



ARBEITSHILFE

für die Erstellung und Umsetzung
von Maßnahmenprogrammen in
Trinkwasserschutzgebieten im
Großherzogtum Luxemburg
(Teil Grundwasser)

Version: 1.0 (März 2018)

IMPRESSUM

Erstellt durch

Ministère du Développement durable et des Infrastructures
Administration de la Gestion de l'Eau (AGE)
1, avenue du Rock'n'Roll
L – 4361 Esch-sur-Alzette
E-Mail: potable@eau.etat.lu

Tom Schaul
Jeanne Hennicot

Endredaktion

ahu AG Wasser • Boden • Geomatik
Kirberichshofer Weg 6
52062 Aachen
E-Mail: info@ahu.de

Frank Müller
Natascha Bäßler
Christoph Sailer

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	3
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	5
1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEITSHILFE	6
2 AUFSTELLUNG DER MAßNAHMENPROGRAMME: ZUSTÄNDIGKEITEN UND ABLAUF	9
2.1 Prozess	9
2.2 Erstellung des Maßnahmenprogramms	12
2.3 Beteiligte	13
2.4 Zuständigkeiten	14
2.5 Regionale Zusammenarbeit	15
2.6 Einbindung der Akteure bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme	17
3 ELEMENTE DES MAßNAHMENPROGRAMMS UND VORGABEN / EMPFEHLUNGEN ZU DEREN ERSTELLUNG	18
3.1 Allgemeines	18
3.2 Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität	20
3.3 Risikokataster	21
3.4 Akteursanalyse	27
3.5 Maßnahmenauswahl und Priorisierung	30
3.6 Monitoring	33
3.7 Begleitkomitee (comité de suivi) / Animateur ressources eau potable	34
3.8 Aufbau und Struktur des Maßnahmenprogramms	36
3.9 Möglichkeiten der Finanzierung / Förderfibel	37
4 EVALUATION UND MONITORING DES MAßNAHMENPROGRAMMS	38
Abb. 1: Elemente des Trinkwasserschutzes in Luxemburg	7
Abb. 2: Pilotprojekte und Arbeitshilfe	8
Abb. 3: Prozessablauf	9
Abb. 4: Ablaufdiagramm zur Erstellung und Finanzierung Maßnahmenprogramm	11
Abb. 5: Darstellung der Zuständigkeiten	14
Abb. 6: Regionen mit möglicher Zusammenarbeit zwischen Trinkwasserversorgern	16
Abb. 7: Workshop mit den landwirtschaftlichen Akteuren in einem Pilotgebiet	17
Abb. 8: Elemente des Maßnahmenprogramms	19
Abb. 9: Verknüpfung über eindeutige ID	19
Abb. 10: Vorgehen bei der Risikobewertung	22
Abb. 11: Beispiel für eine Risikokarte	26

Abb. 12:	Maßnahmen und Priorisierung	30
Abb. 13:	Struktur eines Monitorings (ahu AG)	34
Abb. 14:	Zusammensetzung des Begleitkomitees	35
Abb. 15:	Rolle des „Animateurs ressources eau potable“ bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme	36

Tab. 1:	Risikokataster – Struktur der zur Verfügung gestellten MS-Excel-Tabellen	23
Tab. 2:	Erfassung der Akteure	29

Anl. 1: Übersicht möglicherweise relevanter Akteure für das Maßnahmenprogramm

Anl. 2: Gliederungsvorschlag Maßnahmenprogramm 2017 für Wasserschutzgebiete

Anl. 3: Aufgaben des Begleitkomitees und Rollen / Aufgaben ihrer Mitglieder

Anl. 4: Aufgabenbeschreibung für den „Animateur ressources eau potable“

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AGE	Wasserwirtschaftsverwaltung, Administration de la gestion de l'eau
ASTA	Landwirtschaftsverwaltung, Administration des services techniques de l'agriculture
FGE	Wasserfond, Fonds pour la gestion de l'eau
MAVPC	Landwirtschaftsministerium, Ministère de l'agriculture, de la viticulture et de la protection des consommateurs
MDDI	Umweltministerium, Ministère du Développement durable et des Infrastructures
WVU	<u>W</u> ass <u>e</u> r <u>v</u> ersor <u>g</u> un <u>g</u> s <u>u</u> nternehmen

1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEITSHILFE

Gemäß Art. 44 (10) des Wassergesetzes vom 19.12.2008 sind für ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete innerhalb von 2 Jahren nach Inkrafttreten der Wasserschutzgebietsverordnung Maßnahmenprogramme zum Schutz und zur Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität durch den Trinkwasserversorger aufzustellen (Abb. 1). Grundlage für die Aufstellung der Maßnahmenprogramme sind die Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung, die Vorarbeiten im Rahmen des Schutzgebietsgutachtens (insbesondere Risikoanalyse) sowie die konzeptionellen Vorgaben der AGE zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme. In der Abbildung 1 sind die unterschiedlichen Elemente des Trinkwasserschutzes in Luxemburg und deren Verbindungen untereinander dargestellt.

Die vorliegende Arbeitshilfe liefert konzeptionelle und inhaltliche Vorgaben zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme. Sie ergänzt somit die Förderfibel (Leitlinien bezüglich der Auszahlung staatlicher Fördergelder unter anderem durch den „Fonds pour la gestion de l'eau, FGE) und den Maßnahmenkatalog im Hinblick auf die operative Herangehensweise und Ausgestaltung der Maßnahmenprogramme (s. Abb. 2). In der derzeitigen Fassung bezieht sich die Arbeitshilfe nur auf grundwasserbezogene Trinkwasserschutzgebiete, da die Pilotgebiete (s.u.) alle Grundwassergewinnungsgebiete sind. Eine Übertragung auf Oberflächengewässer ist in weiten Teilen möglich, eine Ausnahme stellt insbesondere das Vorgehen bei der Risikobewertung bzw. dem Aufstellen des Risikokatasters dar. Eine Anpassung/Erweiterung der Arbeitshilfe wird erfolgen.

Um einen möglichst konkreten Anwendungsbezug der Vorgaben zur Erstellung und Umsetzung von Maßnahmenprogrammen in Wasserschutzgebieten zu gewährleisten, wurden diese Vorgaben im Rahmen einer pilothaften Entwicklung von Maßnahmenprogrammen in ausgewählten Wasserschutzgebieten unter Einbindung der dortigen Praxispartner erstellt und geprüft. Das Pilotprojekt wurde von März 2016 bis Juli 2017 in insgesamt 5 Arbeitsgebieten durchgeführt und durch die AGE fachlich begleitet und koordiniert. Im Rahmen des Pilotprojekts fand ein regelmäßiger fachlicher Austausch mit den Wasserversorgern und den beauftragten Studienbüros statt.

Die Erkenntnisse des Pilotprojekts wurden in die vorliegende Arbeitshilfe in Form von Umsetzungsempfehlungen und konkreten Anwendungsbeispielen integriert.

Die Arbeitshilfe richtet sich an Wasserversorger und deren Studienbüros und hat folgende Zielsetzungen:

- transparente Gestaltung des Prozesses zur Aufstellung von Maßnahmenprogrammen,
- inhaltliche Hilfestellung zur Aufstellung von Maßnahmenprogrammen durch Bereitstellung von Erfassungstools für die Akteursanalyse, das Risikokataster und die Maßnahmen,
- Vorgaben und Vorschläge zur inhaltlichen Ausgestaltung der Maßnahmenprogramme,
- Verdeutlichung des Anwendungsbezugs über Praxisbeispiele.

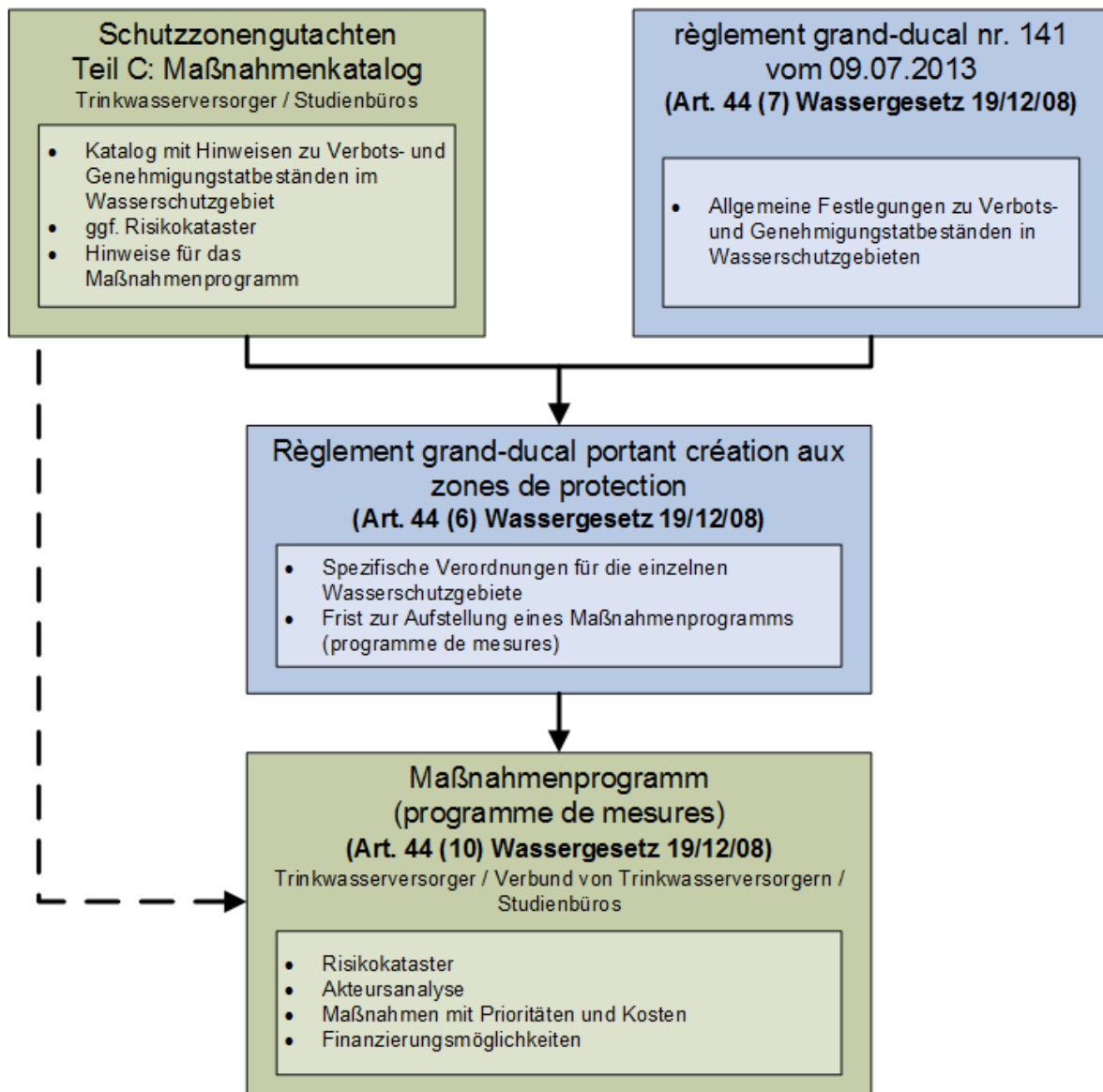


Abb. 1: Elemente des Trinkwasserschutzes in Luxemburg

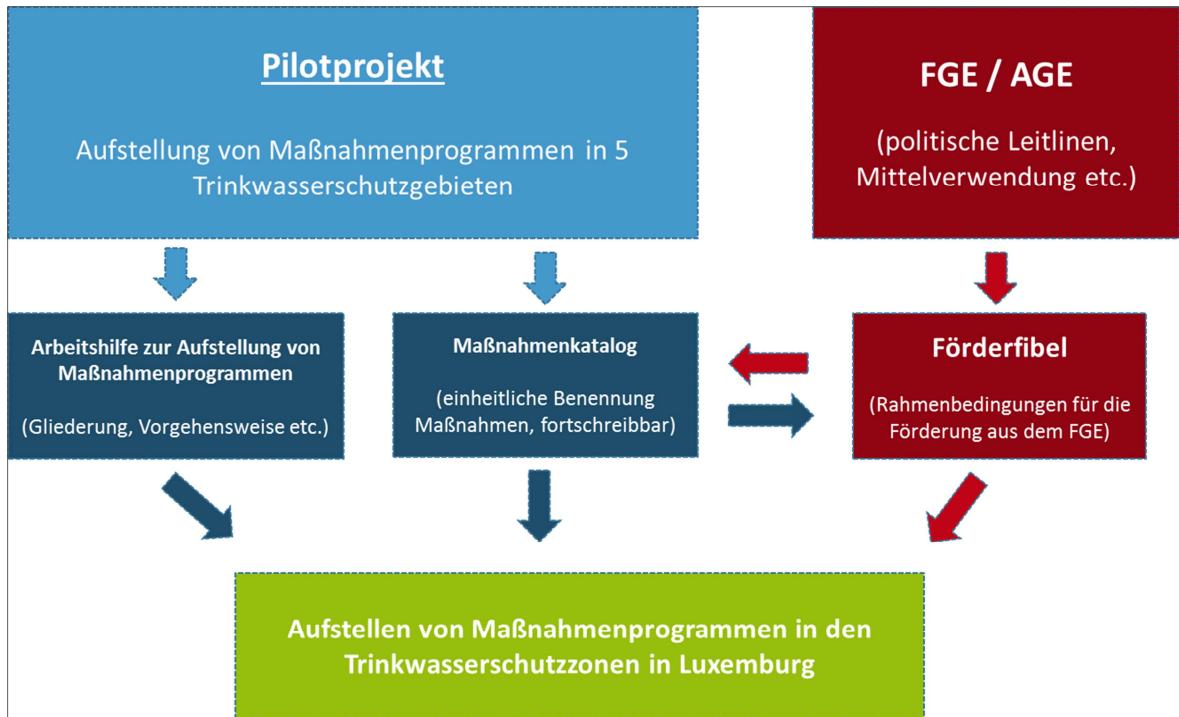


Abb. 2: Pilotprojekte und Arbeitshilfe

2 AUFSTELLUNG DER MAßNAHMENPROGRAMME: ZUSTÄNDIGKEITEN UND ABLAUF

2.1 Prozess

Die Abbildung 3 zeigt den generellen Prozessablauf von der Ausweisung der Trinkwasserschutzgebiete über die Aufstellung der Maßnahmenprogramme bis zur Umsetzung und Evaluation der Einzelmaßnahmen und des Maßnahmenprogramms.

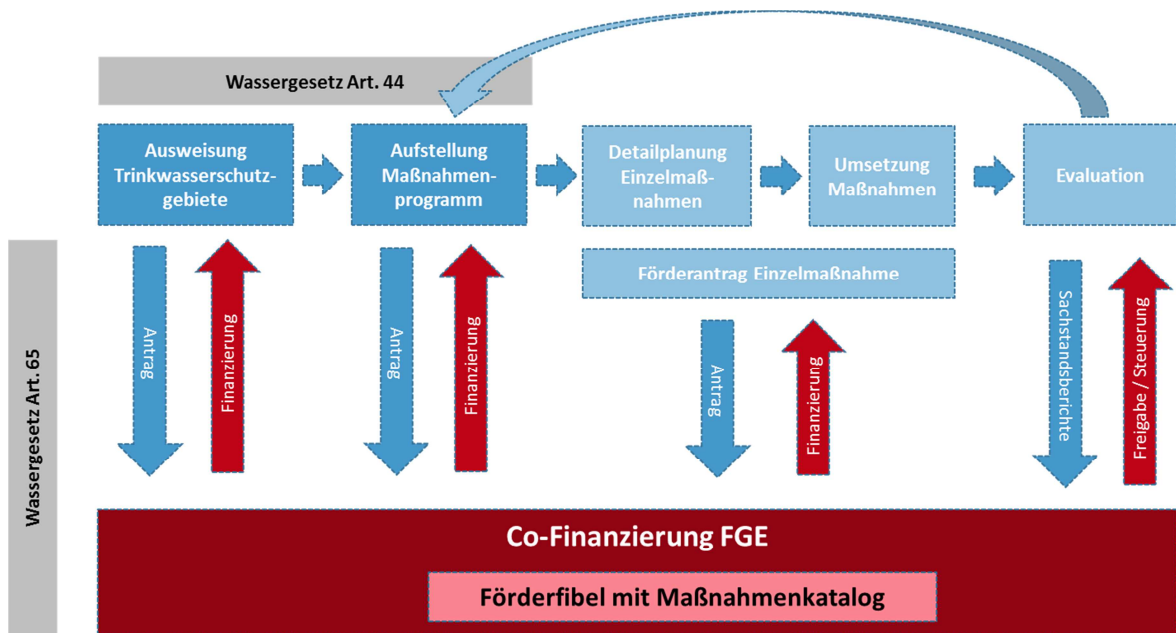


Abb. 3: Prozessablauf

Der Prozess vom Antrag zur Erstellung eines Maßnahmenprogramms über dessen Aufstellung bis hin zur Evaluation der Wirkungen des Maßnahmenprogramms ist in der Abbildung 4 schematisch dargestellt. Die Abbildung zeigt die unterschiedlichen Arbeitsschritte des Prozesses sowie die jeweiligen „Aktionen“ der Beteiligten. Hierbei wird insbesondere die Empfehlung zur engen Einbindung der maßgeblichen Akteure im Trinkwasserschutzgebiet in jedem der einzelnen Prozessschritte deutlich. Die Identifizierung der maßgeblichen Akteure ist ein wesentlicher Aspekt im Zusammenhang mit der Akteursanalyse (s. Kap. 2.6 und 3.4). Ein Bericht zum Monitoring und zur Evaluation soll dem MDDI / der AGE alle 5 Jahre durch den Trinkwasserversorger bzw. verantwortlichen „Animateur ressources eau potable“ (Wasserschutzmoderator) vorgelegt werden. Zum Fortschritt der Umsetzung der Maßnahmen ist jährlich im Rahmen eines Kurzberichts zu informieren.

Zentrales Bindeglied zwischen der öffentlichen Verwaltung und der Umsetzungsebene vor Ort bildet der Wasserversorger. Durch den Wasserversorger wird das Maßnahmenprogramm erstellt und dessen konkrete Umsetzung vor Ort koordiniert, vorangetrieben und unterstützt (s. o.). Der Wasserversorger beantragt (nach Abstimmung mit dem jeweiligen lokalen Akteur vor Ort) die finanzielle Bezuschussung über den FGE für die Maßnahmen des Maßnahmenprogramms und verwaltet die genehmigten Gelder.

Der Wasserversorger hat die Möglichkeit, für alle diese Arbeiten einen sog. Animateur „ressources eau potable“ (Wasserschutzmoderator, s. Kap. 3.7) zu beauftragen. Die Antragstellung für eine co-Finanzierung durch den FGE soll an das MDDI gerichtet werden.

Zur Aufstellung und Umsetzung der Maßnahmenprogramme können regionale Partnerschaften mit Vereinbarungen zur Zusammenarbeit abgeschlossen werden (Partnerschaften, s. auch Abschn. 2.5). In diesem Fall ist von den beteiligten Wasserversorgern und gemeinsam mit der AGE / dem MDDI und auch den betroffenen Gemeinden eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit zu treffen und ein Animateur zu benennen.

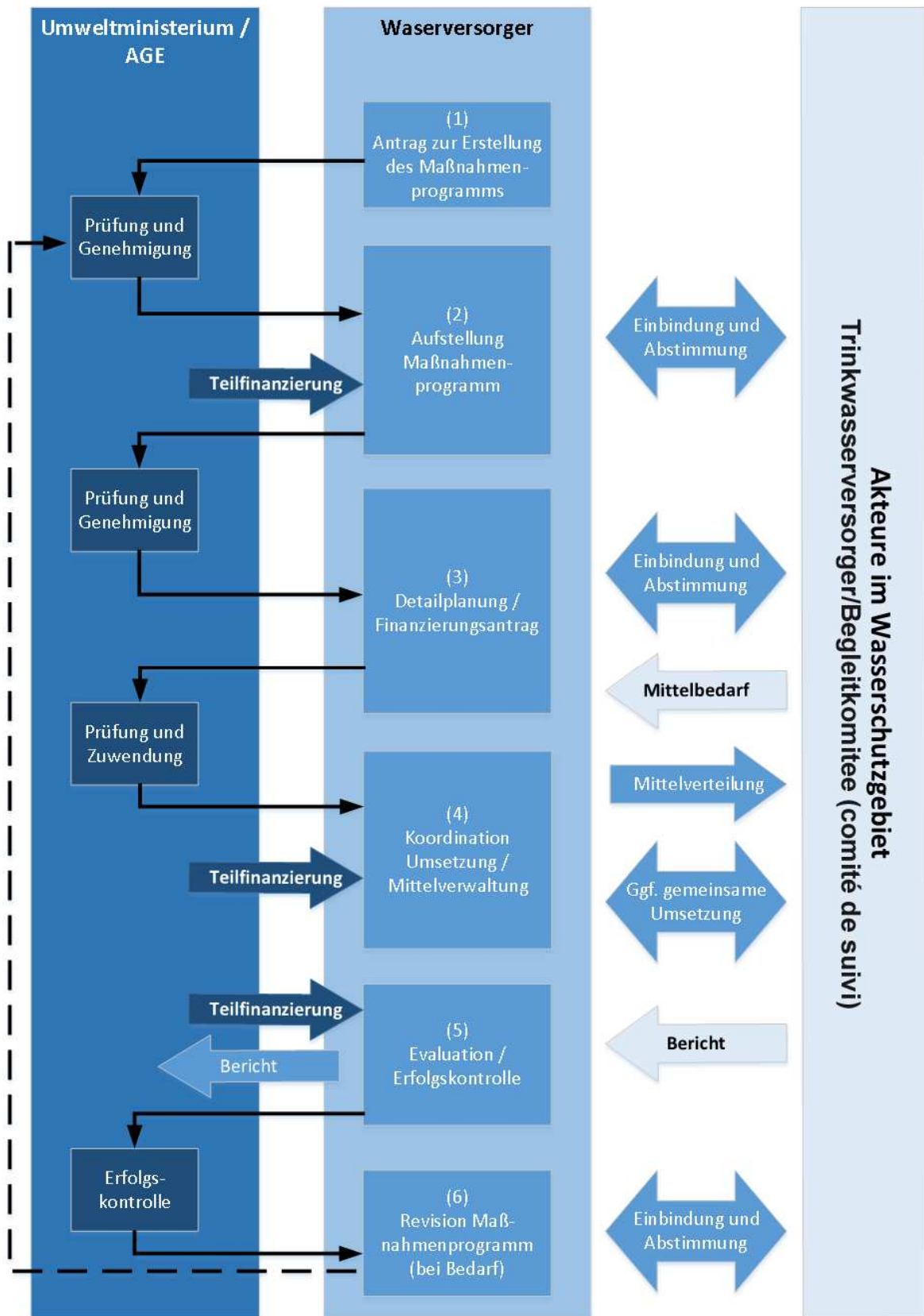


Abb. 4: Ablaufdiagramm zur Erstellung und Finanzierung Maßnahmenprogramm

2.2 Erstellung des Maßnahmenprogramms

Die Maßnahmenprogramme für Trinkwasserschutzgebiete schließen unmittelbar an die Wasserschutzzonengutachten an (s. Abb. 3), in denen die fachlichen und gebietsspezifischen Grundlagen erarbeitet wurden und dokumentiert sind.

Im Rahmen der Schutzzonengutachten erfolgt eine umfangreiche Analyse und Beschreibung der Ist-Situation bezogen auf die Grund- und Rohwasserqualität sowie die Gefährdungspotenziale im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsanlagen. Letztere werden im Rahmen der Risikoanalyse mit der natürlichen Schutzfunktion der Deckschichten (Vulnerabilität) verschnitten (siehe Leitfaden zur Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten).

Aufbauend auf der Ist-Situation (ggf. unter Berücksichtigung geeigneter Prognosen zur Entwicklung der Belastungssituation und/oder der Rohwasserqualität) sollen im Maßnahmenprogramm konkrete gebietsspezifische Ziele formuliert werden. Das ausgearbeitete Maßnahmenprogramm (bzw. dessen Umsetzung) ist auf diese Ziele auszurichten.

Beispiele möglicher Ziele:

- Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität (möglichst mit Benennung konkreter Parameter und Zielwerte),
- Erhalt einer guten Grund- und Rohwasserqualität (präventiver Trinkwasserschutz),
- Trendumkehr bei vorhandener Verschlechterung der Qualitätsparameter (möglichst mit Benennung konkreter Parameter und Zielwerte),
- Beseitigung konkreter Gefährdungspotenziale (z. B. Punktquellen mit einem hohen oder sehr hohen Risiko bzw. lokalen Grundwasserschadensfällen).
- Aufbau eines Monitorings (zur generellen Erfassung der Grund- und Rohwasserqualität oder zur Überwachung konkreter Gefährdungen).
- etc.

Die formulierten Ziele dürfen den gesetzlich festgelegten Zielen (Wassergesetz, Bewirtschaftungsplan WRRL) nicht entgegenstehen, sondern sollten diese unterstützen.

Das Wassergesetz sieht vor, dass der Aufbau von landwirtschaftlichen Kooperationen innerhalb einer Übergangsphase von 2 Jahren, während der das Maßnahmenprogramm aufgestellt wird, bis zu 75 % durch den FGE unterstützt werden kann (s. auch Kapitel 3.5).

2.3 Beteiligte

In die Beantragung, Aufstellung und Umsetzung von Maßnahmenprogrammen sind unterschiedlichste Akteure auf Seiten der AGE sowie im jeweils betroffenen Wasserschutzgebiet eingebunden.

Der Wasserfonds (**Fonds pour la gestion de l'eau, FGE**) ist gesetzlich im Art. 65 des Wassergesetzes vom 19/12/2008 festgehalten. Dieser untersteht der Autorität des **Umweltministeriums**. Die Projekte (Hydrologie, Regenwasser-, Abwasser- und Trinkwasserressourcenmanagement), welche durch den FGE gefördert werden können, sind ebenfalls im Wassergesetz festgehalten. Das Gremium FGE entscheidet, meistens nach vorhergehender Begutachtung der Projekte durch die **Administration de la gestion de l'eau (AGE)**, über die finanzielle Unterstützung der Projekte von staatlicher Seite. Gespeist wird der FGE unter anderem durch das Entnahmegeld, z. B. durch Grundwasserentnahmen. Zur Darstellung der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen einer Förderung von Maßnahmen im Rahmen des Maßnahmenprogramms in Trinkwasserschutzgebieten ist eine Förderfibel in Bearbeitung (s. Abb. 2).

Die Beantragung von staatlichen Fördergeldern für die Aufstellung, die Verwaltung und Umsetzung des Maßnahmenprogramms erfolgt durch den Wasserversorger. Die Aufstellung der Maßnahmenprogramme soll im Rahmen einer regionalen Zusammenarbeit der Trinkwasserversorger im Hinblick auf das Ausarbeiten von gemeinsamen Maßnahmen erfolgen. Eine gemeinsame Aufstellung durch mehrere benachbarte Trinkwasserversorger wird empfohlen. Eine Antragstellung ist nur dann möglich, wenn die entsprechende Schutzzonenverordnung in Kraft getreten ist.

Für die Beantragung von Fördermitteln sei auf die entsprechende Förderfibel verwiesen, die die Form, die Bedingungen und den entsprechenden Maßnahmenkatalog (auch für landwirtschaftliche Maßnahmen) enthält. Die Formulare zur Detailplanung und Umsetzung der Maßnahmen befinden sich in Ausarbeitung.

2.4 Zuständigkeiten

Einen Überblick über die Zuständigkeiten im Zusammenhang mit der Aufstellung, Koordination und Umsetzung der Maßnahmenprogramme und der Finanzierung der Maßnahmen zeigt die Abbildung 5.

	Maßnahmenprogramm Wasserschutzgebiet XY		
	Obligatorische (verpflichtende) Maßnahmen	Freiwillige Maßnahmen	Begleitende Maßnahmen
Erstellung / Aufstellung	Trinkwasserversorger*		
Koordination Umsetzung	Behörde	Trinkwasserversorger	
Detailplanung Maßnahmen	Dritte (Behörde)	<u>Dritte</u> , Trinkwasserversorger	<u>Trinkwasserversorger</u> (Dritte)
Praktische Umsetzung (Maßnahmenträger)	Dritte (Behörde)	<u>Dritte</u> , Trinkwasserversorger	<u>Trinkwasserversorger</u> (Dritte)
Evaluation Umsetzung MP	Trinkwasserversorger		
Co-Finanzierung FGE			
Co-Finanzierungsantrag FGE	keine Co-Finanzierung	Trinkwasserversorger	
Mittlempfänger/-verwalter		Trinkwasserversorger	
Begünstigter (Mittelverwendung)		Dritte, Trinkwasserversorger	Trinkwasserversorger (Dritte)
Evaluation Mittelverwendung		AGE	

* Ein regionaler Verbund von Trinkwasserversorgern ist empfehlenswert.

Abb. 5: Darstellung der Zuständigkeiten

2.5 Regionale Zusammenarbeit

Die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen insbesondere im Bereich der Landwirtschaft wie Agrarumweltprogramme, extensive Bewirtschaftung, Anschaffung von gemeinschaftlichen Gerätschaften, Absatzsicherung extensiver Kulturen oder Sensibilisierungskampagnen sind nur erfolgversprechend, wenn sie weitgehend flächendeckend angewendet werden. Ein weiteres Argument für eine regionale Zusammenarbeit ist, dass landwirtschaftliche Betriebe oft Flächen über mehrere Schutzgebiete hinweg bewirtschaften.

Ein Verbund von mehreren benachbarten Trinkwasserversorgern im Hinblick auf die Aufstellung gemeinsamer Maßnahmenprogramme ist daher erstrebenswert. Möglich ist auch die Erstellung von getrennten Maßnahmenprogrammen. Maßnahmen die bei allen WVU gleich sind, können auch gemeinsam angefragt werden. Bei der regionalen Abstimmung des Maßnahmenprogramms müssen die Programme zwischen den Trinkwasserversorgern koordiniert sein. Dies kann in regionalen Partnerschaften über das entsprechende Begleitkomitee (comité de suivi) und den „Animateur ressources eau potable“ erfolgen (s.a. Kap. 3.7).

Landesweit wurden 7 Regionen identifiziert (s. Abb. 6), in welchen eine Kooperation zwischen Trinkwasserversorgern sinnvoll wäre. Die Regionen sind gekennzeichnet durch bestehende regionale Strukturen (Naturpark, Flusspartnerschaften ...) oder durch einheitliche geographische, topographische oder geologische Strukturen. Es ist durchaus möglich, dass sich im Lauf der Zeit weitere, bisweilen noch nicht absehbare Synergien unter den Trinkwasserversorgern entwickeln.

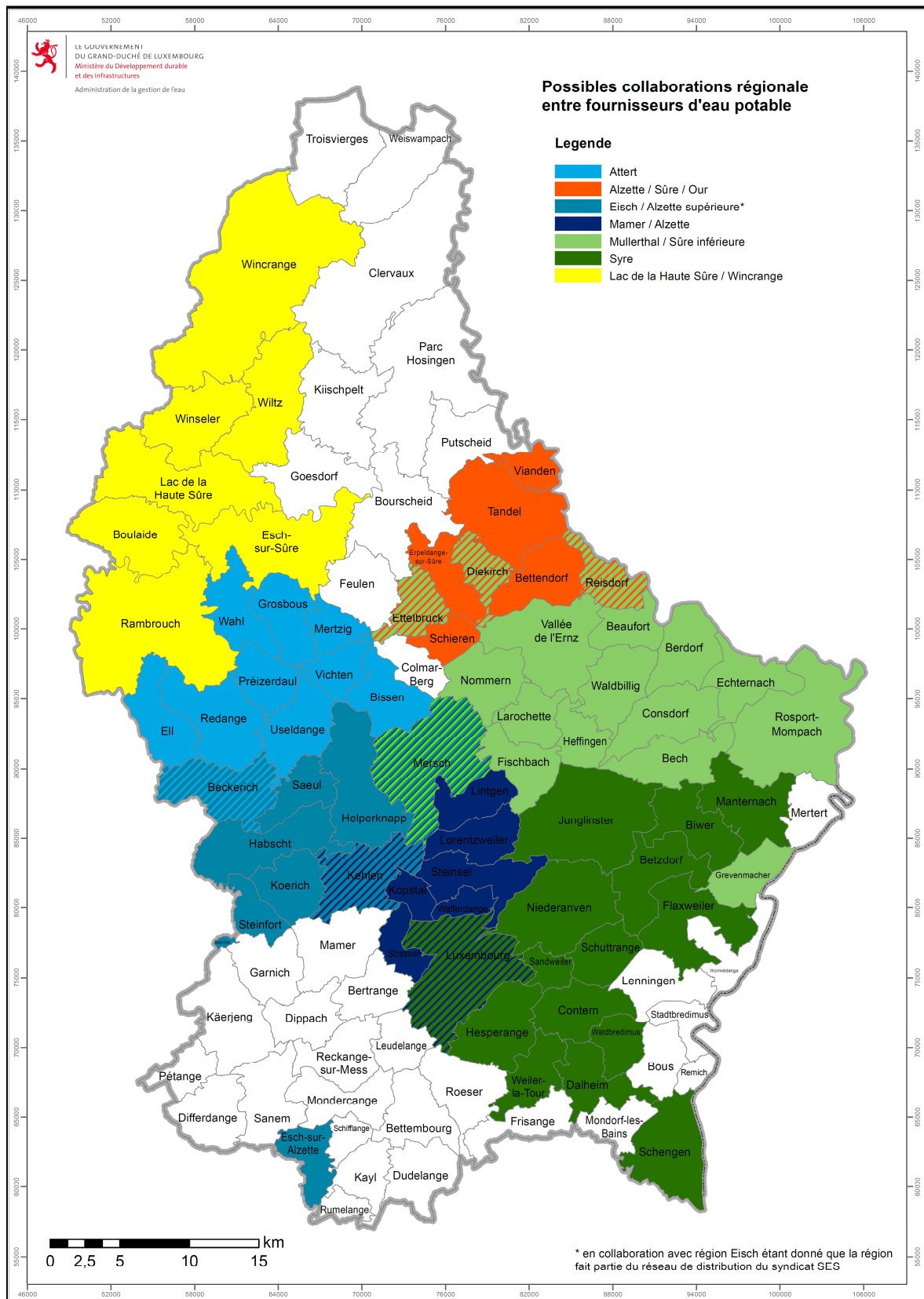


Abb. 6: Regionen mit möglicher Zusammenarbeit zwischen Trinkwasserversorgern

2.6 Einbindung der Akteure bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme

In den Pilotgebieten hat sich gezeigt, dass die frühzeitige Einbindung der maßgeblichen Akteure wichtig ist, da sie zu einer besseren Akzeptanz des Maßnahmenprogramms führt.

Grundlage für die Einbindung ist eine Akteursanalyse (siehe dazu auch Kap. 3.4), in der nicht nur die Akteure und dabei vor allem die Schlüsselakteure ermittelt, sondern auch potenzielle Maßnahmenträger identifiziert werden sollen.

Die Einbindung kann in Form von Workshops und bilateralen Gesprächen erfolgen. Die Erfahrungen in den Pilotgebieten haben gezeigt, dass durch die frühzeitige Einbindung der Akteure (z. B. der Landwirtschaft) und die Durchführung von Workshops eine gemeinsame Vorstellung von wirksamen Maßnahmen entwickelt werden kann. Dadurch ergibt sich die Chance, realitätsnahe und zielführende Maßnahmen ins Maßnahmenprogramm aufzunehmen.

Eine mögliche Reihenfolge für Veranstaltungen kann sein:

- 1) Informationsveranstaltung (Erläuterung von Anlass und Ziel der Maßnahmenprogramme)
- 2) Workshop(s) zur Diskussion und Ausarbeitung von möglichen Maßnahmen



Abb. 7: Workshop mit den landwirtschaftlichen Akteuren in einem Pilotgebiet

3 ELEMENTE DES MAßNAHMENPROGRAMMS UND VORGABEN / EMPFEHLUNGEN ZU DEREN ERSTELLUNG

3.1 Allgemeines

Die Maßnahmenprogramme bestehen in Luxemburg im Wesentlichen aus folgenden Elementen:

1. Ist-Situation (Grund- und Rohwasserqualität)
Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität (auf Basis der Vorarbeiten des Schutzzonengutachtens) und Identifizierung kritischer Entwicklungen (z. B. mit Hilfe von Prognosen)
2. Gefahren-/Risikokataster
systematische und strukturierte Erfassung der Gefährdungen und Risiken im Trinkwasserschutzgebiet (Basis: Schutzzonengutachten)
→ Basis für die Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen
3. Akteursanalyse
Ermittlung der Schlüsselakteure und weiterer zu beteiligender Akteure im Trinkwasserschutzgebiet
→ Basis für die Abstimmung der Maßnahmenauswahl und -priorisierung (Akzeptanz)
4. Maßnahmenprogramm (i.e.S.)
Maßnahmen- und Umsetzungsplanung der ausgewählten Maßnahmen
→ Basis für die Detailplanung, Finanzierungsplanung und die konkrete Umsetzung vor Ort

Folgende Gefährdungsklassen sind bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme zu berücksichtigen:

- Industrie und Gewerbe,
- Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen,
- Abfallentsorgung,
- Siedlung und Verkehr,
- Eingriffe in den Untergrund,
- landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen,
- sonstige Nutzungen.

Die vorliegende Arbeitshilfe enthält zum einen strukturell-inhaltliche Empfehlungen zur Erfassung und Abarbeitung der o.g. Elemente (auch im Hinblick auf den notwendigen Datenaustausch mit der AGE) und zum anderen einen Gliederungsvorschlag für das Maßnahmenprogramm (s. Anlage 2).

In der Abbildung 8 sind die Elemente des Maßnahmenprogramms und ihre Zusammenhänge dargestellt. Durch die Vergabe eindeutiger Identifikationsnummern (ID) für die maßgeblichen Risiken im Trinkwasserschutzgebiet werden Risiken, Akteure und Maßnahmen miteinander in Verbindung gesetzt. Auch im Hinblick auf die IT-technische Umsetzung und Dokumentation der Maßnahmenprogramme soll über die ID sowohl der Datenaustausch als auch die Nachverfolgung der Maßnahmen, Fördermittel etc. vereinfacht und unterstützt werden (s. Abb. 9).

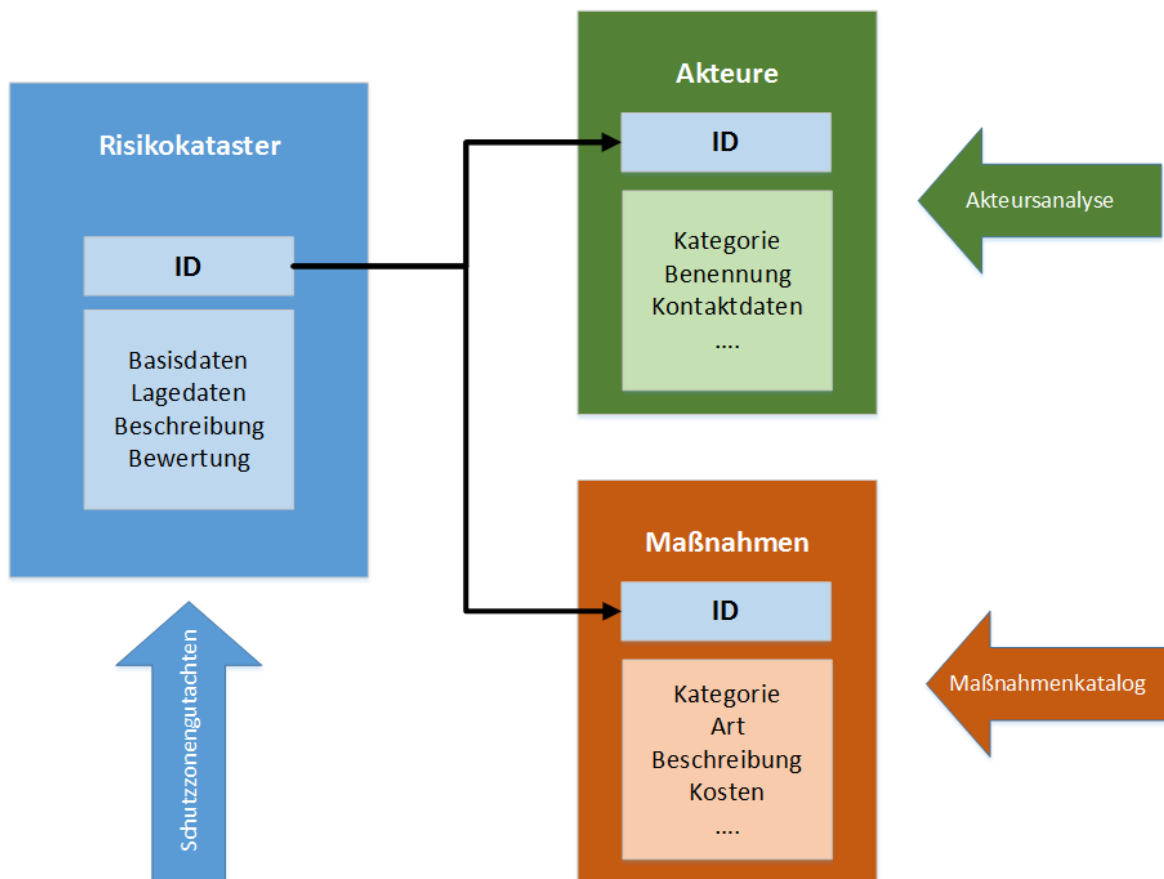


Abb. 8: Elemente des Maßnahmenprogramms

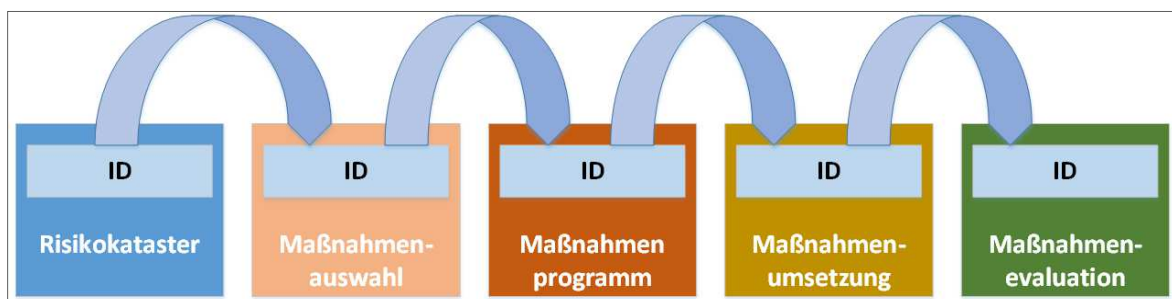


Abb. 9: Verknüpfung über eindeutige ID

Die Maßnahmenprogramme für Trinkwasserschutzgebiete enthalten folgende Maßnahmenkategorien:

- **Freiwillige Maßnahmen**

Handlungen, die aus eigenem Antrieb der WVU und/oder Anlagenbetreiber ergänzend getroffen werden.

Als freiwillige Maßnahmen werden auch vorgezogene obligatorische Maßnahmen angesehen, d.h. Maßnahmen die gemäß „Règlement grand-ducal Nr. 141“ vom 09.07.2013 sowie der jeweiligen Wasserschutzzonenverordnung rechtlich in einem bestimmten Zeitraum vorgegeben sind, aus Gründen des Grundwasserschutzes und der Versorgungssicherheit jedoch vorgezogen werden sollen.

- **Begleitende Maßnahmen**

Überwachungs- und Beobachtungstätigkeiten (= Monitoring, ausschließlich zum Zweck der Erfolgskontrolle), Beratungsprogramme, Forschungsprojekte, Öffentlichkeitsarbeit etc.

Die freiwilligen und die begleitenden Maßnahmen und deren mögliche (Co-)Finanzierung über unterschiedliche Fördertöpfe sind der Förderfibel zu entnehmen.

3.2 Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität

Aufbauend auf den Darstellungen im Schutzzonengutachten ist die Grund- und Rohwasserqualität zu beschreiben.

Dabei sind neben den Parametern wie Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert etc. sowohl die hydrochemischen als auch die mikrobiologischen Verhältnisse des Grund- und Rohwassers über eine ausreichende Anzahl an Leit- bzw. Indikatorparametern und Messungen darzustellen. Bei Verdacht auf Kontaminationen in der Grundwasserschutzzone sollten ebenfalls ausgewählte Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), Schwermetalle bzw. je nach bestehendem Risiko auch CKW, PAK o.ä. analysiert und dargestellt werden. Als mikrobiologische Parameter sind in erster Linie E.coli, Enterokokken und Coliforme Bakterien als Anzeiger für Fäkalkontaminationen zu bestimmen. Weiterhin gibt der Parameter Koloniezahl (bei 22 und 36 °C) Auskunft über eine allgemeine mikrobielle Besiedlungsdichte des Grundwassers. Aufgrund der häufig ausgeprägt landwirtschaftlichen Nutzung der Einzugsgebiete bzw. Schutzzonen ist auch die Belastung mit Nitrat zu beschreiben.

Falls auf Grundlage der Datenbasis möglich, sollte eine Prognose zur weiteren Entwicklung der Grund- und Rohwasserqualität erstellt werden.

3.3 Risikokataster

Das Risikokataster ist das Ergebnis einer systematischen Erfassung und Dokumentation der im Rahmen der Wasserschutzzonengutachten identifizierten Risiken. Es bildet die standardisierte Grundlage für die nachfolgenden Schritte zur Aufstellung des Maßnahmenprogramms, insbesondere der Akteursanalyse, der Maßnahmenplanung sowie der Priorisierung der Maßnahmen.

Das nutzungsspezifische Risiko wird durch Überlagerung der nutzungsspezifischen Gefährdungspotenziale mit der Vulnerabilität des Grundwassers am jeweiligen Standort ermittelt (siehe Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen).

Im Rahmen des Pilotprojekts zur Aufstellung von Maßnahmenprogrammen in Trinkwasserschutzgebieten wurde ein Tool zur Erfassung und Priorisierung der Risiken erstellt, das bei der AGE erhältlich ist. Der Umgang mit dem bereitgestellten Erfassungstool war in den einzelnen Pilotgebieten sehr unterschiedlich, so dass an dieser Stelle Hinweise zum Umgang mit dem Erfassungstool gegeben werden. Ziel ist eine möglichst einheitliche Datenerfassung in den einzelnen Trinkwasserschutzgebieten, um den Datenaustausch mit der AGE zu gewährleisten und eine gewisse Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Maßnahmenprogrammen zu erreichen.

Um die gefüllten Risikokataster miteinander vergleichen zu können, ist ein gemeinsames Verständnis des Begriffs „Risiko“ unerlässlich. Die Auswertungen bislang vorliegender Wasserschutzzonengutachten zeigen, dass die Empfehlungen des Leitfadens hier zum Teil sehr unterschiedlich interpretiert werden.

Vorgehensweise gemäß Leitfaden

Gemäß Leitfaden sind folgende Schritte zur Identifizierung von Risiken für die Trinkwassergewinnung im Wasserschutzgebiet durchzuführen:

1. Bestimmung Vulnerabilität am Ort des Eintrags
(Kriterien sind die Schutzfunktion der Deckschichten und die Fließzeit bis zur Trinkwassergewinnung)
2. Einteilung Schutzzonen (II, II-V1, III)
3. Bewertung des Risikos anhand des Gefährdungspotenzials der Nutzung
(in Anlehnung an DVGW-Merkblatt W101)

Da die Bewertung des Gefährdungspotenzials nach W101 standortspezifisch – unter Berücksichtigung der Lage im Wasserschutzgebiet – erfolgt, entspricht das Gefährdungspotenzial nach W101 dem nutzungsspezifischen Risiko gemäß Leitfaden. Die Risikobewertung findet nach dem in Abbildung 10 dargestellten Schema statt:

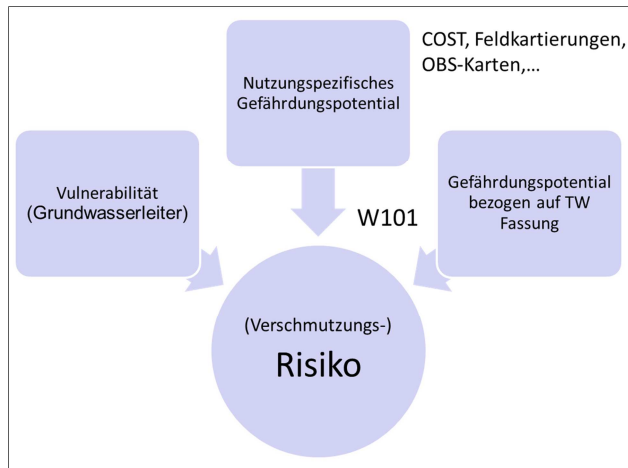


Abb. 10: Vorgehen bei der Risikobewertung

Im Rahmen des Risikokatasters sind folgende Daten zu erfassen (s. Tab. 1):

- Basisdaten
Daten zur eindeutigen Identifizierung des Risikos
- Lagedaten
Daten zur Lage des Risikos, differenziert nach punktförmigen, linienförmigen und diffusen Risiken
- Beschreibung
Angaben, die das Risiko näher beschreiben und Grundlage der Bewertung und Priorisierung sind
- Bewertung
Angaben zur Bewertung von Gefährdungspotenzial, Vulnerabilität und Risiko sowie zur Priorität in Bezug auf das Maßnahmenprogramm

Tab. 1: Risikokataster – Struktur der zur Verfügung gestellten MS-Excel-Tabellen

	Feldname	Feldart	Beschreibung
Basisdaten	WSG	Auswahlfeld	offizielles Kürzel Wasserschutzgebiet (wird vorgegeben)
	Nr.	Zahl	fortlaufende Nummerierung (je WSG!)
	Risiko_ID	wird automatisch generiert	eindeutige Kennung des Risikos (Identifikationsnummer) Kombination aus WSG-Code und fortlaufender Nummer (dreistellig), z. B. „W45_001“
	Kurzbezeichnung	Freitext	kurze, prägnante sprechende Bezeichnung des Risikos (ggf. mit Hinweis auf Lage) Hilft bei der späteren Kommunikation Max. Feldlänge: 32 Zeichen
	Gefährdungsart	Auswahlfeld	Angabe der Gefährdungsklassen (siehe DVGW W101) Anlage 8.1? Welche sind das (7 Stück)
	Gefährdungsbeschreibung	Freitext	Angaben / Beschreibung zur Art des Risikos (kurze verbale Beschreibung)
	Gefährdungspotenzial	Auswahl	Bewertung des Gefährdungspotenzials am Standort 6 Kategorien (0 = keine Verunreinigung bis 5 = sehr starke Verunreinigung) → Einträge klären
Lagedaten	Geometrie_Form	Auswahlfeld	Form des Risikos: punktförmig, linienhaft, diffus (flächig) Einträge: Punkt, Linie, Fläche
	Rechtswert_GK	Zahl	bei punktförmigen Risiken Rechtswert / X-Koordinate in der Projektion (Luxembourg 1930/Gauss; EPSG 2169). Angabe erforderlich, für punktförmige Risiken (GEOMETRIE_FORM "Punkt").
	Hochwert_GK	Zahl	bei punktförmigen Risiken Hochwert / Y-Koordinate in der Projektion (Luxembourg 1930/Gauss; EPSG 2169). Angabe erforderlich, für punktförmige Risiken (GEOMETRIE_FORM "Punkt").
	FLIK	Auswahl/ Freitext	Angabe der Flächenindikatoren (FLIK-Nummer(n)) bei Zuteilung auf Basis von Feldblöcken.
	Forstliche Betriebseinheit	Auswahl/ Freitext	Angabe der forstlichen Betriebseinheit(en), bei Zuteilung auf Basis von Waldparzellen.
	Lagebeschreibung	Freitext	bei linienhaften und diffusen Risiken (Pflichtfeld), bei punktförmigen Risiken (optional)
	Shape_Pfad	Freitext	Verweis auf Shape-Datei mit Risiken (Punkt, Linie, diffus)
Beschreibung	Genehmigungspflicht	Ja / Nein / unbekannt	Besteht für die Nutzung eine Genehmigungspflicht (Wasserrecht Naturschutz, Commodo)
	Genehmigungsart	Auswahlfeld	Wasserrecht, Naturschutz oder Commodo
	Genehmigung bestehend	Ja / Nein / unbekannt	Liegt eine Genehmigung (Wasserrecht, Naturschutz, Commodo) vor?
	Genehmigung_AZ	Freitext	falls vorliegend: Angabe des/der offiziellen Genehmigungs-Aktenzeichen(s)
	Genehmigungsfrist	Zahl	Jahr, in dem die Genehmigung ausläuft
	Rohwasser-Belastung	Ja / Nein / unbekannt	Gibt es im Rohwasser der Gewinnungsanlage Hinweise auf eine Schadstoffbelastung aus diesem Risiko?
	Rohwasser-Beschreibung	Freitext	Beschreibung der Belastung des Rohwassers, resultierend aus dem Risiko

	Feldname	Feldart	Beschreibung
	Handlungsbedarf	Ja / Nein / unbekannt	Besteht aufgrund anderer genehmigungsrechtlicher Rahmenbedingungen zwingender Handlungsbedarf im Hinblick auf das Risiko?
	Handlungsbedarf_Beschreibung	Freitext	Beschreibung des Handlungsbedarfs, resultierend aus dem Risiko
Bewertung	Bewertung_Vulnerabilität	Auswahlfeld	Bewertung der Vulnerabilität am Standort (in Anlehnung an das Schutzzonengutachten)
	Bewertung_Risiko	Auswahlfeld	Bewertung des Risikos am Standort (in Anlehnung an das Schutzzonengutachten)
	Priorität	Auswahlfeld	Priorität für die Maßnahmenplanung

Folgende Hinweise sollten bei der Erstellung des Risikokatasters berücksichtigt werden:

1. Mit dem zur Verfügung gestellten Excel-Tool soll eine **Vereinheitlichung der Datenstruktur** bei den Wasserversorgern im Hinblick auf den Datentransfer an die Genehmigungsbehörde (AGE) erreicht werden. Ebenso wie die Aufstellung der Maßnahmenprogramme ist auch dieses Erfassungstool in der Entwicklung begriffen. Es wurde zunächst – auch aufgrund zahlreicher Rückmeldungen aus den Studienbüros – mit relativ vielen Einzelinformationen versehen, da eine spätere Aggregation wesentlich einfacher ist als die Nacherfassung von Informationen.
Die technische Ausgestaltung dieses Instruments (GIS, Datenbank, MS-Excel etc.) liegt in der freien Entscheidung und Verantwortung des Wasserversorgers. Die entsprechenden – noch näher zu definierenden – Landesschnittstellen müssen bedient werden.
Aufgenommen werden sollen im Rahmen der erstmaligen Aufstellung der Maßnahmenprogramme nur die Informationen, die bereits vorliegen bzw. mit vertretbarem Aufwand erfasst werden können. Alle weitere Datenerfassung ist ggf. Gegenstand nachfolgender Umsetzungsphasen und kann damit auch eine mögliche Maßnahme des Maßnahmenprogramms sein.
2. Für das Risikokataster muss zwischen zwei Ebenen der Umsetzung und Anwendung unterschieden werden:
 - Auf **Projektebene** bildet das Risikokataster die Grundlage für eine Wasserschutzgebietsbewirtschaftung und -überwachung. Ob und mit welchem Aufwand hierfür eine Datenbankanwendung oder ein spezielles IT-Tool mit GIS-Anbindung entwickelt wird, liegt in der Entscheidung des Wasserversorgers.
Für diesen Anwendungsfall ist eine möglichst detaillierte Erfassung sinnvoll. Der Wasserversorger kann hierüber die Maßnahmen in seinem Wasserschutzgebiet steuern und der Genehmigungsbehörde, die teilweise Maßnahmen über den Wasserfonds finanziert, berichten (in aggregierter und normierter Weise). Pflege und Weiterentwicklung des Management-Tools obliegen dem Wasserversorger.
 - Auf **Landesebene** werden ausgewählte Daten aus den Wasserschutzgebieten gesammelt und ausgewertet. Ziel ist es, der Genehmigungsbehörde einen möglichst aktuellen Überblick über die Maßnahmenplanung und den Stand der Umsetzung der Maßnahmen in den Wasserschutzgebieten zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen, die ganz oder teilweise über den Wasserfonds finanziert werden.
Die auf Landesebene gesammelten Daten gehen auch in die Auswertungen zur EU-WRRL ein und sind Gegenstand des Berichtswesens an die EU.

Die Vorgaben der AGE zum Risikokataster sollen sicherstellen, dass Projekt- und Landesebene miteinander kommunizieren können.

3. Ausgangspunkt und wesentlicher Parameter zur Abgrenzung der Einheiten im Risikoplan ist das nutzungsspezifische **Risiko**. Für diese Einheiten werden im Maßnahmenprogramm Maßnahmen festgelegt. Kleinteiligere Geodaten (wie z. B. Änderungen der Vulnerabilität, Parzellen etc.) sollten nicht zur Unterteilung dieser Einheiten für das Maßnahmenprogramm herangezogen werden.
- Beispiel 1: Eine Straße im Wasserschutzgebiet hat in Abhängigkeit von ihrer Lage im Wasserschutzgebiet ein hohes Risiko¹ und wird als ein Objekt im Risikoplan dargestellt, unabhängig davon, ob sich die Bewertung der Vulnerabilität im Verlauf der Straße kleinteilig ändert.
 - Beispiel 2: Ein größerer Bereich landwirtschaftlich genutzter Fläche hat ein hohes Risiko und eine hohe Priorität. Der Bereich wird im Risikoplan als eine Fläche dargestellt, unabhängig davon, ob unterschiedliche FLIK-Parzellen betroffen sind. Eine weitere Differenzierung, z. B. wenn Bewirtschaftungsauflagen für spezifische Parzellen empfohlen werden, kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, beispielsweise im Rahmen der Umsetzung des kooperativen Gewässerschutzes.

Ergebnis der Risikoanalyse und des Risikokatasters ist im Weiteren eine Karte für das Trinkwasserschutzgebiet mit der flächenhaften Darstellung der verschiedenen Risikoklassen. Diese Karte ist eine wichtige Grundlage zur folgenden Maßnahmenplanung bzw. Priorisierung der Maßnahmen. Abbildung 11 zeigt ein Beispiel für solch eine Risikokarte aus einem der Pilotgebiete.

¹ Da die Bewertung des Gefährdungspotenzials nach W101 standortspezifisch, unter Berücksichtigung der Lage im Wasserschutzgebiet, erfolgt, entspricht das Gefährdungspotenzial nach W101 dem nutzungsspezifischen Risiko gemäß Leitfadens.

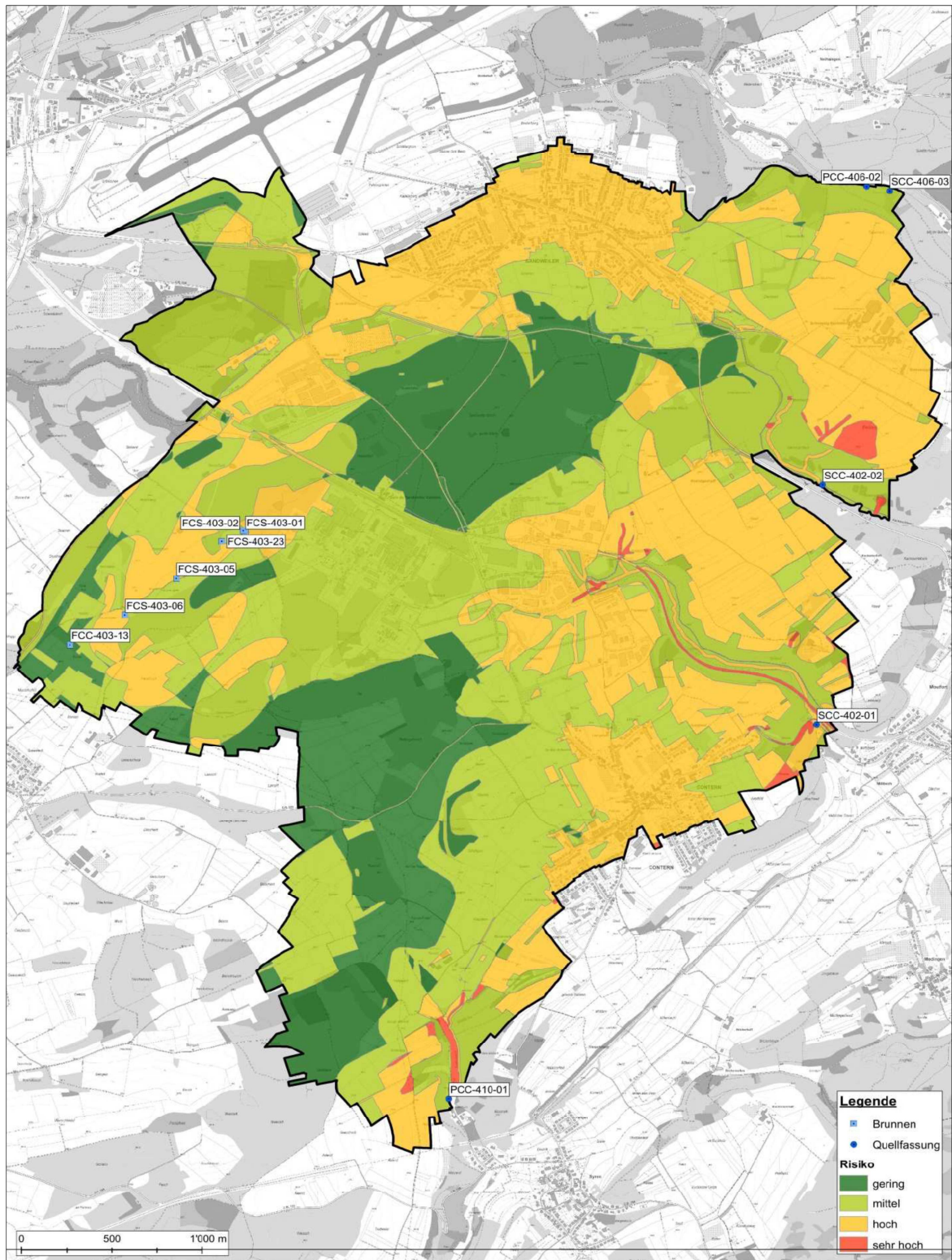


Abb. 11: Beispiel für eine Risikokarte

3.4 Akteursanalyse

Die Akteursanalyse bezeichnet die systematische Erfassung und Dokumentation der in den jeweiligen Schutzgebieten für das Maßnahmenprogramm relevanten Akteure und ist die Grundlage für die Beteiligung (Workshops) im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmenprogramme. Gleichzeitig sollen mit der Akteursanalyse potenzielle Maßnahmenträger identifiziert werden.

Maßnahmenträger: Als Maßnahmenträger werden die Akteure bezeichnet, die verantwortlich sind für die operative Umsetzung von Maßnahmen (inkl. Planung, Abstimmung mit Behörden etc.).

Die Akteursanalyse ist ein wichtiger Baustein, um von den fachlichen Arbeiten (im Rahmen des Schutzzonengutachtens und der Erstellung des Risikokatasters) in die praktische Umsetzung und den Dialog mit den maßgeblichen Akteuren zu kommen (s. Kap. 2.5). Akteure, die dem Vorhaben positiv gegenüberstehen, sind vorzugsweise und aktiv einzubinden. Bereits bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme, aber auch bei deren Umsetzung und Evaluation, sind durch den jeweiligen **Wasserversorger** die relevanten **Akteure** im Wasserschutzgebiet zu identifizieren und einzubinden (s. auch Kap. 2.5).

Im Rahmen der Pilotvorhaben wurden die Akteure bereits bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme mit eingebunden, um die Akzeptanz der Maßnahmenprogramme zu erhöhen und die potenziellen Maßnahmenträger frühzeitig einzubinden. Hierzu ist es auch notwendig, die (aktuellen und zukünftigen) Beziehungen der Akteure untereinander zu identifizieren.

Die Füllung der Erfassungsmaske für die Akteursanalyse (s. Tab. 2) soll mit einem vertretbaren Aufwand erfolgen. So ist beispielsweise keine flächendeckende Erfassung von Einzelpersonen / Haushalten (z. B. in Siedlungsgebieten) vorgesehen. In diesen Fällen sind die politischen (z. B. Gemeinden) oder sonstigen Vertreter (z. B. Interessenverbände) zu identifizieren. Im Vordergrund steht die Identifikation von Schlüsselakteuren!! Diese können dann auf zusätzliche Akteure hinweisen.

Schlüsselakteure: Hierunter werden Akteure verstanden, die aufgrund ihrer Position und/oder ihres Einflusses die Möglichkeit haben, in besonderem Maß auf das Projekt einzuwirken, z. B. indem sie andere Akteure zusammenbringen und mobilisieren. Schlüsselakteure können (müssen aber nicht) einen engen Kontakt zum Trinkwasserversorger haben. Schlüsselakteure können Personen sein, die überdurchschnittlich stark von den Auflagen im Wasserschutzgebiet betroffen sind.

Eine einheitlich strukturierte Erfassung der Akteure erleichtert die spätere Zuordnung zu identifizierten Risiken (→ Risikokataster) sowie zu Maßnahmen und deren Verfolgung. Die (vorläufige) Struktur zur Sammlung der Informationen der Akteure ist in der Tabelle 2 dargestellt. Jedem Akteur ist ein Risiko zugeordnet. Hierbei gibt es sowohl den Fall, dass einer Gefährdung / einem Risiko mehrere Akteure zugeordnet werden können, als auch den Fall, dass ein Akteur mehreren Risiken zugeordnet werden kann.

Beispiele für Akteure / Akteursgruppen:

- Gemeinden,
- Politik,
- Kommissionen (z. B. Umweltkommission),
- Privatpersonen,
- Industrie / Industrieverbände,
- Flusspartnerschaften (z. B. Syr),
- Naturparks (z. B. Naturpark Müllerthal),
- Gemeinnützige Organisationen (NGO Umweltbereich),
- Verwaltungen / Ministerien,
- Myenergy (Energieberater),
- landwirtschaftliche Berater,
- Grundstücksbesitzer,
- Grundstückspächter,
- etc.

Eine konkretisierende Liste möglicher Akteure und ihrer Aufgaben ist in Anlage 1 der vorliegenden Arbeitshilfe vorhanden.

Ergebnis der Akteursanalyse ist die gefüllte Excel-Tabelle (Erfassungstool) und idealerweise bereits eine erste Kontaktaufnahme mit den ermittelten Schlüsselakteuren.

Tab. 2: Erfassung der Akteure

	Feldname	Feldart	Beschreibung
	Risiko-ID	Auswahl-feld	Bezug zu Gefahren- / Risikokataster
Rolle	Rolle	Auswahl-feld	Eigentümer, Betreiber, Genehmigungsbehörde etc.
	Kategorie	Auswahl-feld	Trinkwasserversorger, Ministerium/staatliche Verwaltung, Gemeinde, gemeinnützige Organisation (NGO, landwirtschaftliche Berater, Landwirt, Industrie, Privathaushalt etc.
	pot. Maßnahmen-träger	Ja / Nein / unbekannt	Ist der Akteur potenzieller Maßnahmenträger?
	Beschreibung	Freitext	verbale Beschreibung der Akteursrolle (optional)
Kontakt	Name	Freitext	
	Firma	Freitext	
	E-mail	Freitext	
	Telefon	Freitext	
	Adresse	Freitext	
Metadaten	Schlüsselakteur	Ja / Nein / unbekannt	Einschätzung, ob es sich in Bezug auf die Aufstellung des Maßnahmenprogramms um einen Schlüsselakteur handelt (Definition siehe Text)
	Schlüsselak-teur_Beschreibung	Freitext	Verbale Beschreibung der Einschätzung „Schlüsselakteur“
	Workshop	Ja / Nein / unbekannt	Teilnehmer Workshop zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme (in der Regel mindestens alle Schlüsselakteure)
	Standpunkt	Auswahl-feld	Einschätzung, wie der Akteur zur Aufstellung des Maßnahmenprogramms steht

3.5 Maßnahmenauswahl und Priorisierung

Maßnahmenauswahl

Die Maßnahmen werden risikospezifisch ausgewählt (d. h. je Risiko, s. Abb. 12), wobei gleichartige Risiken zusammengefasst werden können, um übergreifende Maßnahmen festzulegen (z. B. Zusammenlegung aller Siedlungsbereiche für die Maßnahme „Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Heizöltanks“).

Grundlage der Maßnahmenauswahl bildet der im Rahmen der Förderfibel zu erstellende Maßnahmenkatalog. Der landesweite Maßnahmenkatalog befindet sich derzeit in der Erarbeitung und wird Teil der Förderfibel werden. Die Fertigstellung der Förderfibel ist für die zweite Jahreshälfte 2017 geplant.

Der Maßnahmenkatalog stellt eine (möglichst umfassende) Sammlung möglicher Einzelmaßnahmen dar, auf die der Wasserversorger bzw. das beauftragte Studienbüro bei der Erarbeitung des Maßnahmenprogramms zurückgreifen kann. Die Entwicklung und Ausarbeitung eigener Maßnahmenvorschläge bleibt natürlich weiterhin möglich. Der Maßnahmenkatalog ersetzt keine standortspezifische Detailplanung und Kostenermittlung.

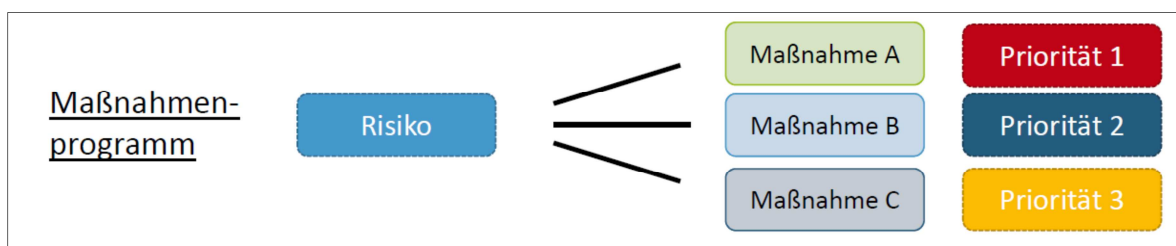


Abb. 12: Maßnahmen und Priorisierung

Bei der Auswahl der Maßnahmen sollten einige Kriterien und Grundsätze berücksichtigt werden:

- Bei der Maßnahmenauswahl sind die Grundsätze der Kosteneffizienz und der Akzeptanz zu berücksichtigen.
- Im Rahmen von Gebietskooperationen sollten gemeinsame und gleichartige Maßnahmen angrenzender Wasserschutzgebiete miteinander abgestimmt und koordiniert werden.
- Im landwirtschaftlichen Bereich ist der Auf- und Ausbau von Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserversorgern die vordringlichste Maßnahme (die auch bereits im Rahmen der Aufstellung des Maßnahmenprogramms co-finanziert werden kann, siehe Wassergesetz). Im Rahmen der Kooperation sind dann konkrete flächenspezifische Maßnahmen (z. B. die Bewirtschaftung anzupassen) festzulegen bzw. zu vereinbaren.
- Maßnahmen, die unmittelbar Dritte betreffen, sollten nach Möglichkeit im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmenprogramme mit diesen vorabgestimmt sein.

- Im Vorfeld der Festlegung definitiver Maßnahmen können weitere Voruntersuchungen fachlich sinnvoll sein, die als eigenständige Maßnahmen definiert werden können.
- Eine Förderung über den FGE ist nur möglich, wenn die Maßnahmen im Maßnahmenkatalog der Förderfibel aufgelistet sind.
- Sowohl die Umsetzung der Maßnahmen als auch deren Erfolg sind durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Hierbei ist es möglich, Monitoringmaßnahmen konkret auf ein Risiko / eine Maßnahme zu beziehen wie auch ein umfassendes Einzugsgebietsmonitoring auf- und auszubauen, um die Entwicklung der Grund- und Rohwasserqualität zu überwachen.
- Freiwillige Maßnahmen, die dazu führen, Verbotstatbestände in der Wasserschutzzone trotz Bestandsschutz umzusetzen (indem entsprechende Gefährdungspotenziale beseitigt werden), sind mit höchster Priorität einzustufen. Selbstverständlich gehört zu jeder für das Maßnahmenprogramm ausgewählten Maßnahme eine verbale, nachvollziehbare Erläuterung, warum genau diese Maßnahme in das Maßnahmenprogramm aufgenommen wurde.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Maßnahmen wurde ein detaillierter Maßnahmenkatalog erstellt. In diesem wird auch erläutert, welche Fördermöglichkeiten für diese Maßnahmen bestehen. Die Beschreibung zur Auswahl der landwirtschaftlichen Maßnahmen und der zugehörige Maßnahmenkatalog sind Bestandteil der Förderfibel.

Im Maßnahmenprogramm bzw. in dem dafür zur Verfügung gestellten Erfassungstool sind die Kosten je Einzelmaßnahme einzutragen. Auf Ebene des Maßnahmenprogramms können die Kosten dann z. B. in Bezug auf die Prioritäten (s.u.) oder Belastungsbereiche aggregiert werden.

Priorisierung

Das Gefahren-/Risikokataster bildet nicht nur die Grundlage für die Auswahl von Maßnahmen, sondern auch für deren Priorisierung (Welche Gefährdungen sind in welcher Reihenfolge zu eliminieren?) (s. Abb. 13). Folgende Faktoren sind bei der Priorisierung der Gefährdungen in erster Linie zu berücksichtigen:

- Bewertung der Höhe des Risikos,
- vorhandene Belastungen des Rohwassers (die mit hinreichender Sicherheit auf die spezifische Gefährdung zurückzuführen sind),
- Handlungszwang, welcher sich z. B. aus gesetzlichen Anforderungen ergeben kann (Genehmigung, Umbau etc.),
- Wirksamkeit der Maßnahme: z. B. Ankauf einer Maschine, welche flächendeckend eingesetzt werden kann, oder punktuelle, kostenaufwändige Maßnahme, welche keine großen Verbesserungen bringt.

Im Maßnahmenprogramm sollen für die ausgewählten Maßnahmen die Prioritäten 1, 2 und 3 vergeben werden mit folgenden Zielsetzungen für die angestrebten Umsetzungszeiträume der Maßnahmen:

- Priorität 1: kurzfristig (1 bis 3 Jahre)
- Priorität 2: mittelfristig (3 bis 5 Jahre)
- Priorität 3: langfristig (mehr als 5 bis 10 Jahre Jahre)
- keine Priorität: Maßnahmen bei Bedarf
(In diese Kategorie fallen beispielsweise Maßnahmen, die derzeit noch nicht endgültig und konkret genug festgelegt werden können, z. B. aufgrund mangelnder Ursachenforschung, die aber notwendig werden können, falls sich z. B. ein konkreter Verdacht durch Messungen bestätigt.)

Alle übergeordneten Maßnahmen, die die Grundlage für weitere Arbeiten bilden (z. B. Ursachenforschung) oder der Überwachung (z. B. Monitoring) dienen, sollten die Priorität 1 erhalten. Eine kurze Erläuterung der übergeordneten Maßnahmen findet sich weiter unten in diesem Kapitel.

Eine **landesweite Vorgabe zur Ableitung der Prioritäten** kann und wird es nicht geben, da diese gebietsspezifisch festzulegen sind. Die Klassen der Prioritäten sind mit dem Excel-Tool vorgegeben. Die Bewertung, welcher Maßnahme welche Priorität zuzuordnen ist, erfolgt durch gutachtliche Expertise und ist zu sehr von den spezifischen Verhältnissen im jeweiligen Wasserschutzgebiet abhängig, als dass hier landesweite Vorgaben gemacht werden könnten. Hinweise für Kriterien zur Vergabe der Prioritäten (Rohwasserbelastung, genehmigungsrechtlicher Handlungsbedarf, Risikohöhe) sind im Excel-Tool enthalten.

Diese Prioritäten sind im Rahmen der Aufstellung des Maßnahmenprogramms und der darin enthaltenen Priorisierung der Maßnahmen zu berücksichtigen.

Folgende Punkte wurden in einem Pilotgebiet im Prozess der Priorisierung berücksichtigt, dieses Vorgehen hat sich als sinnvoll herausgestellt:

- Lage in der Schutzzone,
- Vulnerabilität und Risiko (Schutzzonengutachten),
- grundsätzliche Einschätzung der
 - Eintragswahrscheinlichkeit (Unfall, punktueller oder diffuser Eintrag),
 - Schwere der aus einem Eintrag resultierenden Folgen,
- aktuelle Trinkwasserqualität im Pilotgebiet,
- Durchführbarkeit in der geplanten Prioritätsstufe.

Mögliche Kriterien zur Vergabe der Priorität 1 sind beispielsweise, wenn

- eine Rohwasserbelastung vorliegt,
- die Schutzzonenverordnung die Maßnahme vorgibt,

- ein sehr hohes Risiko besteht (in diesem Fall wurde nicht nur die Lage des Risikos beachtet, sondern auch der Bereich der Entwässerung),
- eine Informationslücke besteht,
- es sich um kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Sensibilisierungskampagnen, Datenbanken usw.) handelt.

Allgemein besteht zudem die Möglichkeit, keine Priorität zu vergeben, wenn es sich um eine Maßnahme handelt, die nur bei Bedarf anfällt (nach weiteren Untersuchungen etc.).

3.6 Monitoring

Als Monitoring wird ein systematisches Programm zur räumlichen Beobachtung, Kontrolle und Bewertung der im Hinblick auf Quantität und Qualität des Grund- und Rohwassers wasserwirtschaftlich relevanten Größen im Einzugsgebiet einer Wassergewinnung bezeichnet.

Ein Ziel des Monitorings ist, die Entwicklung der Wasserqualität in den Trinkwasserfassungen und in deren Umfeld (bspw. Überwachungspegel) vor, während und nach der Umsetzung der Maßnahmen zu dokumentieren. Dabei sollen die Vorgaben der Trinkwasser-, der Schutzzonenverordnungen sowie der Grundwasserverordnung vom 12/12/2016 berücksichtigt werden. Das Überwachungsprogramm soll so ausgelegt werden, dass signifikant anhaltende Trends von Schadstoffkonzentrationen ermittelt werden können. Dies soll, wenn möglich, durch ein statistisches (regressives) Verfahren stattfinden (z. B. Mann-Kendall). Ziel der Maßnahmen im Wasserschutzgebiet ist es, signifikant anhaltende negative Trends umzukehren und zu vermeiden, dass die Schadstoffkonzentrationen in den Trinkwasserfassungen 75 % der Trinkwassergrenzwerte überschreiten. Die Aufenthaltszeiten von Grundwasser und andere wissenschaftliche Kenntnisse (z. B. Stofffrachtbilanzierungen) sollen bei der Auswertung der Überwachungsprogramme berücksichtigt werden. Falls notwendig sollen auch Sickerwasser- und Bodenanalysen (z. B. N_{\min} -Werte) in Betracht gezogen werden.

Die grundsätzliche Struktur und die vier Hauptelemente eines Monitorings zeigt die Abbildung 13. Diese vier Hauptelemente sind:

1. **Ziele:** Welche Fragen soll das Monitoring beantworten?
2. **Indikatoren:** Anhand welcher Indikatoren können diese Fragen beantwortet werden?
3. **Bewertung:** Wie werden die Indikatoren bewertet (Warn- und Alarmwerte)?
4. Welche **Handlungsoptionen** gibt es im Fall einer Zielabweichung?

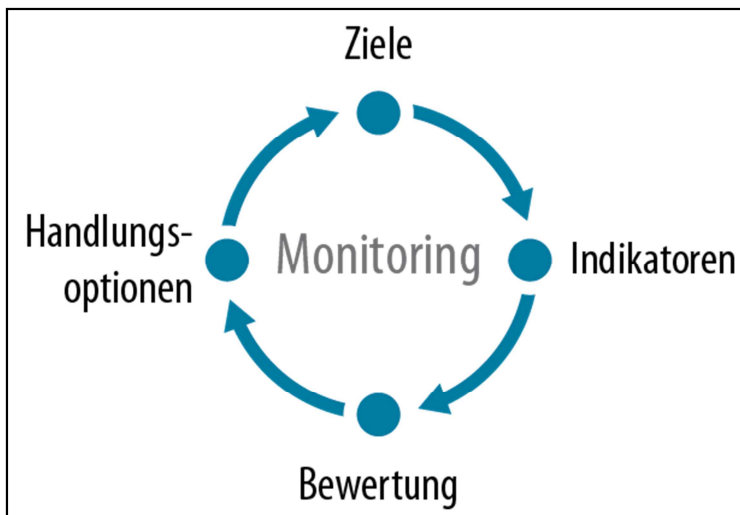


Abb. 13: Struktur eines Monitorings (ahu AG)

Monitoring stellt als übergeordnete, begleitende Maßnahme eine Maßnahme der Priorität 1 dar. Elemente des Monitorings sind u. a.:

- Aufstellung eines Monitoringkonzepts (Häufigkeit der Probenahme, zu untersuchende Parameter, geeignete Indikatoren etc.),
- ggf. ergänzender Bau von Messstellen,
- Durchführung von Grund- und Rohwasseranalysen (soweit nicht gesetzlich vorgeschrieben),
- Evaluierung des Monitoringkonzepts (Monitoringberichte),
- Anpassung des Monitoringkonzepts,
- Aufbau geeigneter Systeme zur Datenhaltung mit dem Schwerpunkt „Maßnahmenüberwachung“.

3.7 Begleitkomitee (comité de suivi) / Animateur ressources eau potable

Vor der praktischen Umsetzung der Maßnahmenprogramme innerhalb einer Region muss das Begleitkomitee (comité de suivi) über den Inhalt des Maßnahmenkatalogs entscheiden. Nach der Bewilligung durch das Begleitkomitee erfolgt die offizielle Antragstellung bezüglich einer finanziellen Bezuschussung durch den FGE.

Die Entscheidungen werden durch die mehrheitliche Stimmzahl des Begleitkomitees getroffen.

Das Begleitkomitee (comité de suivi) beinhaltet nach dem „fish-bowl“-Prinzip ein Entscheidungsgremium in welchem die Finanzierungspartner, das heißt die Trinkwasserversorger, die AGE, das MDDI, sowie die ASTA vertreten sind. Der „Animateur ressources eau potable“ ist das zentrale Bindeglied zwischen dem Begleitkomitee und den Maßnahmenträgern und Schlüsselakteuren und ist daher ebenfalls Mitglied. Informativ am Begleitkomitee beteiligt (also ohne Abstimmungsrecht) sind Schlüsselakteure sowie andere territorial betroffene Gemeinden, die Administration de la nature et des forêts (ANF), die Vertreter der landwirtschaftlichen Kooperation, Vertreter von Industrie und Gewerbe sowie vom Naturpark oder Flusspartnerschaften u. ä. im Begleitkomitee. Die Zusammensetzung des Begleitkomitees ist in Abbildung 14 dargestellt. In Anlage 3 sind die Rollen der verschiedenen Akteure des Begleitkomitees beschrieben.

Das Begleitkomitee sollte mindestens 3 x pro Jahr tagen. Die Organisation der Sitzungen sowie die Protokollführung/Berichterstattung werden durch den Animateur gewährleistet.

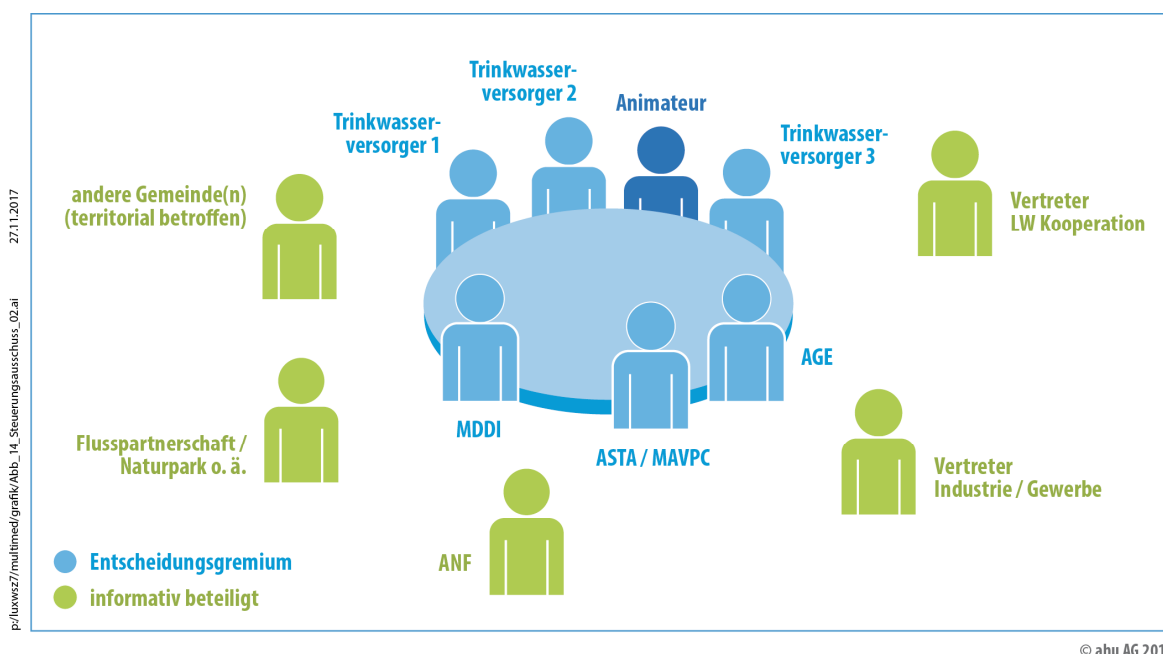


Abb. 14: Zusammensetzung des Begleitkomitees

Die Einführung und Besetzung eines „Animateurs ressources eau potable“ ist als eigene Maßnahme im Rahmen des Maßnahmenprogramms vorgesehen. Dies bedeutet, dass er durch die Trinkwasserversorger und den FGE finanziert wird. Sollten beispielsweise innerhalb einer Region noch nicht alle Trinkwasserversorger über eine Schutzzonenverordnung verfügen, so bieten sich bestehende regionale Strukturen wie z. B. eine Flusspartnerschaft oder ein Naturpark an, den „Animateur“ bei sich anzusiedeln.

Die Rolle des Animateurs bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme ist in Abbildung 15 dargestellt. Eine ausführliche Aufgabenbeschreibung für den Posten des Animateurs in Anlage 4 enthalten.

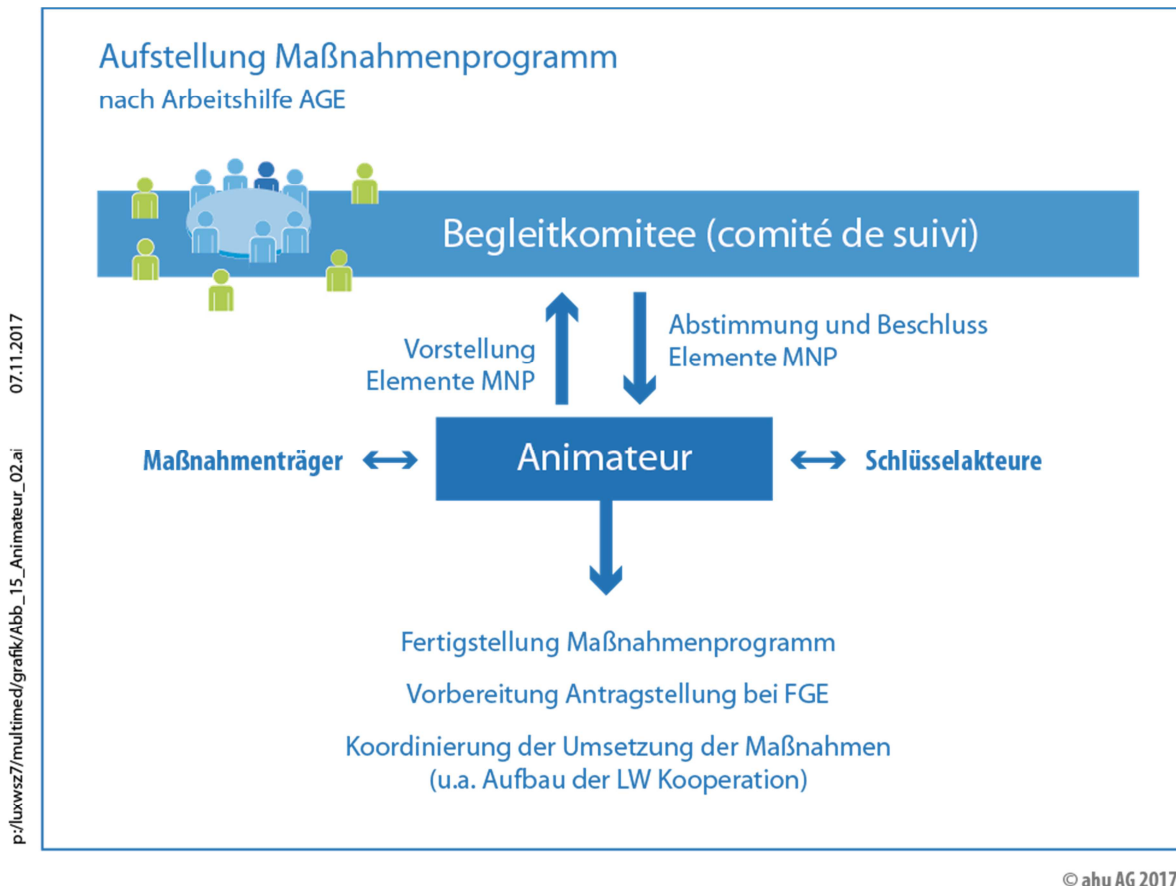


Abb. 15: Rolle des „Animateurs ressources eau potable“ bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme

Es ist vorgesehen, dass die verschiedenen „Animateure“ sich mindestens jährlich zu einem Erfahrungsaustausch und notwendigen Abstimmungen treffen. Diese Treffen sollen von der AGE, sowie im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, von der ASTA geleitet werden. Eine Weiterbildung der Animateure zumindest im Bereich Wasserschutz und nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung soll ebenfalls angestrebt werden.

3.8 Aufbau und Struktur des Maßnahmenprogramms

Die in den vorherigen Kapiteln 3.1.1 bis 3.1.3 erläuterten Einzelkomponenten sollen in einem Gesamtdokument „Maßnahmenprogramm für das Wasserschutzgebiet XY“ zusammenfassend dargestellt werden. Die gefüllten Excel-Tabellen zum Risikokataster, der Akteursanalyse und dem Maßnahmenprogramm sind dem Textdokument als Anhang beizufügen. Dieses Maßnahmenprogramm ist beim MDDI einzureichen und wird von der AGE vorab begutachtet. Das Maßnahmenprogramm wird dann gemeinsam mit dem Ergebnis der Begutachtung und einer Empfehlung von der AGE an die FGE zur Entscheidung weitergeleitet. Die Genehmigung des Maßnahmenprogramms erfolgt durch die FGE bzw. das Umweltministerium.

Die Formulare zur Antragstellung einer Co-Finanzierung durch den FGE bei der Detailplanung und der Umsetzung der Maßnahmen befinden sich in Ausarbeitung bzw. sind Teil der Förderfibel (s. Kap. 3.9).

Anlage 2 enthält die Vorgaben für die Gliederung des Maßnahmenprogramms, die vom Wasserversorger bzw. von dem beauftragten Studienbüro zu berücksichtigen sind. Die Muster-Gliederung enthält zudem Hinweise, welche Inhalte in den einzelnen Kapiteln vorgesehen sind.

Im Rahmen des Pilotprojekts wurde ein Erfassungstool (Excel) für das Maßnahmenprogramm entwickelt. Die so dokumentierten Maßnahmen bilden eine Ergänzung / Anlage zum ausformulierten Maßnahmenprogramm. Das Maßnahmenprogramm (im engeren Sinne, i.e.S.) kombiniert die gebietsspezifischen Erkenntnisse aus dem Risikokataster mit den dazu passenden Maßnahmen. Eine Verknüpfung erfolgt durch die jeweiligen eindeutigen Identifikationsnummern der Risiken (s. o.).

3.9 Möglichkeiten der Finanzierung / Förderfibel

Die Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität dient der nachhaltigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung und ist ein vordringliches Ziel der Wasserpolitik des Großherzogtums Luxemburg. Aus diesem Grund soll nicht nur die Aufstellung der Maßnahmenprogramme in Wasserschutzgebieten, sondern auch deren Umsetzung und Evaluation über den Wasserfond (FGE) gefördert werden. Dabei werden Maßnahmen vorrangig dort gefördert, wo eine negative Beeinträchtigung der Grund- und Rohwasserqualität bereits vorliegt bzw. zu befürchten ist.

In der Förderfibel werden die Rahmenbedingungen beschrieben und die Voraussetzungen geregelt, die für eine Co-Finanzierung von Maßnahmen in Wasserschutzgebieten im Rahmen der Umsetzung der gesetzlichen festgeschriebenen Maßnahmenprogramme (Art. 44 (10) Wassergesetz vom 19.12.2008) anzusetzen sind.

Förderbare Maßnahmenarten in diesem Sinne werden sein:

- die Aufstellung der Maßnahmenprogramme,
- konkrete Umsetzungsmaßnahmen,
- die Koordination der Umsetzung und Evaluierung der Maßnahmenprogramme,
- konzeptionelle Arbeiten zur Konkretisierung notwendiger Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Öffentlichkeitsinformation und -sensibilisierung,
- Maßnahmen zur Überwachung und Evaluierung (Monitoring).

Konkrete Ausführungen sind in Zukunft der Förderfibel zu entnehmen, in der auch die Förderung von landwirtschaftlichen Maßnahmen beschrieben werden. Die Förderfibel soll in der zweiten Jahreshälfte 2017 fertiggestellt sein.

4 EVALUATION UND MONITORING DES MAßNAHMENPROGRAMMS

Die Maßnahmenprogramme werden nach Ausweisung der Trinkwasserschutzgebiete erstmals auf Grundlage der vorhandenen Gebietsinformationen (insbesondere zur Belastungssituation und Risiken) sowie dem derzeit gültigen Stand der Technik aufgestellt.

Durch ein Einzugsgebietsmonitoring wird sich die Datenlage zur Grund- und Rohwasserqualität sowie zur Belastungssituation kontinuierlich verbessern. Außerdem ist insbesondere im Hinblick auf technische Maßnahmen mit einem fortlaufenden technischen Fortschritt in Bezug auf Wasserschutzmaßnahmen zu rechnen.

Aus diesem Grund ist es fachlich geboten, das Maßnahmenprogramm spätestens alle 5 Jahre nach der erstmaligen Erstellung einer Evaluation und Fortschreibung zu unterziehen. Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere:

- Ergebnisse der bisherigen Maßnahmenumsetzung (Erfolgskontrolle),
- neue Erkenntnisse in Bezug auf die Grund- und Rohwasserqualität sowie absehbare Trends,
- neue Erkenntnisse in Bezug auf die Gefährdungs- und Risikosituation im Einzugsgebiet,
- technische Weiterentwicklungen im Wasserschutz,
- Aktualisierung der Akteursanalyse,
- Evaluation und ggf. Überarbeitung der Priorisierung bereits ausgewählter Maßnahmen.

Berichtswesen

Das Berichtswesen zum Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms und zu dessen Evaluation beinhaltet folgende Komponenten:

1. Jährliche (standardisierte) Fortschrittsberichte zum Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms und der Mittelverwendung
2. Evaluationsbericht (alle 3 bis 5 Jahre, die Frist wird gebietsspezifisch von der AGE festgelegt), mit detaillierten Dokumentationen / Analysen zu folgenden Punkten:
 - Entwicklung der Grund- und Rohwasserbeschaffenheit
 - Umsetzungsstand der Maßnahmen und Erfolgskontrolle
 - Überprüfung, ob eine Ergänzung, Änderung oder Anpassung des Maßnahmenprogramms notwendig ist