - 5.5 Trinkwasserverteilung
 - 5.6 eingesetzte Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV
- 6) Für die Risikobewertung berücksichtigte Informationen, Dokumente und Normen
- 7) Gefährdungsanalyse
- 8) Risikobewertung
- 9) Erwägungsgründe
- 10) Vorschlag zur Umsetzung der RAP (siehe zum Beispiel Anhänge 2 und 3)
- 11) Zusammenfassung der Ergebnisse der Risikobewertung in einem Bericht
- 12) Anlage für die Information der betroffenen Verbraucher und Verbraucherinnen nach § 21 Absatz 1 TrinkwV
- 13) Bestätigung, dass kein Umstand abzusehen ist, der aufgrund der RAP eine Verschlechterung der Qualität des Trinkwassers verursachen würde.

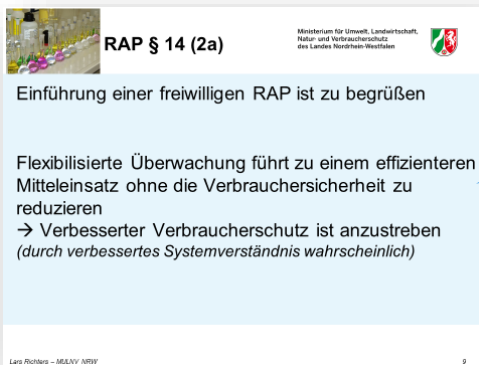
Umwelt
Bundesamt

RAP) nach
ng

..... 2
..... 3
..... 3
..... 5
..... 6
..... 7

achung-an-risiken

- **Fokussierung auf regional relevante Gefährdungen und Parameter**
- **Möglichst effizienter Umgang mit finanziellen Mitteln für Probennahme und Analytik**
- **Vermeidung von „Datenfriedhöfen“**
- **Koppelung mit der Durchführung eines bereits geplanten Technischen Risikomanagements (Water Safety Plan)**
- **Erweitertes Verständnis der Vorgänge im Versorgungssystem**
- **Übergreifende Harmonisierung der Probennahmeplanung für Grund-/Oberflächengewässer, Rohwasser, Trinkwasser**



RAP § 14 (2a)

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Einführung einer freiwilligen RAP ist zu begrüßen

Flexibilisierte Überwachung führt zu einem effizienteren Mitteleinsatz ohne die Verbrauchersicherheit zu reduzieren
→ Verbesserter Verbraucherschutz ist anzustreben
(durch verbessertes Systemverständnis wahrscheinlich)

Lara Richter – M&LV NRW

Grundsätzlich positive Einschätzung der RAP hier als Beispiel: NRW-Umweltministerium
Quelle: IWW-Kolloquium in Mülheim an der Ruhr am 22.1.2018

Voraussetzungen an RAP (§ 14 Abs. 2b Nr. 3 TrinkwV)

- **Reduzierung der Probennahmehäufigkeit ist möglich, wenn:**
 - Untersuchungsergebnisse aus Proben aus drei aufeinander folgenden Jahren
 - Proben maximal aus den letzten sieben Jahren
 - Proben müssen regelmäßig und an für die Wasserversorgungsanlage repräsentativen Probennahmestellen genommen worden sein
 - Alle Proben des Betrachtungszeitraumes müssen berücksichtigt werden
 - Mindestens zwei Proben
 - Die jüngsten Messwerte sind zu berücksichtigen
 - Bestimmungsgrenze des Parameters $< 60\%$ des Grenzwertes nach TrinkwV

Messwerte aller Proben aus Betrachtungszeitraum
 $< 60\%$ des Grenzwertes nach TrinkwV

Voraussetzungen an RAP (§ 14 Abs. 2b Nr. 2 TrinkwV)

■ Reduzierung des Parameterumfangs ist möglich, wenn:

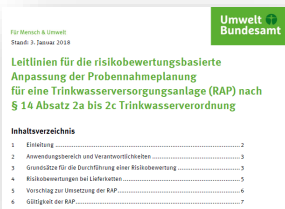
- Untersuchungsergebnisse aus Proben aus drei aufeinander folgenden Jahren
- Proben maximal aus den letzten sieben Jahren
- Proben müssen regelmäßig und an für die Wasserversorgungsanlage repräsentativen Probennahmestellen genommen worden sein
- Alle Proben des Betrachtungszeitraumes müssen berücksichtigt werden
- Mindestens zwei Proben
- Die jüngsten Messwerte sind zu berücksichtigen
- Bestimmungsgrenze des Parameters $< 30\%$ des Grenzwertes nach TrinkwV

Messwerte aller Proben aus Betrachtungszeitraum
 $< 30\%$ des Grenzwertes nach TrinkwV

Auszug UBA-Richtlinie: Ergebnis der Risikobewertung

Vorschlag zur Darstellung der Ergebnisse der Risikobewertung und der Anpassung der Probennahmeplanung für chemische Parameter mit Grenzwert, deren Untersuchung von den Vorgaben nach §14 Absatz 2 in Verbindung mit Anlage 4 TrinkwV abweichen soll (fiktives Beispiel)

Parameter	30-%-Kriterium erfüllt? (j/n)	60-%-Kriterium erfüllt? (j/n)	Erwägungsgründe (inklusive in Betracht kommende Ursachen für das Vorhandensein, mögliche Schwankungen oder langfristige Trends der Konzentration)	Beschreibung Ergebnis	Soll untersucht werden (j/n)	Vorschlag Ort der Probenahme ⁸	Vorschlag Untersuchungshäufigkeit
Beispiel: PAK	Ja	Ja	Im Verteilungsnetz des Versorgungsgebietes Z wurden nach heutigem Kenntnisstand nie tauchge-teerte Rohre verbaut. Allerdings besteht im Zustrom zum Brunnen Y eine Altlast, für deren Schadstoffe PAK als Indikator fungieren. Weitere Auslöser für erhöhte PAK-Freisetzungen im Einzugsgebiet sind nicht bekannt.	Ein Auftreten von PAK im Trinkwasser in Konzentrationen $>0,03 \mu\text{g/L}$ kann als sehr unwahrscheinlich betrachtet werden, auf Grund der verbleibenden Unsicherheiten kann die Untersuchung auf PAK zwar nicht komplett entfallen, die Untersuchungshäufigkeit soll jedoch auf 1 pro Jahr reduziert werden. Ausnahme ist lediglich der Brunnen Y: Wasser aus Grundwassermessstelle W, das in seinem Zustrom liegt, soll deshalb auf PAK untersucht werden.	Ja	1. wie bisher auch an den Entnahmestellen X, Y, Z 2. An Grundwassermessstelle W im Zustrom zum Brunnen Y	1. an den Entnahmestellen X, Y und Z einmal im Jahr 2. an Grundwassermessstelle W viermal im Jahr und nach extremen Niederschlagsereignissen



https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/dokumente/leitlinienrap_annexii.pdf

- **Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze der Risikobewertung nach a.a.R.d.T., u.a.**
 - DIN EN 15975-2: Sicherheit der TW-Versorgung: Risikomanagement
 - DVGW W 1001-B1 und W 1001-B2 „Sicherheit in der TW-Versorgung“

- **Berücksichtigung von weiteren, kostenfrei zugänglichen amtlichen Untersuchungen im Wassereinzugsgebiet**
 - Wasserqualitätsdaten aus dem Monitoring WRRL (Richtlinie 2000/60/EG)
 - Oberflächengewässerverordnung (§ 10 in Verbindung mit Anlage 10 OGewV)
 - Grundwasserverordnung (§ 9 Absatz 1 u. 2 in Verbindung mit Anlage 4 GrwV)
 - ...

- **Unterlagen sind von der entsprechenden Behörde zur Verfügung zu stellen (nicht gleichbedeutend mit zusammenzustellen!)**

Risikobewertung – Ablauf (Beispiel)

1. Bildung eines Teams

- **Namen** der für die Entwicklung und Umsetzung der Risikobewertung beteiligten internen und externen Personen sowie der verantwortlichen Person
- Darlegung hinreichender **Qualifikation** (Versorgungssystem, Regelwerk, Risikobewertung, ...)

2. Beschreibung Versorgungssystem

- Basisdaten
- Einzugsgebiet
- Gewinnung
- Aufbereitung (inkl. Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren)
- Verteilung

3. Gefährdungsanalyse

- Erhebung aller potentiellen **Gefährdungen** und **Ereignisse** im Versorgungssystem, welche zu einer Gefährdung führen können
- Fokus auf **Beeinträchtigungen** der **Wasserqualität**

4. Risikobewertung

- Abschätzen von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß inkl. Erwägungsgründe
- Ableiten des Risikos

Untersuchungsergebnisse

+

Risikobewertung

Vorschlag zur Anpassung der Probennahmeplanung
(Umfang/Häufigkeit der Untersuchungen, Ort der Probennahme)

- **Bestätigung, dass kein Umstand abzusehen ist, der aufgrund der Anpassung der Probennahmeplanung eine Verschlechterung der Qualität des Trinkwassers verursachen würde (§ 14 Abs. 2b Nr. 6 TrinkwV)**

Mögliche Ergebnisse der RAP

Fall 1:

Aktuelle Probennahmeplanung entspricht genau den Anforderungen, um Gefährdungen im Versorgungsgebiet rechtzeitig erkennen zu können und somit eine einwandfreie Beschaffenheit des Trinkwassers sicherzustellen.

→ Alte Probennahmeplanung bleibt bestehen.

Fall 2:

Einzelne Untersuchungen sind hinsichtlich der Häufigkeit der Probenahme oder des Probennahmeumfangs zu reduzieren, ohne dass ein erhöhtes Risiko entsteht.

→ Untersuchungen können reduziert werden (Parameter und/oder Häufigkeit)

Fall 3:

Die aktuellen Untersuchungen sind nicht ausreichend, um Gefährdungen im Versorgungsgebiet rechtzeitig erkennen zu können und somit eine einwandfreie Beschaffenheit des Trinkwassers sicherzustellen.

→ Untersuchungen müssen ausgeweitet werden (Parameter und/oder Häufigkeit)

■ § 14 Absatz 2d TrinkwV:

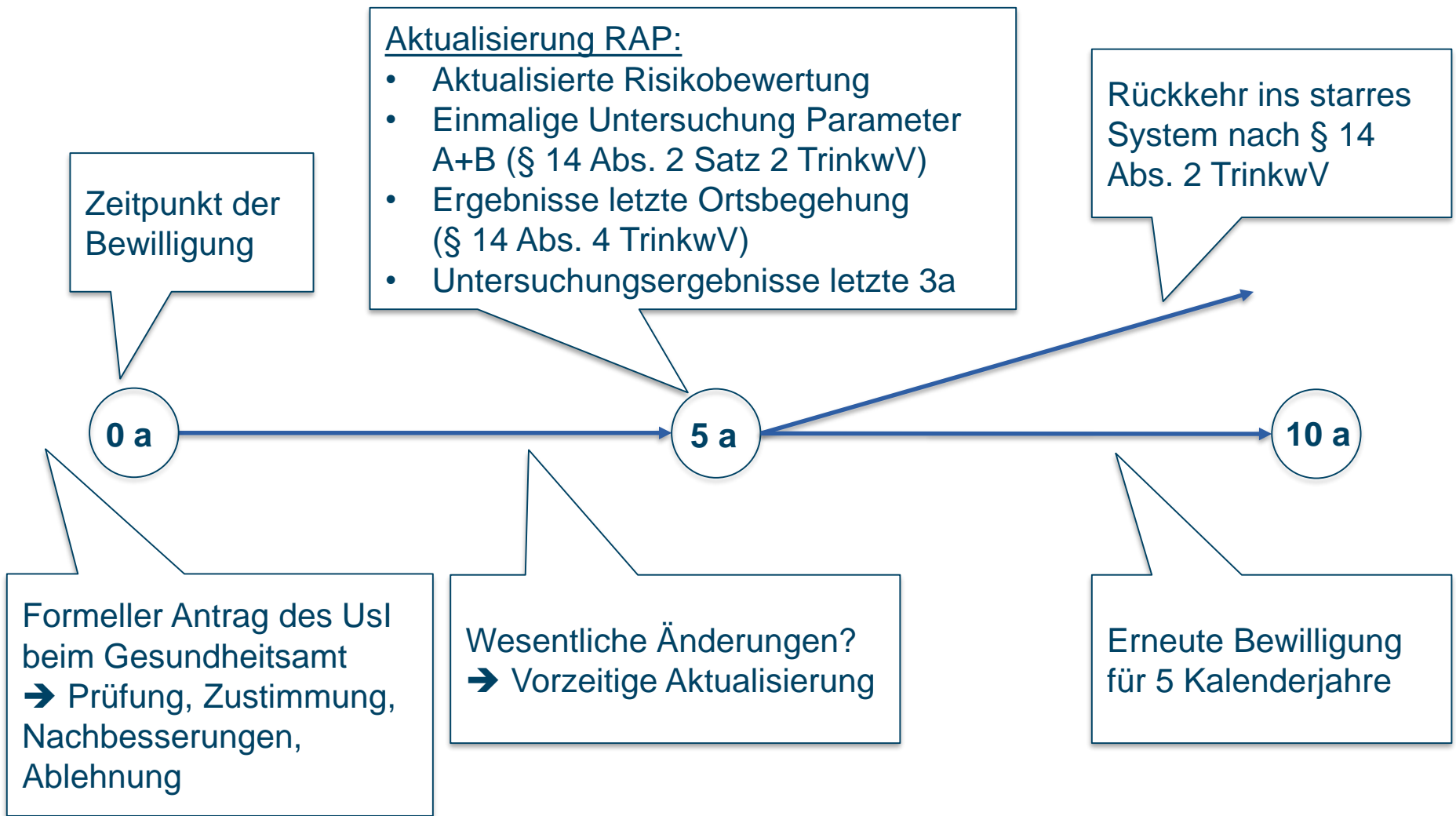
„Eine vom **Gesundheitsamt** oder von der **zuständigen Behörde** auf Grundlage von Anlage 4 Buchstabe a oder Buchstabe b in der bis zum 8. Januar 2018 geltenden Fassung **bestimmte Verringerung** der **Häufigkeit** von Untersuchungen oder **Herausnahme** eines Parameters aus dem Umfang von Untersuchungen hat **längstens bis zum 31. Dezember 2018 Bestand.**“

■ Anlage 4 = Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen von Trinkwasser in einem Wasserversorgungsgebiet

■ Entscheidung liegt beim Gesundheitsamt

- Empfehlenswert ist die Nutzung dieser Frist, da bereits alle Planungen bei den WVU fertig sind für 2018
- Aufwand für nachträgliche Änderung sehr hoch

Gültigkeit – RAP

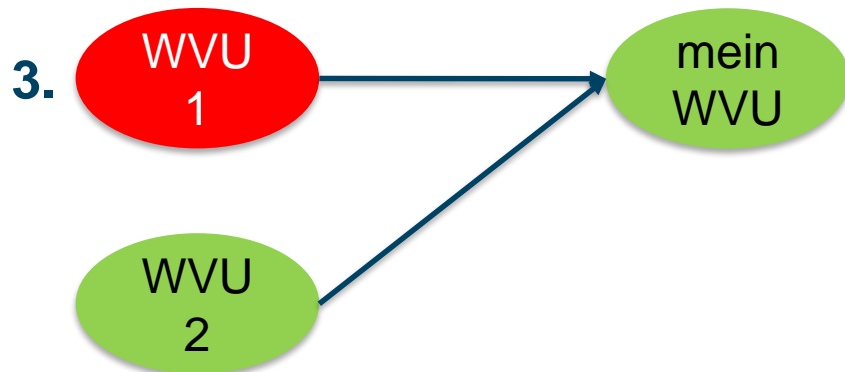




- RAP für alle Parameter oder
- starres System für alle Parameter



- RAP für Parameter, die sich im Verantwortlichkeitsbereich verändern können, andere Parameter nach starrem System oder
- starres System für alle Parameter



- RAP für Parameter, die sich im Verantwortlichkeitsbereich verändern können, andere Parameter nach starrem System oder
- starres System für alle Parameter

 = RAP durchgeführt  = RAP nicht durchgeführt

■ Hängt von vielen Faktoren ab:

- Größe des Versorgers und damit Anzahl an Proben,
- Bestimmungsgrenze der Analytik,
- Gefährdungsquellen im Einzugsgebiet/Versorgungsgebiet
- Aufstellung beim Thema Risikomanagement,
- vollständig interne Bearbeitung oder teilweise Beauftragung externer,
- ...
- aber vor allem vom Ergebnis der Risikobewertung!

■ Wirtschaftlichkeit steigt bei Aktualisierung der RAP im Vergleich zur Erstbeantragung

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung RAP – offizielle Abschätzung

„worst-case Abschätzung“ für a-Anlagen:

- Mehraufwand durch RAP-Kosten von 105 T€ (Annahme: externe Kosten)
- Einsparung „... kann nicht seriös abgeschätzt werden“: 0 €

Quelle: Erfüllungsaufwand lt. Bundesrats-Drucksache 700/17

a-Anlagen (§ 3 (2) TrinkwV)		b-Anlagen (§ 3 (2) TrinkwV)	
RAP-Kosten (Mittel über 20 a)			
Jahr 1-10:		Jahr 1-10:	+ 2.500 €
Jahr 11-20:		Jahr 11-20:	+ 1.000 €
Im Mittel:	+ 5.250 €/a	Im Mittel:	+ 175 €/a
Analytikskosten (Mittel über 20 a)			
Jahr 1-10:		Jahr 1-10:	- 1.250 €
Jahr 11-20:		Jahr 11-20:	- 1.250 €
Im Mittel:	0 €/a	Im Mittel:	- 125 €/a
Mehr- oder Minderkosten (Mittel über 20 a)			
Im Mittel:	+ 5.250 €/a	Im Mittel:	+ 50 €/a

https://www.umwelt-online.de/PDFBR/2017/0700_2D17.pdf, S. 74 fff.

- **Irrelevante Parameter zu untersuchen, ist weitgehend sinnfrei**
- **RAP kann zu Mehr- oder Minderuntersuchungsumfängen führen**
- **Risikobewertung des Versorgungssystems ist in jedem Falle nützlich**
 - Unterstützt vorsorgenden Anlagenbetrieb, öffnet den Blick für unerkannte Gefährdungen
 - Hilft gegen Betriebsblindheit
 - Sichert Wissen im Unternehmen
- **Bei vorhandenem TSM ist die wesentliche Risikobewertung bereits erfolgt**
- **Individual-Bewertungen des IWW haben für größere WVU durchaus Einsparmöglichkeiten bei Analytikskosten erbracht (kleine Tsd-€ Beträge)**

Fazit zur wirtschaftlichen Bewertung

- **Ein RAP-basierte Veränderung der Untersuchungsumfänge wird sich wirtschaftlich für ein WVU kaum lohnen. Die möglichen Einsparungen sind so gering, dass allein hieraus keine Motivation für die RAP entstehen wird.**
- **Allerdings: Eine technische Risikobewertung ist in jedem Falle ein wichtiges Element eines vorsorgenden Anlagenbetriebs.**

Einige offene Punkte bei der RAP

- Wie sind Fachkenntnis und Qualifikation bei der Erstellung nachzuweisen?
- Wie kann das GA bewerten, ob RAP vollständig und plausibel ist?
- Wie wird das GA über neue Gefährdungen im Einzugsgebiet informiert?
- Wie kann die Trinkwasser-Berichterstattung für den Verbraucher nachvollziehbar erfolgen?

→ Arbeitshilfen und Schulungen erforderlich

Laufende UBA-Aktivität, die sich mit Ausgestaltung von Schulungen zum Thema RAP (auch als Qualifikationsnachweis) für GA und WVU, sowie mit EDV-basierten Unterstützungen für die Risikobewertung beschäftigt.

- **Bereits abweichende Probennahmeplanungen haben noch bis (maximal) Ende 2018 Bestand**

- **RAP bietet Chancen**
 - bei der anforderungsgerechten Untersuchung des Trinkwassers
 - als Anlass zur Einführung eines technischen Risikomanagements

- **Erweiterung des Blickwinkels hinein ins Einzugsgebiet**

- **RAP wird nur in Einzelfällen Kosten sparen**
 - möglichen Analytik-Einsparungen, aber Aufwand bei der Risikobewertung
 - Synergien mit vorhandener/geplanter Risikobewertung möglich

www.iww-online.de
info@iww-online.de



IWW ZENTRUM WASSER

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für
Wasserforschung gemeinnützige GmbH

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
Moritzstraße 26

45476 Mülheim an der Ruhr
Telefon: +49 (0) 208 4 03 03-0
Fax: +49 (0) 208 4 03 03-80



Martin Offermann. M. Sc.

m.offermann@iww-online.de

+49 (0) 208 4 03 03-342



Dr.-Ing. Wolf Merkel

w.merkel@iww-online.de

+49 (0) 208 4 03 03-100

An-Institut der

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

