



SCC-202-01

LAVOIR FINGIG

Datenstand: 01.03.2010



Auftraggeber:



**MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET À LA GRANDE RÉGION**
Administration de la Gestion de l'Eau



Teil A

Karten- und Fotodokumentation

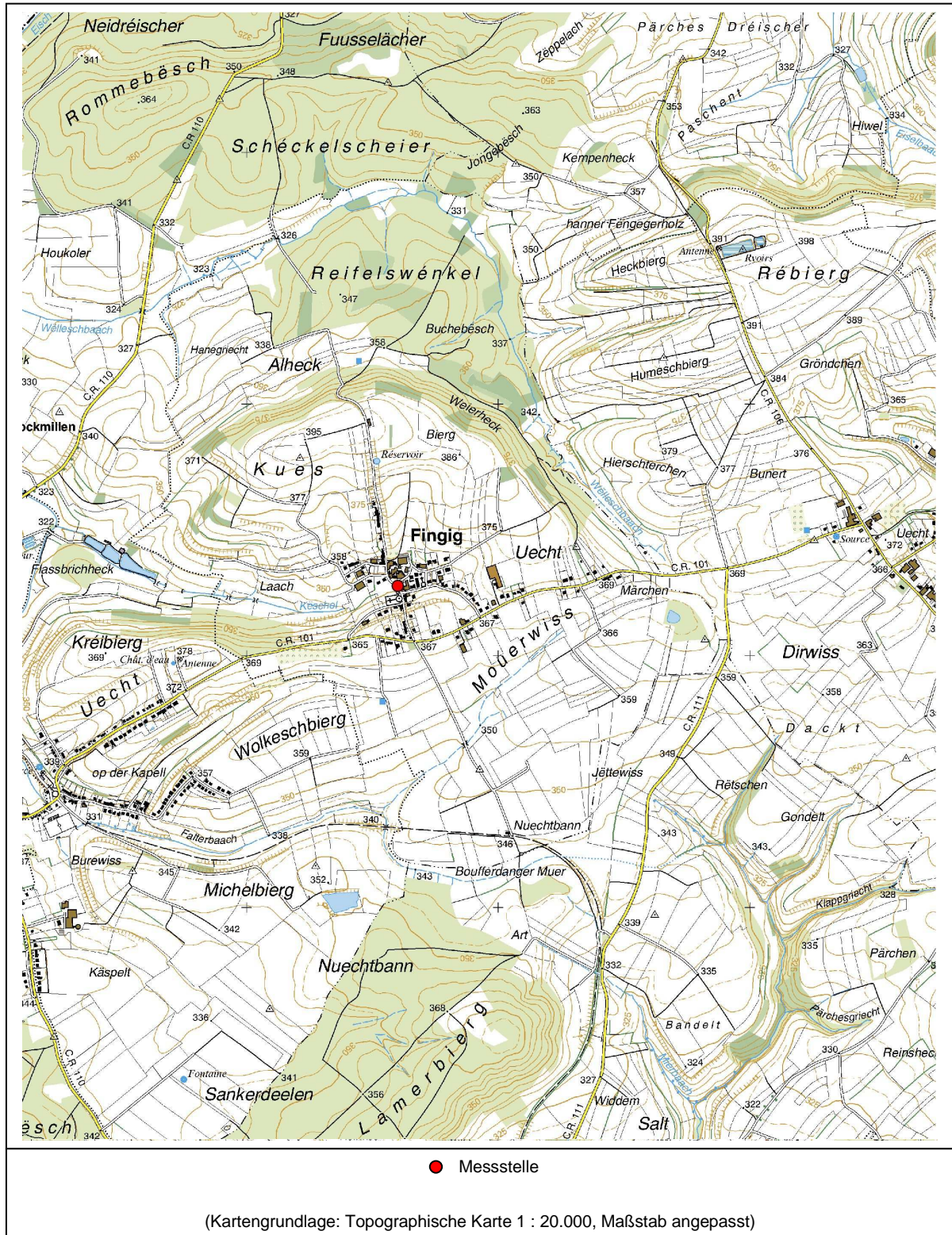
GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 3

A.1 Lage der Messstelle



A.2 Erscheinungsbild der Messstelle



Der Laufbrunnen liegt im halbseitig offenen Gebäude des alten Waschhauses in der Ortsmitte von Fingig.

Das zugeführte Quellwasser tritt an einem bodennahen Auslauf zutage und wird in zwei flache Becken geführt, deren Überlauf über einen Kanalrost der Siedlungsentwässerung zugeleitet wird.



Eine Probenentnahme ist unmittelbar am Auslauf möglich. Eine repräsentative Schüttungsmessung kann hier nur dann erfolgen, wenn die gesamte Schüttung am Laufbrunnen zutage tritt. Hierzu ist der Schieber hinter dem Waschhaus entsprechend zu stellen.

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxembourg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 5

Der Schieberschacht (Pfeil) befindet sich unmittelbar hinter dem Gebäude. Üblicherweise wird ein Teil der Quellschüttung über einen Rohrüberlauf im Schacht unterirdisch zur Vorflut abgeleitet.



Das Wasser wird über eine Rohrleitung aus der Rue de Lavoir zugeführt, in der sich die eigentliche Fassung befindet. Die Leitung verläuft flach unter dem Straßenniveau. Im Schieberschacht (Kreis) erfolgt die Aufteilung der Schüttung.



Es wird angenommen, dass die Wasserfassung am Ende der Rue de Lavoir erfolgt. Art und genaue Lage der Fassung sind nicht bekannt. Im Bildhintergrund ist der Strommast am Waschhaus zu erkennen.

A.3 Ausbau der Messstelle

Eine Planskizze zur Fassung der Quelle liegt nicht vor.

A.4 Ausdehnung des geplanten Wasserschutzgebietes

Es handelt sich bei der Messstelle um keine Fassung zur öffentlichen Trinkwassergewinnung, weswegen für sie kein Wasserschutzgebiet vorgesehen ist.

Die Messstelle befindet sich nach den vorliegenden Angaben auch in keinem für eine andere Gewinnungsanlage geplanten Wasserschutzgebiet.

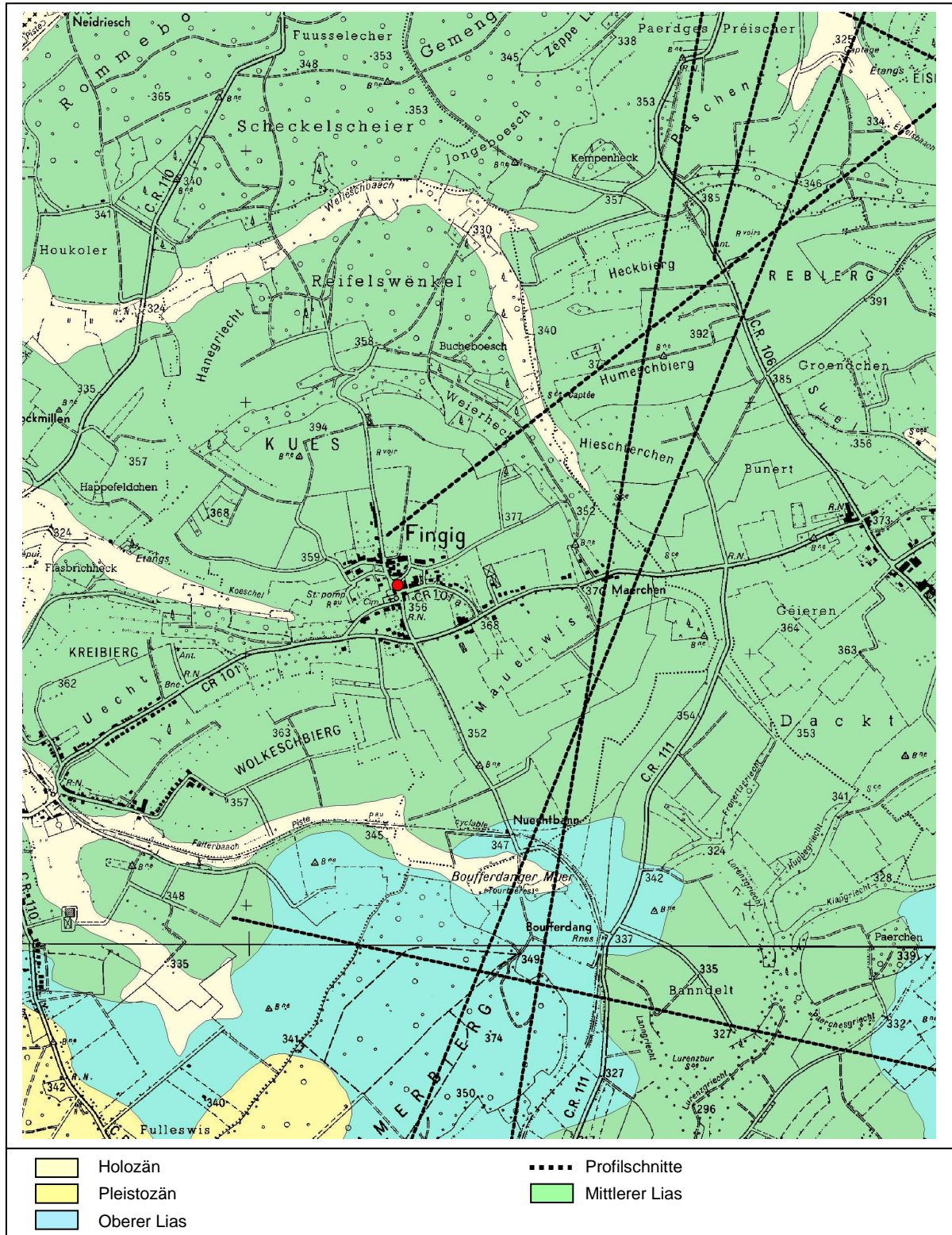
GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

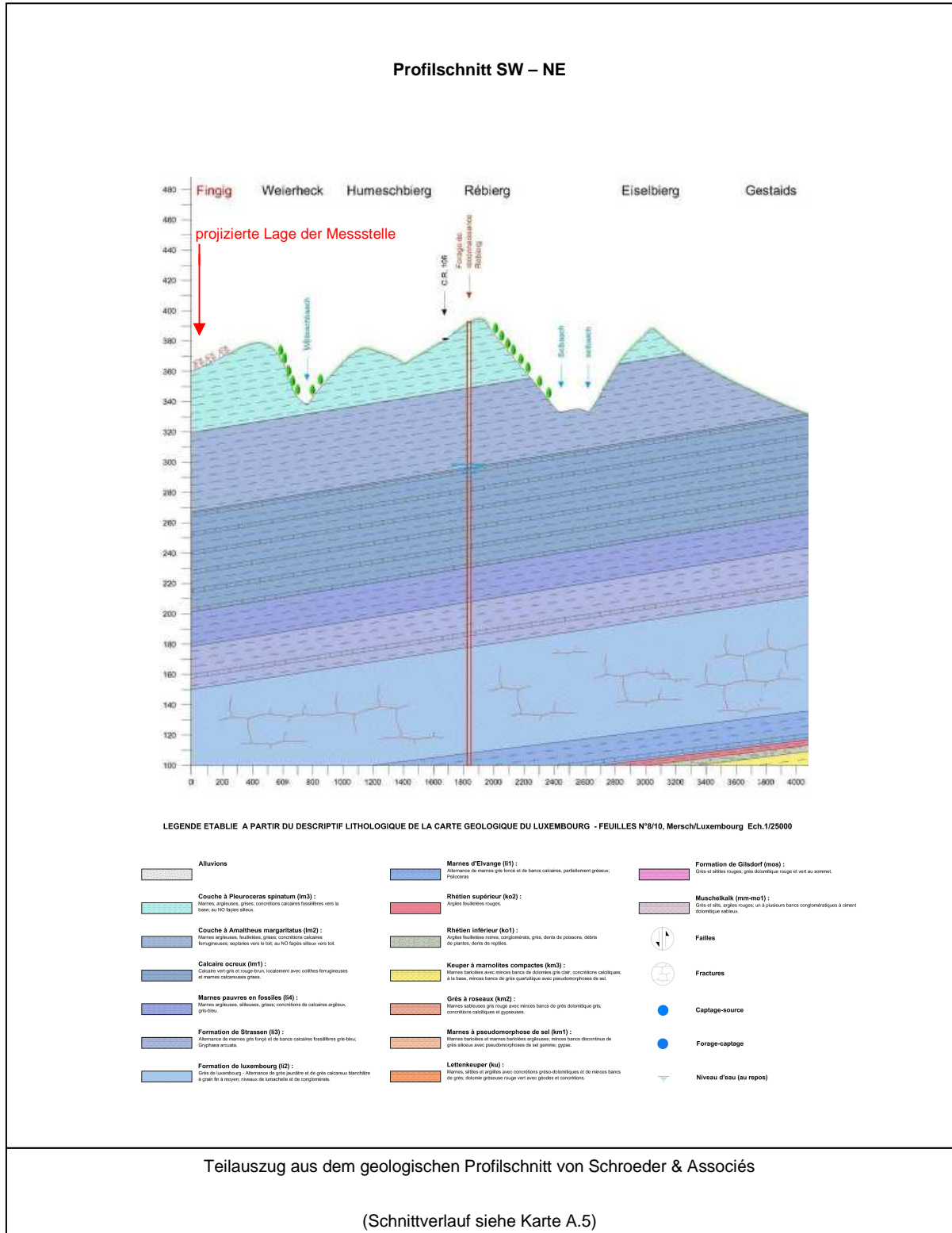
Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 8

A.5 Geologie im Umfeld der Messstelle



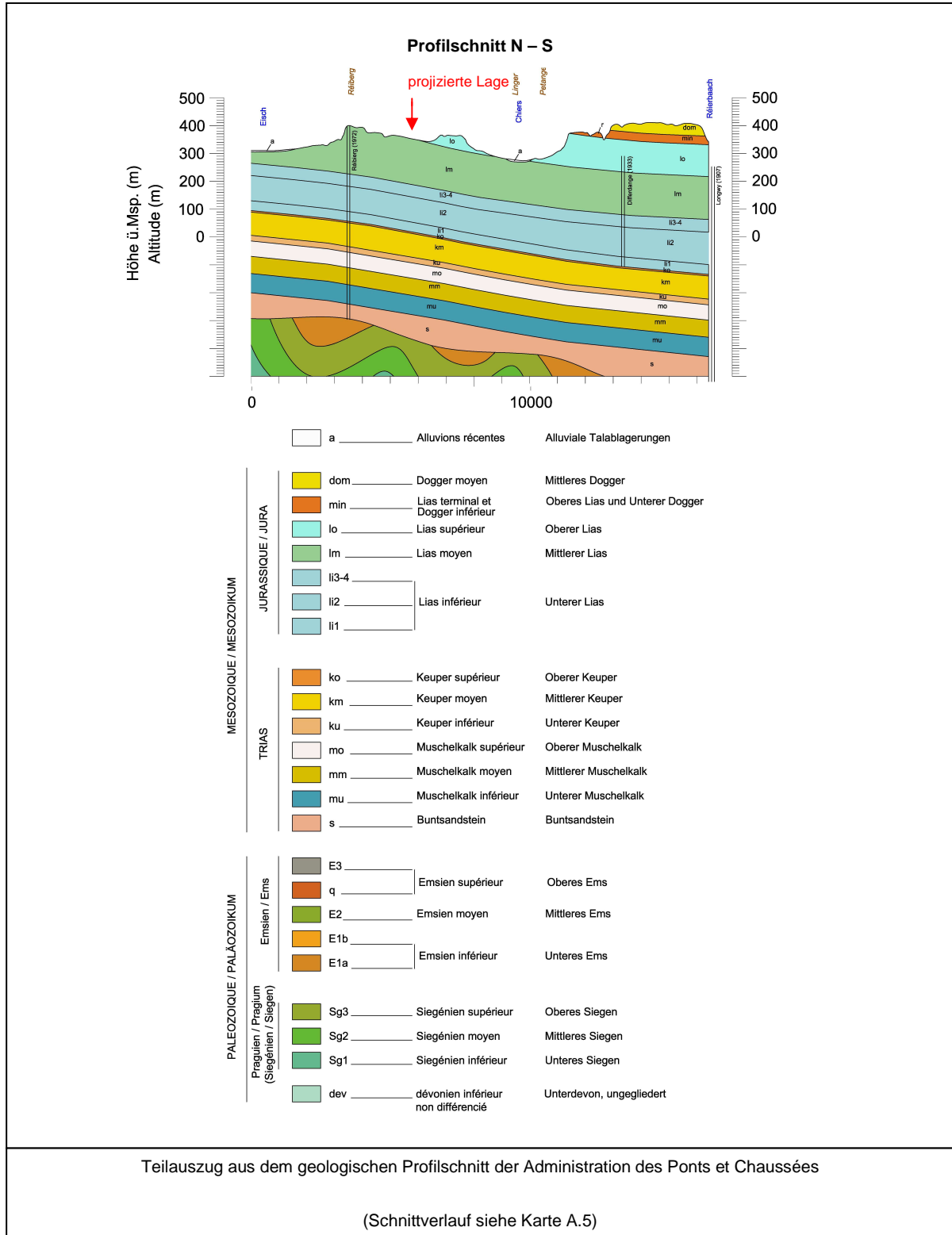
A.6 Schematisches Profil des Untergrundaufbaus im Messstellenumfeld



GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse



Teil B

Stammdaten

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxembourg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 12

B.1 Lage

1.1	Messstellenbezeichnung	Lavoir Fingig
1.2	Code National	SCC-202-01
1.3	Katasterlage	Ort: Fingig Gemeinde: Küntzig (Clémency) Kanton: Capellen Distrikt: Luxemburg
1.4	Koordinaten	Rechts: 60601,0 Hoch: 74275,0
1.5	Höhe	ca. 350,0 m über NN
1.6	TK 20	Blatt Nr. 16
1.7	Grundwasserkörper	Mittlerer Lias
1.8	Gewässereinzugsgebiet	lokal: Késchel, Millebaach übergeordnet: Eisch, Alzette
1.9	Lage, Positionierung	<p>Der Laufbrunnen befindet sich an der nördlichen Seite des alten Waschhauses in der Ortsmitte von Fingig an der Einmündung der Rue de Lavoir in die Rue Centrale.</p> <p>Die eigentliche Fassung des Quellwassers dürfte in ca. 150 m Entfernung im hinteren Bereich der Rue de Lavoir nahe dem dortigen landwirtschaftlichen Betrieb erfolgen.</p>
1.10	Anfahrbarkeit, Zugänglichkeit	Problemlos zugänglich und jahreszeitenunabhängig zu erreichen über das Ortsstraßennetz von Fingig. Rue Centrale und Rue de Lavoir führen unmittelbar am Waschhaus vorbei.

B.2 Erscheinungsbild

2.1	Aufschlussart	Quellfassung mit angeschlossenem Laufbrunnen
2.2	bauliche Ausführung	<p>Am Waschhaus tritt das Quellwasser aus einem flach über dem Boden liegenden Auslauf zutage und wird in zwei lange, in Längsrichtung unterteilte Becken geführt, deren Überlauf über einen Rost in die Kanalisation und über die Siedlungsentwässerung weiter zur Vorflut abgeleitet wird.</p> <p>An der Rückseite des Gebäudes befindet sich ein mit einem Passavant-Deckel verschlossener Schieberschacht mit Überlauf. Das vom Ende der Rue de Lavoir über eine in geringer Tiefe verlaufende Rohrleitung zugeführte Quellwasser wird</p>

	<p>hier aufgeteilt. Ein Teil des Wasser wird zum Laufbrunnen abgezweigt, der Rest über den Überlauf in die Kanalisation abgeführt und der Vorflut zugeleitet. Ist der Schieber geschlossen, tritt die gesamte Quellschüttung am Laufbrunnen zutage. Ist der Schieber ganz geöffnet, schüttet der Laufbrunnen nicht und sämtliches Wasser wird unterirdisch abgeführt.</p> <p>Details über die Art und Lage der Quelfassung (ggfs. Sickerrohre, Schacht o.ä.) sind nicht bekannt. Nach Angaben des Mitarbeiters der Administration de la Gestion de l'Eau, Frits Dohmen, ist die Fassung am Bebauungsrand nahe des Hofes am Ende der Rue de Lavoir zu vermuten. In früherer Zeit wäre die in geringer Tiefe verlegte und zum Laufbrunnen führende Rohrleitung randlich der Straße zu sehen gewesen.</p>	
2.3	Erschließungstiefe	Es wird eine geringe Erschließungstiefe von einigen Dezimetern bis maximal wenigen Metern unter GOK angenommen.
2.4	baulicher Zustand, Alterungen	Über den Zustand der Fassung können in Ermangelung von Detailkenntnissen keine Angaben gemacht werden. Der Laufbrunnen ist intakt und wie das Waschhausgebäude in einem ausreichend guten Zustand. Der Schieber im Schieberschacht zeigt Korrosionserscheinungen, ist jedoch funktionsfähig. In den Becken des Laufbrunnens waren zum Zeitpunkt der Begehung im Herbst 2008 Laub und Unrat vorzufinden.
2.5	Baujahr, Sanierungen, Umbauten	keine Angaben
2.6	Anlagenzugang, -sicherung	Waschhaus und Laufbrunnen sind frei zugänglich. Der Schieberschacht ist mit einem Schachtdeckel verschlossen, der abgehoben werden kann.
2.7	Leistungsangaben	Angaben zur Höhe der Quellschüttung liegen nicht vor.
2.8	Nutzungsstatus	Ein Teil der Quellschüttung speist den Laufbrunnen am Waschhaus, die übrige Schüttung wird der Vorflut zugeführt und speist so u.a. die im Këschtal befindlichen Weiher.
2.9	Anlagenverantwortlicher	Gemeinde Küntzig

B.3 Geologie und Hydrogeologie

3.1	Stratigraphie	Mittlerer Lias (Im)
3.2	Lithologie, Petrographie	Der Mittelliassandstein präsentiert sich als toniger Sandstein mit mergeligen Zwischenlagen und lokalen Anreicherungen von Eisenoxiden und -hydroxiden. Er geht aus einer Zunahme des Sandgehaltes im oberen Teil der Spinatusschichten (Im3) nahe der Grenze zum Oberen Lias hervor und ist im südwestlichen Verbreitungsraum des Mittleren Lias vorzufinden.

3.3 Schichtenlagerung, Tektonik	<p>Die Schichten des Lias fallen nach Südwesten ein, wodurch nach Nordosten zunehmend ältere Gesteine zutage treten. Fernab des Rebiergs sind dies die Magaritussschichten (Im2), die nach Südwesten von den Spinatusschichten (Im3) überdeckt werden, aus denen der Mittelliasandstein hervorgeht.</p> <p>Dieser erstreckt sich über eine Distanz von ca. 10 bis 15 km zwischen Bascharage und Bettembourg. Die Spinatusschichten besitzen um Fingig eine Mächtigkeit um 40 m. Der gesamte Mittlere Lias dürfte hier um 150 m mächtig sein.</p> <p>Südlich von Küntzig folgen im Hangenden die Schichten des Oberen Lias, die z.T. von pleistozänen Decken überlagert werden. Größere Verwerfungen um Fingig werden durch die vorliegenden Profilschnitte nicht belegt (⇒A.6).</p>
3.4 erschlossene Schicht	Mittelliasandstein
3.5 hydrogeologische Kurzcharakterisierung der erschlossenen Schicht	<p>Der Mittelliasandstein stellt einen biporösen Poren-Kluft-Grundwasserleiter dar, in dem die Wasserbewegung vorwiegend im besser durchlässigen Trenngefüge erfolgt, während die Wasserspeicherung durch den Porenraum bestimmt wird. Die Bedeutung der jeweiligen Hohlräume als Fließwege und Speichermedien schwankt mit Klüftungs-, Diagenese- und Verwitterungsgrad des Sandsteins.</p> <p>Anders als die übrigen Schichten des Mittleren Lias, die weit hin als Grundwassernichtleiter einzustufen sind, sind im Mittelliasandstein zumindest gebietsweise nennenswerte, wenngleich wasserwirtschaftlich übergeordnet nicht bedeutungsvolle Grundwasservorkommen gegeben, deren Ergiebigkeit u.a. von der Mächtigkeit des Sandsteins abhängt.</p>
3.6 Mächtigkeit der erschlossenen Schicht	Die maximale Mächtigkeit des Mittelliasandsteins liegt um 50 m, die um Fingig nicht erreicht werden dürfte. Für den Zustrom zur Quelle werden durch eine in geringer Tiefe angenommene Wasserfassung nur die obersten Bereiche des Sandsteins (allenfalls wenige Meter) als bedeutend erachtet.
3.7 hydrogeologische Kennwerte der erschlossenen Schicht	Angaben zu hydrogeologischen Kennwerten liegen nicht vor.
3.8 Grundwasserfließrichtung	Anzunehmen ist ein Abstrom in südliche bis südwestliche Richtung, der sich am Einfallen des Geländes vom Gebiet Kues/Uecht zum Késchelbaach hin orientiert.
3.9 Grundwasserflurabstand	Erwartet wird in Talnähe und im Umfeld der Fassung ein geringer Flurabstand im Meterbereich, der zu den Höhen hin ansteigen dürfte.
3.10 Grundwasserstockwerksbau	Der Mittelliasandstein nimmt das oberste Grundwasserstockwerk ein. Innerhalb größerer Gewässerauen kann sich auflagernd ein hydraulisch in gehemmtem Austausch zum Mittelliasandstein stehendes quartäres Grundwasserstockwerk

	<p>ausbilden, dessen Verbreitung auf die Talsohlen in Gewässernähe beschränkt bleibt. In einer Tiefe von >200 m wird der Luxemburger Sandstein erreicht, der ein vollständig überdecktes, hydraulisch vom oberflächennahen Grundwasser im Mittelliassandstein unabhängiges Stockwerk bildet. Darunter folgen in größerer Tiefe durch dichtende Schichten getrennt die Stockwerke im Oberen Muschelkalk und Buntsandstein.</p>
3.11 Grundwasserspannung	<p>Im Mittelliassandstein sind in der Regel freie Grundwasserhältnisse gegeben. Bei Überdeckung durch quartäre Lockersedimente sind halbgespannte Verhältnisse möglich. Das Grundwasser im tiefen Stockwerk des Luxemburger Sandsteins ist vollgespannt.</p>
3.12 Deckschichtenausprägung	<p>Im Bezug auf den Mittelliassandstein ist bei geringen Flurabständen von einer erhöhten Sensibilität des Grundwassers gegenüber oberflächenbürtigen oder -nahen Stoffeinträgen auszugehen, die u.a. von der lokalen lithologischen Ausbildung des Sandsteins und dessen Klüftigkeit abhängt.</p> <p>Wo eine Überdeckung z.B. durch Lösslehm gegeben ist, ist die Schutzabschirmung lokal günstiger. Lediglich bei größeren Mächtigkeiten und größeren Flurabständen sind gute Retardierungsleistungen der Deckschichten anzunehmen. Das Grundwasser in den tiefen Stockwerken ist dagegen sehr gut gegenüber oberflächennahen Stoffzutritten geschützt.</p>

B.4 Einzugsgebiet und Standortumfeld

4.1 Wasserschutzgebietsplanung	<p>Die Ausweisung eines eigenen Wasserschutzgebietes für die Quelle ist nicht vorgesehen, da es sich bei der Fassung um keine Anlage zur öffentlichen Wassergewinnung handelt. Die Quelle befindet sich darüber hinaus nach den vorliegenden Angaben in keinem für eine andere Grundwasserfassung vorgesehenen Wasserschutzgebiet.</p>
4.2 Abgrenzung des Einzugsgebiets	<p>In Ermangelung genauer Angaben zur Lage der Quelfassung wird angenommen, dass das Einzugsgebiet der Quelle insbesondere den Hanganstieg nördlich der Rue de Lavoir umfasst, der sich in Richtung Biërg erstreckt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich der Rand der Ortsbebauung und der dortige Hof innerhalb des Einzugsbereichs befinden. Es wird davon ausgegangen, dass sich ober- und unterirdisches Einzugsgebiet nicht nennenswert voneinander unterscheiden.</p>
4.3 Oberflächenabfluss	<p>Der Oberflächenabfluss im angenommenen Einzugsgebiet erfolgt nach Süden in Richtung Ortslage Fingig. Ab dem Ortsrand ist die Oberflächenentwässerung durch Bebauung und Flächenversiegelung nachhaltig verändert.</p>

4.4	Vorfluterbezug	Das durch die Quelle gefasste Grundwasser wird direkt oder über den Laufbrunnen der Ortsentwässerung zugeführt und in den Këschelbaach eingespeist.
4.5	Flächennutzung	Im angenommenen Einzugsgebiet findet sich insbesondere Grünland mit z.T. Streuobstwiesen sowie Ackerland, das sich bis über den Höhenzug zwischen Kues und Uecht erstreckt. Erst fernab der Wasserscheide zum Wëlleschbaach schließen sich bewaldete Flächen an. Es ist nicht auszuschließen, dass auch randlich Teile der bebauten Ortslage mit im Einzugsgebiet der Quelle liegen.
4.6	Stoffeintragspotenziale, Emissionsflächen	Einträge sind von den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen gegeben, ggfs. auch von dem am Ortsrand liegenden landwirtschaftlichen Betrieb (u.a. Viehställe, Materiallager, Mistlagerung, Güllegrube) und der randlichen Ortsbebauung (u.a. Abwasserkanalisation, Heizöllagerung, Parkplätze, Straßenverkehr).

B.5 Anlagen- und einzugsgebietsspezifischer Informationsstand

5.1	Ausbauplan	Entsprechende Informationen stehen nicht zur Verfügung.
5.2	Schichtenverzeichnis, Profilschnitt	Nördlich sowie östlich von Fingig verlaufen drei geologische Schnitte (Schnitt SW-NE erstellt von Schroeder & Associés; Schnitte N-S bzw. NNE-SSW erstellt von der Administration des Ponts et Chaussées). Schichtenverzeichnisse liegen mit Ausnahme der Angaben in den Profilschnitten nicht vor.
5.3	fassungsspezifische Untersuchungen	Entsprechende Informationen stehen nicht zur Verfügung.
5.4	einzugsgebietsspezifische Untersuchungen	Entsprechende Informationen stehen nicht zur Verfügung.
5.6	Bewertung der Gesamtdatenlage	Der vorliegende anlagen- und einzugsgebietsspezifische Informationsstand ist sehr dürftig.

B.6 Sonstiges

6.1	Besonderheiten	Bei der am Laufbrunnen zutage tretenden Wassermenge handelt es sich nicht zwangsweise um die gesamte Menge gefassten Quellwassern (⇒2.2)
6.2	Anmerkungen	Genauere Lage und Art der Quelfassung sind nicht bekannt (⇒2.2).

Teil C

Grundwassermonitoring

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxembourg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 18

C.1 Grundwasserqualitätsmonitoring

1.1	Qualitätsmessstelle	ja
1.2	Messstelle	Die Probenentnahme erfolgt am Auslauf des Laufbrunnens. Alternativ ist auch eine Entnahme am Überlauf im Schieber-schacht möglich.
1.3	Messmethode	Zapfprobe
1.4	vorliegende Messdaten	Für die Jahre 1953 und 1982 liegen Analysewerte für einzelne Standardparameter vor. Seit 2003 werden zumindest einmal jährlich Standardparameter sowie Pestizide in unterschiedlichem Umfang analysiert. 2003, 2007 und 2008 wurden zudem umfangreiche Metallanalysen durchgeführt.

C.2 Grundwasserquantitätsmonitoring

2.1	Quantitätsmessstelle	bislang nein
2.2	Messstelle	Eine Schüttungsmessung wäre am Auslauf des Laufbrunnens oder am Überlauf im Schieberschacht möglich.
2.3	Messmethode	Vorschlag: Auslitern über eine Gefäßmessung. Sofern der Laufbrunnen als Messstelle gewählt wird, ist der Schieber zu schließen, so dass die gesamte Schüttung am Brunnen zutage tritt. Umgekehrt ist bei Messung am Überlauf der Schieber vollständig zu öffnen.
2.4	vorliegende Messdaten	bislang keine

C.3 Hydrochemie

3.1	Analysenwerte	<p>Nachfolgende Messwertübersichten stellen messstellenspezifische Analysen zusammen. Eine Tabelle enthält „Allgemeine Basisparameter“, eine zweite „Sonstige Metalle und Schwermetalle“ (Analyseauswahl) und eine dritte „Organische Substanzen/Pestizide“. In letzterer werden nur Substanzen angeführt, die über der Nachweisgrenze angetroffen wurden.</p> <p>Die Daten werden den Anforderungen des „Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine“ gegenübergestellt. Nicht eingehaltene Grenzwerte bzw. Anforderungen sind rot dargestellt. Ausreißer, die auf Mess- oder Datenbankfehler zurückgeführt werden, sind nicht berücksichtigt.</p>
-----	---------------	---

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 19

Allgemeine Basisparameter

Beprobung	Ammonium	Calcium	Chlorid	LF 20°C	Carbonat- härte	Gesamt- härte	Magnesium	Nitrat	Nitrit	Kalium	Natrium	Sulfat	pH
Einheit	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µS/cm]	[°H]	[°H]	[m g/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[–]
Grenzwert	0,5	–	250	2500	–	–	–	50	0,5	–	200	250	6,5-9,5
01.01.1953		69			3,4	19,7	6,3					21	
01.01.1982		100			18,0		4,9	25		4,7	6,9		
16.04.2003	<0,1	85		430	17,2	23,2	5,5	26	<0,01	0,8	4,3	30	7,4
27.08.2003	<0,05	86		451	17,5	23,6	5,7	24	<0,05	0,7	4,6	32	7,7
01.10.2003								24					
04.05.2004	<0,05	78		445	18,0	23,7	5,6	24	<0,05	0,5	5,5	30	7,6
14.10.2004	<0,05	87		452	18,0	24,0	6,0	24	<0,05	0,9	4,9	31	7,7
19.04.2005	<0,05	93	15	450	17,6	23,7	5,9	26	<0,05	5,0	7,4	29	7,4
19.10.2005	<0,05	89	15	456	17,6	23,9	6,0	23	<0,05	1,3	4,5	35	7,9
13.04.2006	<0,05	91	14	436	17,8	23,7	6,0	27	<0,05	1,4	5,0	31	7,5
04.10.2006	<0,05	93	16	455	18,3	23,7	6,0	26	<0,05	1,3	7,0	33	7,1
23.04.2007	<0,05	90	14	449	17,9	23,8	6,0	31	<0,05	<1,0	4,6	30	7,5
07.05.2007		88	14		18,0		5,8	30	<0,05	0,8	4,8	30	
06.06.2007		89	14	450	17,9		5,9	31	<0,05	0,9	4,8	31	7,6
29.08.2007		88	14	421	17,5		5,8	30	<0,05	0,9	4,5	33	7,7
08.10.2007	<0,05	93	15		17,5	23,9	5,7	30	<0,05	<1,0	4,6	31	7,5
28.04.2008	<0,05	89	14		17,5	23,7	5,8	32	<0,05	<1,0	4,7	30	7,5
07.10.2008	<0,05	95	14	455	17,9	23,9	5,8	29	<0,05	1,6	5,1	33	7,5
21.04.2009	<0,05	87	16	450	17,9	23,9	5,9	31	<0,05	<1,0	5,1	31	7,4

(Quelle: Datenbank Administration de la Gestion de l'Eau)

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 20

Sonstige Metalle / Schwermetalle

Beprobung	Al	Sb	Ar	As	Ba	Bi	B	Be	Cd	Cr	Cr-VI	Co	Cu	Cs	Sn	Fe	Ga
Einheit	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µg/l]
Grenzwert	0,2	0,005	–	0,01	–	–	–	–	0,005	–	–	–	0,1	–	–	0,2	–
07.05.2007	0,00128			<0,0001	0,00194		<0,01			0,00013			0,00172			<0,005	
06.06.2007	<0,0005			<0,0001	0,0025		0,0133			<0,001			0,00037			<0,005	
29.08.2007	0,00331				0,00257		0,0181			0,00016			0,0005			0,00559	
08.10.2007	0,00464	<0,0001	<0,0001		0,0024		0,0189			0,00017			0,00031			0,00545	
28.04.2008	0,00613			<0,0001	0,00345		0,0166			0,00015		0,00012	0,00029			0,00704	
07.10.2008	0,013			0,005	0,004		0,023									0,006	

Beprobung	In	Li	Mn	Mo	Ni	Nb	Pb	Ru	Sr	Sr	Se	Te	Th	Ti	U	V	Zn
Einheit	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
Grenzwert	–	–	0,05	–	0,02	–	0,01	–	–	–	0,01	–	–	–	–	–	–
07.05.2007		0,00818	0,00066	<0,0001	0,00099	<0,0005	0,00012			0,194	<0,0005			0,00063	0,00028	0,00018	<0,001
06.06.2007		0,00715	0,00015	<0,0001	0,00045	<0,0005	0,00017			0,194	<0,0005			0,00047	0,00024	0,00019	<0,001
29.08.2007		0,00678	0,00041	0,00012	0,0006					0,206	<0,0005			0,00053	0,00028	<0,0002	<0,0005
08.10.2007		0,00842	0,00073	<0,0001	0,00062	0,00046	0,0004			0,202	<0,0005			<0,0005	0,0003	0,00019	0,00401
28.04.2008		0,00907	<0,0005		0,00107					0,192	<0,001			0,00052	0,00026	0,00019	0,00063
07.10.2008		0,008			0,001					0,198	0,005					0,001	

(Quelle: Datenbank Administration de la Gestion de l'Eau)

GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

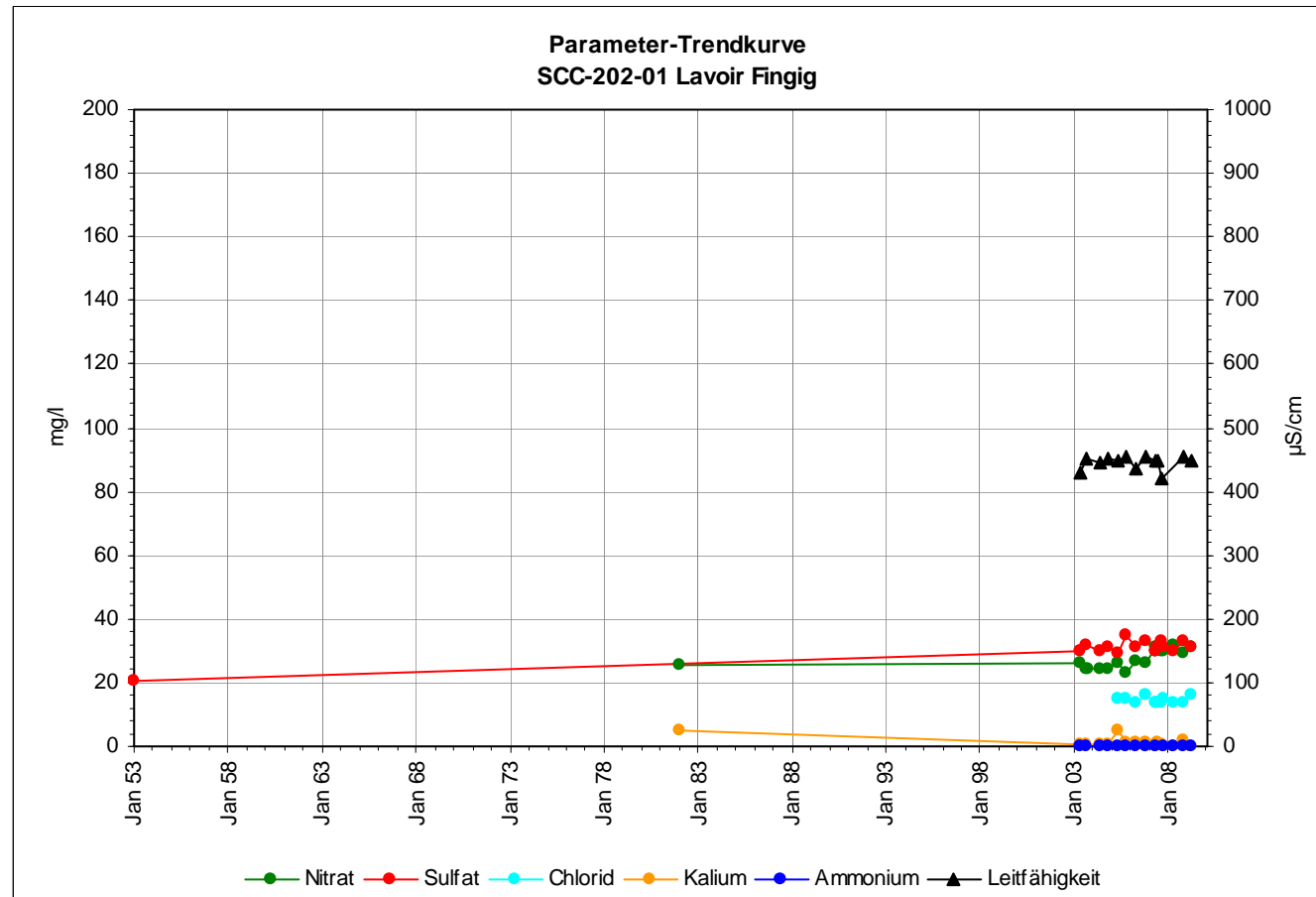
SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 21

Organische Substanzen / Pestizide

Beprobung	Summe	2,6-Dichloro- benzamid	Atrazin	Desethylatrazin	Bentazon	Fenpropimorph	Metalaxyl
Einheit	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]
Grenzwert	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.10.2003	0,021	<0,01	0,006	<0,01	<0,01	0,005	0,01
01.11.2004	0		<0,002				
01.05.2005	0,013	<0,1	<0,01	<0,01	0,013		
08.11.2005	0,016	0,016	<0,01		<0,01		
10.05.2006	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
25.10.2006	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
07.05.2007	0	<0,005	<0,005		<0,005		
10.05.2007	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
06.06.2007	0,0126	<0,005	0,0126		<0,025		
29.08.2007	0	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
08.10.2007	0	<0,025	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	
22.10.2007	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02		
28.04.2008	0	<0,01	<0,005		<0,005		
01.05.2008	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
05.05.2008	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
20.10.2008	0,015	<0,01	<0,01	0,015	<0,01		
04.05.2009	0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		

(Quelle: Datenbank Administration de la Gestion de l'Eau)

3.2 Parameterganglinien / Hydrochemische Entwicklung:

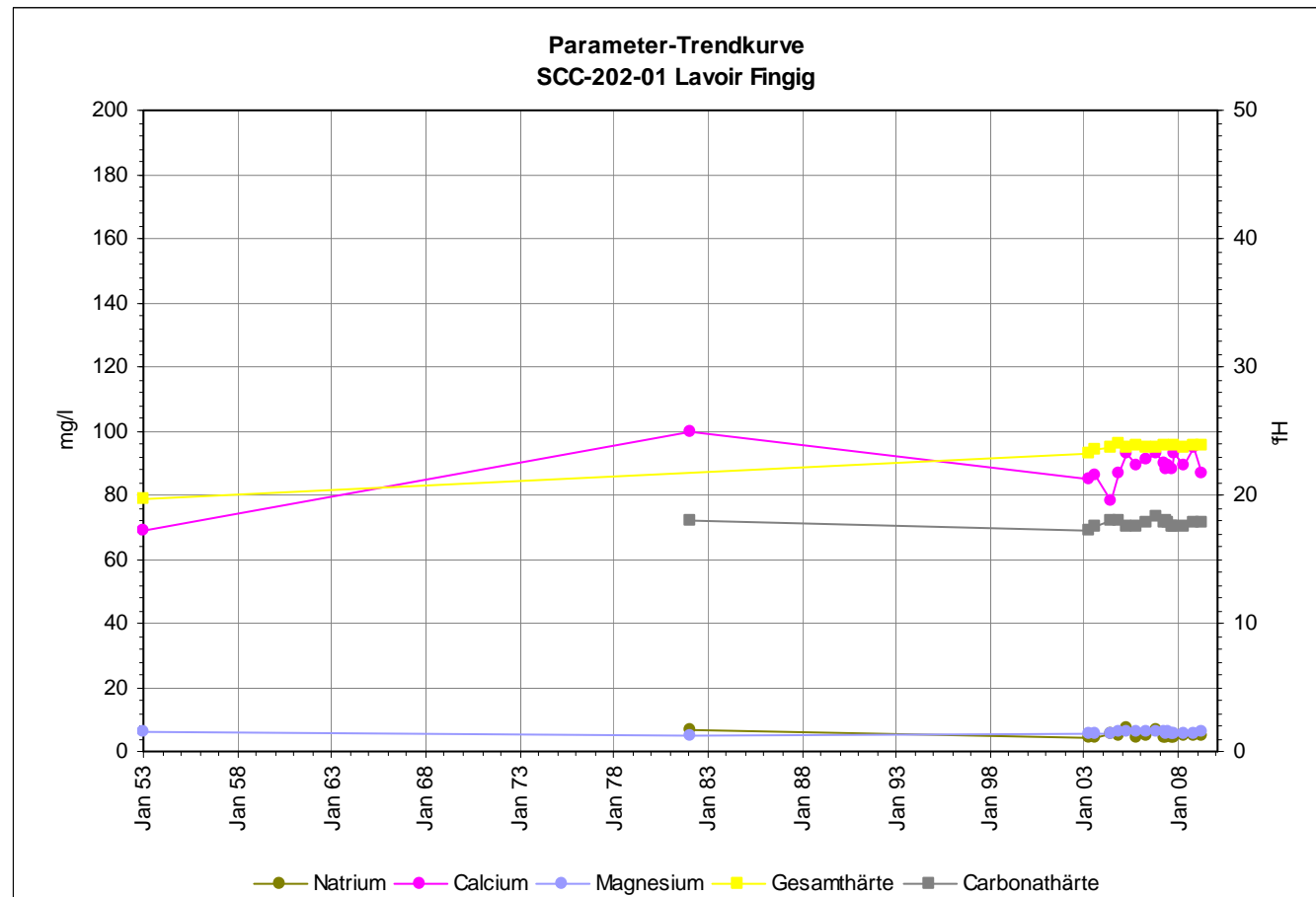


GRUNDWASSER- UND GEO-FORSCHUNG

Erarbeitung der Messstellendokumentation nach Artikel 8 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Großherzogtum Luxemburg

Ausarbeiten standortspezifischer Stammakten für die ausgewählten Grundwasseraufschlüsse

SCC-202-01 LAVOIR FINGIG – Seite 23



C.4 Wasserstände und Schüttungen

In Ermangelung vorliegender Erhebungen an der Quelle können keine Schüttungsangaben gemacht werden.

C.5 Messdatenspezifischer Informationsstand

5.1	Bewertung des Datenstandes	<p>Der Umfang an hydrochemischen Messdaten ist vergleichsweise gering. Er beschränkt sich mit einzelnen Ausnahmen auf die Zeit seit 2003. Die betrachteten Standardparameter lassen infolge meist geringer Schwankungsbreiten dennoch eine Charakterisierung der standortspezifischen Grundwasserbeschaffenheit und der beeinflussenden Größen zu.</p> <p>Infolge fehlender Schüttungsaufzeichnungen kann allerdings kein Bezug zwischen Hydrochemismus und Abflusssituation im Mittelliassandstein abgeleitet werden.</p>
5.2	hydrochemische Auffälligkeiten	<p>Es lassen sich erhöhte Nitratwerte nachweisen, die auf die Landnutzung zurückgeführt werden (v.a. Landwirtschaft, ggfs. auch undichte Abwasserkanalisation). Seit 2005 ist eine leicht steigende Tendenz zu erkennen, während in den Jahren zuvor im Vergleich zu 1982 keine signifikante Veränderung zu belegen war (23 bis 26 mg/l). Das bisherige Nitratmaximum lag bei 32 mg/l in 04/2008 (Mittelwert/Median 27 mg/l).</p> <p>Die Sulfatkonzentrationen sind mit <21 bis 35 mg/l (Mittelwert/Median 31 mg/l) unauffällig, ebenso Chlorid mit nahezu konstanten Werten zwischen 14 und 16 mg/l. Auch Parameter wie z.B. Ammonium, Blei oder Arsen bleiben unauffällig, während andere wie z.B. Calcium zeitweise größere Schwankungen belegen (ggfs. fragliche Werte).</p> <p>Zeitweilig wurden Pestizide in geringen Konzentrationen nachgewiesen, wobei geltende Grenzwerte jedoch stets eingehalten wurden.</p>
5.3	wasserstands- bzw. schüttungsbezogene Auffälligkeiten	keine Angaben möglich
5.4	sonstige Auffälligkeiten	keine

Teil D

Standortbewertung

D.1 Messstelleneignung als Referenzmessstelle

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Eignung zur Charakterisierung der Grundwasserbeschaffenheit | Die Quelle SCC-202-01 Lavoir Fingig erscheint zur repräsentativen Erhebung der Grundwasserbeschaffenheit nur eventuell geeignet. |
| 1.2 | anthropogene Beeinflussungen der Grundwasserbeschaffenheit | <p>Es ist zu belegen, dass es im Einzugsgebiet der Quelle zu anthropogen bedingten Stoffeinträgen in das Grundwasser kommt, welche die Repräsentativität der Messstelle zur Beurteilung des Grundwasserzustandes einschränken können.</p> <p>Beschaffenheitsbeeinflussungen durch die Landwirtschaft im Einzugsgebiet, aber auch die umgebende Besiedlung (u.a. Abwasserkanalisation, Fahrbahnwässer) sind nachzuweisen bzw. anzunehmen. Sie wirken sich vor allem auf die Konzentration an Nitrat aus und sorgen für eine zumindest zeitweilige Anwesenheit von Pestiziden im Grundwasser.</p> |
| 1.3 | Ausweichmessstelle als Ersatz oder Absicherung | Der Laufbrunnen SCC-202-02 Lavoir Clémency in Küntzig in ca. 1,8 km Entfernung oder der Laufbrunnen SCC-201-05 Lavoir Hautcharage nördlich von Oberkerschen in 2,7 km Entfernung könnten als Vergleichs- oder Ausweichmessstellen im Mittelliassandstein geeignet sein. |

D.2 Handlungs- und erste Maßnahmenempfehlungen

- | | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Maßnahmen zur Verringerung stofflicher Einflüsse | Abreden mit Landwirten im Hinblick auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. |
| 2.2 | Maßnahmen zur Anlagensicherung und -erhaltung | <p>Regelmäßige Kontrolle des äußeren Zustands des Laufbrunnens mit Säuberung der Becken einschließlich Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Schiebers im Schieberschacht.</p> <p>Bei der Gemeinde Küntzig sollten ergänzende Informationen zur Quelle recherchiert werden, um bislang unklare Gegebenheiten u.a. in Verbindung mit der Lage und Art der Wasserfassung und damit der Ausdehnung des Einzugsgebiets sowie der Bedeutung angenommener Gefährdungspotenziale, abzusichern bzw. zu ergänzen und ggfs. weitere Handlungserfordernisse abzuleiten.</p> |
| 2.3 | Sonstige Maßnahmen | Zur Verbesserung der Datenbasis sollten intensiviertere hydrochemische Beprobungen erfolgen, bei denen gleichzeitig die Quellschüttung erhoben wird. |