

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Die Bedeutung von Quellen in nicht verkarsteten Bereichen für die Trinkwasserversorgung	8
1.2	Geologisch-hydrogeologischer Überblick zum Bundesgebiet.....	9
2	Charakteristische Merkmale	11
2.1	Quellentypen.....	11
2.2	Schüttung.....	13
2.3	Einzugsgebiet und Art des Grundwasserleiters.....	14
2.4	Übersicht über die chemisch-physikalische Beschaffenheit von Quellwässern.....	15
3	Anforderungen an Quellen für die Nutzung zur Trinkwasserversorgung.....	17
4	Gefahrenpotenziale	19
4.1	Was sind Gefahrenpotenziale?	19
4.2	Qualitative Gefahrenpotenziale.....	19
4.2.1	Anthropogen verursachte qualitative Gefahrenpotenziale	19
4.2.2	Geogen bedingte qualitative Gefahrenpotenziale	20
4.3	Quantitative Gefahrenpotenziale	20
4.3.1	Anthropogen verursachte quantitative Gefahrenpotenziale.....	20
4.3.2	Geogen bedingte quantitative Gefahrenpotenziale.....	20
5	Erkundung und Untersuchungsmethodik.....	22
5.1	Grundlagen für die Festlegung von Schutzgebieten.....	22
5.1.1	Topografische Charakteristik des Quelleinzugsgebietes	22
5.1.2	Geologische Verhältnisse	22
5.1.3	Vegetation und Landnutzung, raumplanerische Aspekte	22
5.2	Hydrologische Untersuchungen.....	23
5.2.1	Die Bestimmung der Ergiebigkeit (Schüttung) von Quellen.....	23
5.2.2	Speicherverhalten – Wasserbilanz – Modellierung.....	24
5.3	Chemisch-physikalische Untersuchungen, hydrogeochemische Charakteristik.....	27
5.3.1	Allgemeine Hinweise	27
5.3.2	Wichtige Einzelparameter.....	28
5.3.3	Isotope und Gastracer	31
5.4	Mikrobiologie.....	36
5.5	Markierungsversuche	37
5.6	Weitere Untersuchungsmöglichkeiten	38
6	Schutz des Quelleinzugsgebietes.....	39
6.1	Schutzkonzepte	39
6.2	Schutzanordnungen.....	39
6.2.1	Schutzzone I	40
6.2.2	Schutzzone II	40
6.2.3	Schutzzone III	40
6.3	Methodik zur Bemessung der Schutzzonen	41

6.4	Dimensionierung der Schutzzonen.....	41
6.4.1	Dimensionierung der Schutzzone I.....	41
6.4.2	Dimensionierung der Schutzzone II für Quellen aus Porengrundwasserleitern	42
6.4.3	Dimensionierung der Schutzzone II für Quellen aus Kluftgrundwasserleitern, Moränen und Hangschutt.....	42
6.4.4	Dimensionierung der Schutzzone III und/oder eines Schongebiets	42
6.5	Abgrenzung der Schutzzonen und des Schongebiets.....	42
7	Erschließung und Fassung von Quellen	43
7.1	Allgemeine Überlegungen	43
7.2	Erschließung von Quellen.....	43
7.2.1	Fassung von Quellen	43
7.2.2	Bauliche Maßnahmen.....	43
7.3	Die Erhaltung von Quelfassungen	46
8	Rechtliche Grundlagen	47
8.1	Einteilung der Gewässer.....	47
8.2	„Eigentum“ am Gewässer	47
8.3	Unterscheidung Grundwasser – Quelle.....	47
8.3.1	Quelle	48
8.3.2	Besondere Wasserbenutzung an privaten Tagwässern (Quelle) – § 9 Abs. 2 WRG	48
8.3.3	Benutzung des Grundwassers (§ 10 WRG).....	49
8.4	Maß und Art der Wasserbenutzung.....	49
8.5	Allgemeine und besondere Reinhaltungspflicht nach dem WRG	50
8.5.1	Wasserschutzgebiete	50
8.5.2	Wasserschongebiete	51
8.5.3	Entschädigung.....	51
8.6	Zuständigkeiten	52
9	Rechtsgrundlagen, Normen, Richtlinien, Fachliteratur, Links.....	53
10	Glossar	56
	Anhang: Überschlägige Bestimmung der Einzugsgebietsgröße.....	58
	ÖWAV-Regelwerk.....	61