

Inwertsetzung der „Landshuter Quellen“ an der südlichen Isarleite

(im Stadtgebiet von Landshut)

Teil B

Dokumentation der Erhebungsergebnisse

Gefördert vom Bayerischen Naturschutzfonds aus Mitteln der Glücksspirale

Bayerischer Naturschutzfonds
Stiftung des Öffentlichen Rechts



Glücksspirale-Projekt: Inwertsetzung der „Landshuter Quellen“ an der südlichen Isarleite im Stadtgebiet von Landshut)

TEIL A: Einführung, Untersuchungsgebiet, Vorgehensweise

TEIL B: Dokumentation der Erhebungen

TEIL C: Handreichung für die Öffentlichkeitsarbeit

BUND NATURSCHUTZ Kreisgruppe Landshut
Altstadt 105, 84028 Landshut
Tel. 0871 / 23748 und 50154
E-Mail: bnkgla@landshut.org, landshut.bund-naturschutz.de
1. Vorsitzende: Kathy Mühlebach-Sturm

Bearbeitung: Berthold Riedel, Landschaftsökologe
mit Unterstützung durch den Gebietsbetreuer Philipp Herrmann

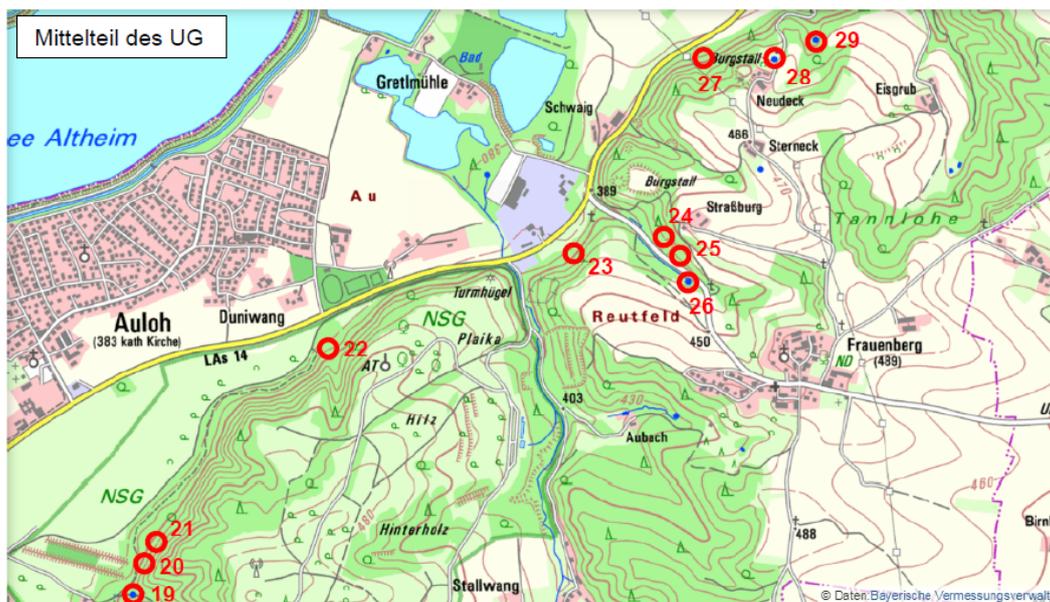
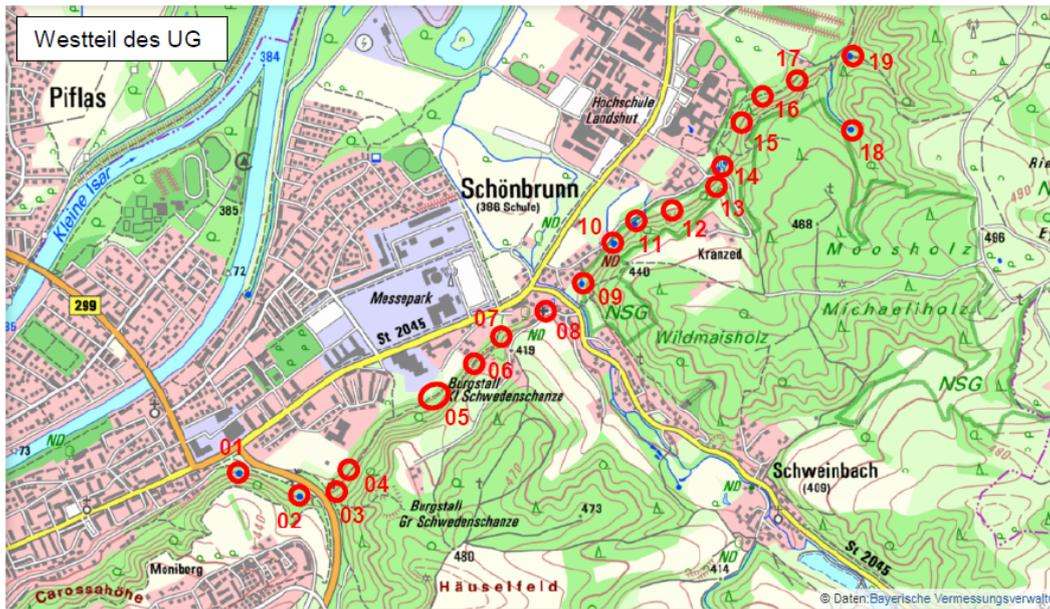
Landshut 2018

Inhalt

1. Erfassung der Quellen (Nr. 1 - 45).....	5
2. Erhebung der Gestreiften Quelljungfer	99

1. Erfassung der Quellen

Überblick über die Quellen und Quellkomplexe im Untersuchungsgebiet



Nachfolgend werden alle erfassten Quellen formal beschrieben. Neben Angaben zur Lage gibt es zu jeder Quelle bzw. zu jedem Quellkomplex eine Lagekarte und ein paar Fotos. In der Beschreibung werden Aussagen zur umgebenden Vegetation ebenso angeführt wie Nachweise naturschutzrelevanter Arten. Angaben zu Besonderheiten und Hinweise auf interessante Hintergrundinformationen (ggf. mit Verweis auf Teil C „Handreichung für die Öffentlichkeitsarbeit“) vervollständigen die Beschreibungen.

Speziell als Grundlage für die Öffentlichkeitsarbeit werden auch Hinweise zur Einsehbarkeit und Erreichbarkeit gegeben. Ebenso werden Hinweise angeführt, wenn Quellen nicht einsehbar bzw. gut erreichbar sind, oder wenn eine nähere Erkundung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes nicht erwünscht ist. Im Bedarfsfall wird auf Defizite hingewiesen und es werden Vorschläge für Aufwertungsmöglichkeiten genannt.

Zu allen Quellen, bis auf die nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare Quelle Nr. 9 (wird lediglich aufgrund der Darstellung Kartengrundlagen behandelt), gibt es eine Auswahl von Fotos auf Datenträger.

Nr. 01: Quelle des Rákóczi-Brunnens



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Hangschichtquelle im Hangwalds, gefasst in einem Brunnen am Hangfuß

- Lage: unmittelbar südwestlich des so genannten „Kasernenecks“ nahe der B 299, ca. 50 m von der B 299 entfernt; Brunnen am Hangfuß bzw. Waldrand
- Höhenlage: knapp über 400 m üNN
- Bekannt ist die Quelle durch den Brunnen am Hangfuß bzw. am unteren Waldrand der Isarleite; die eigentliche Quelle entspringt weiter oberhalb im unteren Hangbereich der Isarleite, hier als Teil der „Carossahöhe“
- Zwischen Quelle und Brunnen innerhalb des Hangwalds verlaufen einige kleine Rinnsale, die weiter unten für den Brunnen gefasst sind; unterhalb des Brunnens ist der Quellbach verrohrt.
- Vegetation im Quellbereich und oberhalb des Brunnens vom Unterwuchs des Hangwalds geprägt; lediglich im Bereich des Quellaustritts Quellmoose mit geringer Kalktuffbildung;

ansonsten keine typische Quellflur aufgrund der Lage im Schatten des dichten Laubwalds.

- Früher befand sich im Bereich der Quelle offenbar eine gemauerte Brunnstube (nur noch Reste in Form einiger Ziegel sichtbar), von der aus der Brunnen gespeist wurde; aktuell wird das Wasser mittels einer Rohrleitung dem Brunnen zugeführt.
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 17 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Liegt innerhalb des Geotops „Carossahöhe“ (Geotop-Kataster Nr. 261R0050.25; siehe Teil C, Kap. 1.2.5)
- Der Brunnen ist mit Gedenktafel, Sitzplätzen und einem befestigten Platz in Form eines Treffpunkts bzw. eines Rastplatzes gestaltet und wird auch entsprechend von der Bevölkerung angenommen (trotz der Lage neben der stark befahrenen B 299 bzw. des „Kaserennecks“).
- Der Brunnen wird auch „Rákóczy-Wasserl“ genannt; er ist benannt nach dem ungarischen Freiheitskämpfer Franz Rákóczy, der mit seinen Getreuen an dieser Quelle auf der Flucht vor den Österreichern hier übernachtet haben soll (HÜBNER 2009, S. 27)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Quellbereich Reste der ehemaligen Quellfassung, wirkt wie Unratablagerung; sollte beseitigt werden, um Quellfluren bzw. Quellmoose zu fördern; evtl. Öffnung eines kurzen Quellbachabschnitts unterhalb des Brunnens bis zur B 299 prüfen
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Brunnen liegt neben dem asphaltierten Geh- und Radweg, und das Umfeld ist als Treffpunkt mit Sitzgelegenheiten gestaltet; Quellbereich oberhalb nur in unbelaubtem Zustand der Gehölze gut einsehbar; Quelle kaum zugänglich, da innerhalb naturnahem Hangwald in steilem Gelände gelegen; unmittelbare Zugänglichkeit aber nicht notwendig, Situation so belassen; günstiger Ausgangspunkt für Führungen (Öffentlichkeitsarbeit)



Wer war Rákóczy?

Es handelt sich um Fürst Ferenc (Franz) II. Rákóczi (1676 - 1735), einen ungarischen Freiheitskämpfer.

→ weitere Erläuterungen in Teil C, Kap. 1.4.3

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

→ Detailliertere Ausführungen zu Franz Rákóczy in Teil C

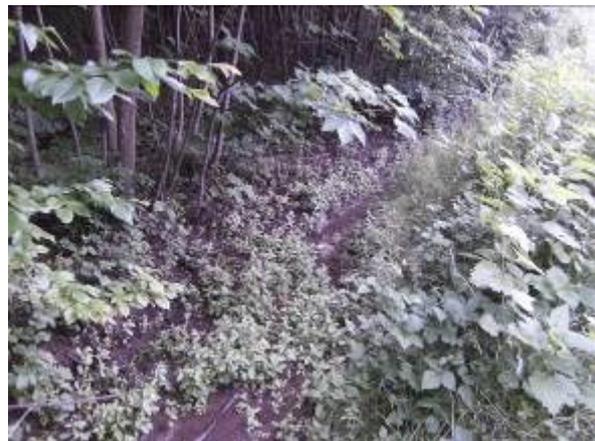
Nr. 02: Quelle südöstlich des Rákóczy-Brunnens



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellsumpf



Quellbach am Hangfuß

Mehrere kleinere Quellaustritte hintereinander am Hangfuß der Isarleite mit kleinen Quellsümpfen innerhalb des Hangwalds

- Lage: ca. 250 m südöstlich des so genannten „Kasernenecks“ bzw. knapp 50 m südlich der B 299 („Kasernenberg“)
- Höhenlage: knapp unter 400 m üNN
- Innerhalb des Hangwalds treten mehrere kleine Quellaustritte hintereinander nahe dem Hangfuß der „Carrossahöhe“ aus und speisen einen kleinen Quellbach, der als Wegseitigraben entlang des Geh- und Radwegs Richtung Rákóczy-Brunnen verläuft und anschließend in einer Verrohrung verschwindet.
- Am Hangfuß sind daher immer wieder kleinen Quellsümpfe ausgebildet, die das grabenartige Quellbächlein speisen; der Quellbach ist im weiteren Verlauf (ab Geh- und Radweg parallel zur B 299) verrohrt.

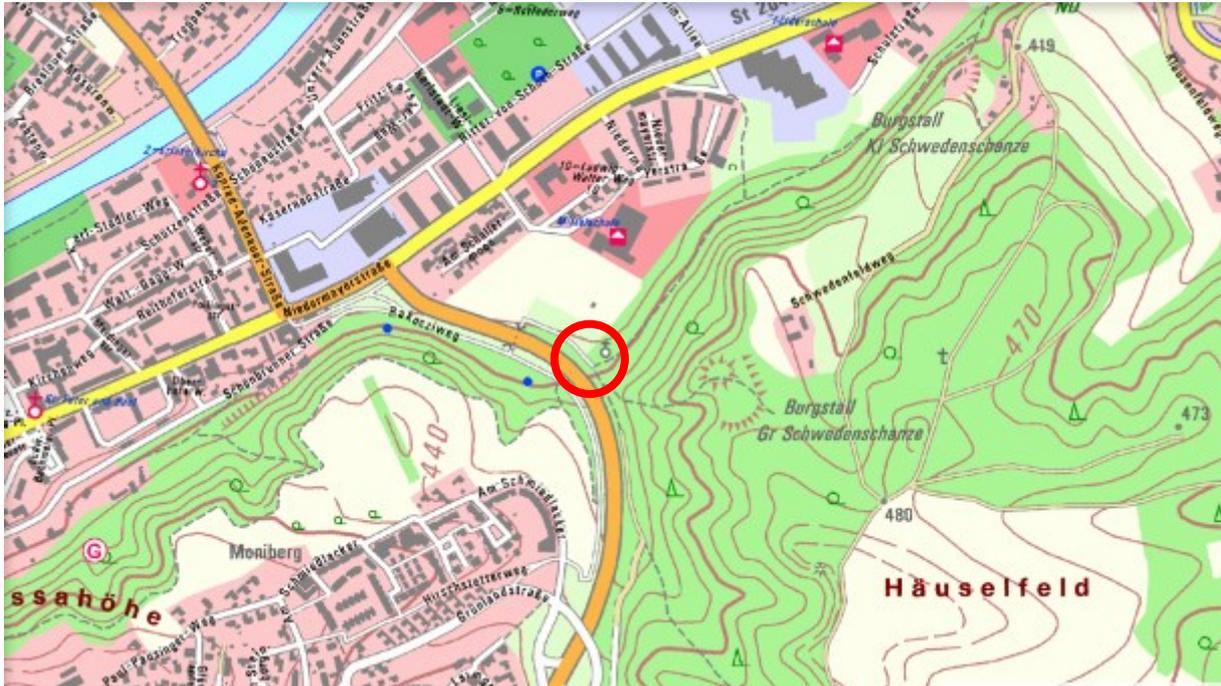
- Die Quellaustritte liegen mit bis zu 5 m breiten Überrieselungsbereichen durchwegs innerhalb des weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassenen Hangwalds, der aufgrund eines Windwurfs einen hohen Totholzanteil (liegend) aufweist. Nach dem Sturm namens „Emma“ am 1. März 2008 entschied man sich hier, die umgestürzten Bäume nicht aus dem Wald zu räumen und den Hangwald der natürlichen Entwicklung zu überlassen; der Wald soll sich hier wieder natürlich verjüngen. Dieser „Mut zur Wildnis“ wird auf einer Informationstafel erläutert, um die Öffentlichkeit über die hier zu beobachtende natürlichen Dynamik in einem Hangwald zu informieren.

Weitergehende Informationen gibt es dazu auch im Internet unter:

www.aelf-la.bayern.de/forstwirtschaft/wald/100929/index.php

- Quellsümpfe teils mit Sumpfdotterblumen (*Caltha palustris*), teils mit Großseggen etc., teils auch ohne typische Quellflur, da im Schatten des dichten Laubwalds gelegen; das Quellbächlein weist teils kiesige Abschnitte auf, teils auch mit Bachbunze (*Veronica beccabunga*).
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 16 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Liegt innerhalb des Geotops „Carossahöhe“ (Geotop-Kataster Nr. 261R0050.25; siehe Teil C, Kap. 1.2.5)
- Eigennachweis (2018) der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: in den Quellsümpfen liegt teils Müll und Unrat, der beseitigt werden sollte; der Quellbach hat in den überwiegenden Abschnitten das Erscheinungsbild eines Wegseitgrabens und sollte evtl. durch Aufweitungen und Uferabflachungen sowie Erhöhung der Strukturvielfalt aufgewertet werden; im Unterlauf beim Rákóczy-Brunnen evtl. Öffnung der Verrohrung und naturnahe Gestaltung bis zur B 299.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereiche im unbelaubten Zustand der Gehölze vom begleitenden Geh-/Radweg aus gut einsehbar; ansonsten schwer zugänglich, da innerhalb des naturnahen Walds; Zugänglichkeit sollte nicht verbessert werden; Quellbach aufgrund des Verlaufs entlang des Geh-/Radwegs gut einsehbar

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 03: Quelle westlich der Wallfahrtskapelle nahe der B 299

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellflur im Vordergrund



Aussickerungen am Rande des Quellsumpfs

Quellsumpf mit Großseggenbestand in Geländemulde im Bereich einer offenen Hangterrasse

- Lage: ca. 330 m südöstlich des so genannten „Kasernenecks“ bzw. 30 m östlich der B 299 („Kasernenberg“), unmittelbar südwestlich der Kapelle
- Höhenlage: knapp unter 400 m üNN
- Der Quellbereich liegt in Form eines Quellsumpfs (mit Großseggen und Waldsimsen) im Bereich einer terrassenartigen Verebnung innerhalb einer Waldlichtung inmitten einer Wiese und ist von Laubwald bzw. im Westen von den Begleitgehölzen entlang der B 299 umgeben.
- Der Gehweg führt von der Unterführung unter der B 299 her kommend im Westen, Süden und Osten um den Quellbereich einschließlich der Wallfahrtskapelle herum.

- Oberhalb des Gehwegs befinden sich keine weiteren Quell- oder Sickerwasseraustritte, folglich muss das Wasser unterhalb des Weges in der kleinen Senke austreten und zur Bildung des Quellsumpfs führen.
- Entwässert in kleinen Rinnsalen, die sich am Unterhang zu einem 1 - 2 m breiten Quellgerinne – mit dazwischen liegenden Moosflächen – vereinen; Verlauf bis zum Hangfuß, dort Übergang in einen kleinen, grabenartigen Quellbach mit Verlauf nach Nordosten; dieser mündet in einen kleinen Teich (mit überdachtem Sitzplatz), der unterhalb der Hangleite im Norden der nächsten Quelle (Nr. 04) liegt.
- Die kleine Wallfahrtskapelle im Jahr 1989 vom Wallfahrtsfrauenverein erbaut.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: durch gelegentliche Mahd des Quellsumpfs sollte ggf. einer Verbuschung entgegengewirkt werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Gehweg und von der Kapelle (mit Vorplatz) aus gut einsehbar; über die Wiese zugänglich, aber direkte Erreichbarkeit nicht notwendig; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert

Nr. 04: Quelle östlich der Wallfahrtskapelle nahe der B 299

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Trocken gefallene Quellmoose mit Kalktuff



Schwache Aussickerungen in den Randbereichen

Weitgehend trocken gefallene Kalktuffquelle innerhalb des Hangwalds

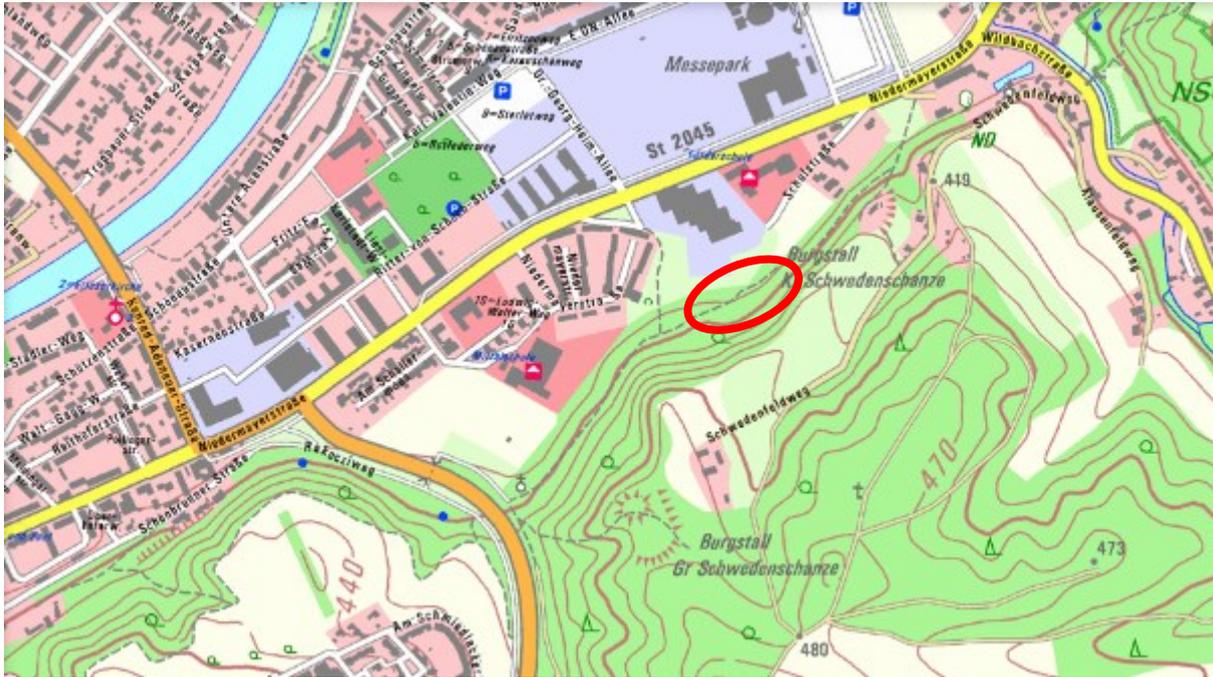
- Lage: ca. 350 m südöstlich des so genannten „Kasernenecks“ bzw. 70 m östlich der B 299 („Kasernenberg“ auf Höhe Tennisplatz), im Nordosten der Wallfahrtskapelle (südlich der Mittelschule Landshut-Schönbrunn)
- Höhenlage: knapp unter 400 m üNN
- Innerhalb des Hangwalds liegt knapp unterhalb des Gehwegs eine weitgehend trocken gefallene Kalktuffquelle; teilweise große Sinterbänke und weitere Sinterreste noch gut erkennbar, auch noch Aufwölbung mit Kalktuff und Moos vorhanden; es bestehen lediglich noch schwache Aussickerungen in den Randbereichen; Sinterbildung in Verbindung mit Quellmoosen teils über Baumstämme hinweg.
- Der östliche von zwei Quellästen ist offenbar trocken gefallen und das Wasser hat sich neuen Weg gesucht, so dass nur am Unterhang, vor allem im Westteil des Quellbereichs

noch ein wenig Wasser bis zum Hangfuß aussickert und in den Teich (mit überdachtem Sitzplatz) gelangt, in den auch die vorher beschriebene Quell (Nr. 05) entwässert.

- Die Vegetation im Umfeld der Quelle ist vom Unterwuchs des Hangwalds geprägt.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: keine Veränderungen vornehmen
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: hier unterhalb Weg, fast nicht zu entdecken, nur in unbe-
laubtem Zustand der Gehölze teilweise einsehbar; kaum zugänglich, aufgrund Lage in-
nerhalb des Hangwalds mit dichtem Unterwuchs; bessere Erschließung zur Vermeidung
von Trittschäden nicht wünschenswert

➔ *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 05: Quellkomplex südlich der Stadtwerke



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Stark schüttendes Rinnsal im Osten



Hangrutschung, vorne: Sumpf-Schachtelhalmflur

Großer Quellkomplex mit mehreren Quellaustritten unterschiedlicher Schüttung mit großflächigem Quellsumpf und Teichen am Hangfuß

- Lage: ca. 700 m nordöstlich des so genannten „Kasernenecks“ auf Höhe Messepark, unmittelbar südlich der Stadtwerke
- Höhenlage: Quellaustritte knapp über 400 m üNN; Quellsumpf und Teich am Hangfuß auf ca. 390 m üNN
- Mehrere Quellaustritte südlich des Gehwegs bilden innerhalb des Hangwalds einen großflächigen Quellkomplex; mehrere kleine Rinnsale und Quellbäche queren den Gehweg; unterhalb des Weges am Hangfuß bzw. am Waldrand hat sich großflächiger Quellsumpf ausgebildet; insgesamt großflächiger Quellkomplex bestehend aus mehreren Quellaustritten, die von schwach sickernden Hangschichtquelle bis zur Fließquelle mit starker Schüttung reichen.

- Im westlichen Teil des großen Quellkomplexes befindet sich oberhalb des Gehwegs eine doppelartige Eintiefung mit einem Quellsumpf, aus dem das Wasser mit geringer Schüttung bis zum Gehweg weiter fließt und mittels einer Kunststoff-Rohrleitung unter dem Weg hindurch geleitet wird und sich in einem Winter-Schachtelhalm-Bestand (*Equisetum hyemale*) verliert.
- Im weiteren Wegverlauf des Gehwegs nach Osten kommen von der Seite oberhalb des Weges immer wieder kleine Quellaustritte hinzu, und ganz im Osten dieses Quellkomplexes tritt oberhalb des Weges eine Fließquelle mit anschließendem Quellbach mit starker Schüttung aus; folglich kommt in der Summe am Unterhang eine größere Wassermenge zusammen und führt zur Ausbildung eines großflächigen Quellsumpfs mit Schilfröhricht und Feuchtgebüsch.
- Im Ursprungsgebiet der stark schüttenden Fließquelle im Ostteil des Quellkomplexes sind offene Kiesabbrüche zu sehen, die auf eine jüngere Hangrutschung zurückgehen (infolge von Baggerarbeiten des Waldbesitzers); im Bereich der abgerutschten Hangflächen hat sich eine Sumpf-Schachtelhalmflur (*Equisetum palustre*) ausgebildet.
- Alle Quellgerinne und vor allem der stark schüttende Quellbach speisen den Quellsumpf am Quellfuß und schließlich die im Ostteil des Quellkomplexes am Hangfuß gelegenen Teiche der Stadtwerke.
- Weg schwer passierbar, da überall Wasser über den Weg läuft und alles aufweicht; Summe kleiner Quellrinnsale insgesamt problematisch für Weg; hier alles kaputt, daher werden immer wieder Knüppel über den Weg gelegt;
- Beim ausgebesserten Weg sind auch immer wieder Tuffbrocken zu finden, die also einfach verwendet wurden; es gibt hier also immer wieder mal Vernässungszonen oberhalb des Weges mit Tuffbildung
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 15 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: mehrere Verrohrungen im Bereich des Weges; an vielen Stellen im Bereich des Weges extreme Trittschäden, notdürftige Stabilisierungen mit Stangen; insgesamt im Bereich des Weges unschöne Situation, obwohl in nächster Nachbarschaft gleich mehrere interessante Phänomene zu beobachten sind (unterschiedlichste Vegetation, diverse Quellschüttungen, Hangrutschungen etc.); hoher Optimierungsbedarf: Rohre durch stabile (offene) Stein- oder Holzrinnen ersetzen, Holzstege oder Trittsteine einbringen; Schutz angrenzender Vegetation vor weiteren Trittschäden durch „wilde“ Ausweichwege notwendig!



Verrohrter Quellbach im Bereich des Gehwegs



Trittschäden im Bereich des Gehwegs

- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereiche oberhalb des Gehwegs und Quellsumpf unterhalb teilweise gut einsehbar, in vollem Umfang jedoch nur im unbelaubten Zustand der Gehölze; ausreichende Zugänglichkeit entlang des Gehwegs gegeben; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert
- ➔ *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 06: Kleine Quellaustritte südlich der Schulstraße (Förderschule)



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Mehrere kleine diffuse Quellaustritte oberhalb des Gehwegs im Hangwald

- Lage: auf Höhe Messepark, ca. 850 nordöstlich des so genannten „Kasernenecks“ bzw. ca. 280 m südwestlich der Tafernwirtschaft Schönbrunn, im Südosten der Stadtwerke s
- Höhenlage: knapp über 400 m üNN
- Östlich des großen Quellkomplexes südlich der Stadtwerke (Nr. 05) treten entlang des Gehwegs innerhalb des Hangwalds mehrere kleine Wasseraustritte mit geringer Schüttung aus und führen zu sumpfigen Bereich im nächsten Umfeld des Wegs; dazwischen auch Abschnitt bis zu ca. 20 m ohne Quellaustritte; teils breitflächig über den Gehweg sickernd und teils mittels Rohrleitung (KG-Rohr) unter dem Gehweg hindurch geleitet; unterhalb des Weges führen die Rinnsale weiter bis zum Hangfuß, wo sie in einem breiten Graben weiter nach West zu einer Fassung mit Überleitung in die Teiche der Stadtwerke entwässern (wie auch der westlich davon gelegenen Quellkomplex)
- Im weiteren Verlauf des Gehwegs nach Osten keine Quellaustritte, bis dann ca. 20 m bevor der Gehweg am Hangfuß aus dem Wald heraus führt, oberhalb des Gehwegs wie-

der ein kleiner Quellaustritt mit gering Schüttung in Form einer kleinflächigen Vernässung austritt und diffus über den Weg fließt

- Im Bereich der Vernässungen bzw. Quellaustritte oberhalb des Gehwegs Quellfluren mit Sumpfdotterblumen (*Caltha palustris*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und diverse Großseggen; kleinflächige kommen auch Quellmoose mit Versinterungen vor
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Quellbäche vielfach im Bereich des Weges verrohrt oder unkontrolliert über den Weg verlaufend; Optimierung der Wegequerungen z.B. durch Naturstein- oder Holzrinne
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Gehweg aus ausreichend einsehbar und zugänglich; Verbesserungen bezüglich Einsehbarkeit oder Zugänglichkeit nicht notwendig

Nr. 07: Quelle beim „Wald-Eingang“ nahe der Tafernwirtschaft Schönbrunn



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Verrohrtes Quellrinnsal unter Weg



Verfallene Brunnstube

Kleiner Quellaustritt mit geringer Schüttung in Erosionsschlucht am Unterhang

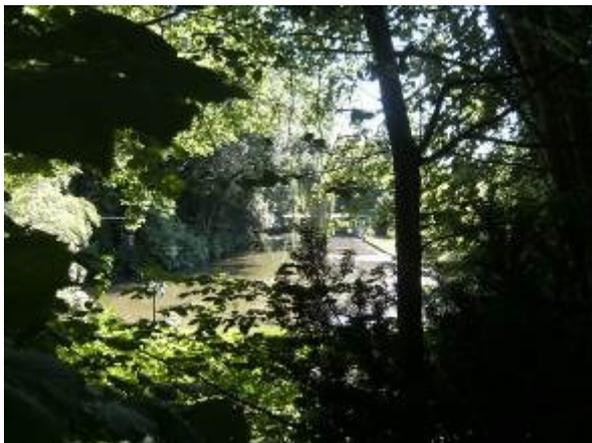
- Lage: ca. 120 m südwestlich der Tafernwirtschaft Schönbrunn, ca. 10 m vom Austritt des Gehwegs aus dem Wald austritt (beim LSG-Schild)
- Höhenlage: ca. 410 m üNN
- Quellaustritt mit geringer Schüttung und nur temporär austretendem Wasser im mittleren Hangbereich der Isarleite innerhalb des Hangwalds; unterhalb kleines, nur zeitweise wasserführendes Quellrinnsal innerhalb einer kleinen Schlucht, die auf Erosionsvorgänge in der Hangleite zurückgeht und in der das eingetiefte Bachbett des Quellbächleins verläuft.
- Auf Höhe des Quellaustritts, seitlich oberhalb liegt eine verfallene Brunnstube und ein Erdkeller (mit Hinweisschild auf Privatgrund); evtl. zu den Anwesen oberhalb der Isarleite gehörend
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Quellbächlein im Bereich des Weges verrohrt; Optimierung der Wegequerungen z.B. durch Naturstein- oder Holzrinne

- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quelle überprägt, jedoch Quellbach bzw. ausgespültes Bachbett gut einsehbar, allerdings aufgrund geringer bzw. nur temporärer Wasserführung wenig attraktiv für Öffentlichkeitsarbeit

Nr. 08: Teich bei der Tafernwirtschaft Schönbrunn



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



„Schlossteich“ von der Wildbachstraße aus



Blick von oben (Luftbild: © Google-Maps)

Ehemaliger „Schlossteich“ im Bereich gespeist aus Quellaustritten am Hangfuß

- Lage: unmittelbar südöstlich der Tafernwirtschaft Schönbrunn bzw. knapp 20 m westlich der Wildbachstraße nach Schweinbach
- Höhenlage: ca. 400 m üNN; Teich am Hangfuß auf ca. 390 m üNN
- Großer Teich (Länge: 80 m, Breite: bis knapp 20 m) am Hangfuß der Isarleite bzw. am unteren Waldrand des Hangwalds; offenbar sowohl von Quellaustritten aus der Isarleite als auch von Grundwasser gespeist; der Fischteich ist schon in historischen Karten dargestellt und geht auf den „Schlossteich“ des ehemaligen Schlosses Schönbrunn zurück. Das Umfeld ist von Wiesen und dem Baumbestand des Hangwalds am Unterhang bestimmt.
- Es gibt Erzählungen, dass man früher bei Feierlichkeiten (z.B. Hochzeiten) auf dem Teich mit kleinen Schiffchen bzw. Gondeln gefahren ist, die vorher gebucht werden konnten.

- Im unteren Hangbereich der Isarleite liegt eine Kapelle bzw. eine ehemalige Einsiedelei, die als Baudenkmal erfasst ist (Nr. 100608, Einsiedelei 1824, Kapelle mit Ausstattung und zugehörige ehem. Klausen; Akten-Nr. D-2-61-000-605)
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Teich von der Wildbachstraße und vom Biergarten aus gut einsehbar; ansonsten aufgrund Einzäunung nicht unmittelbar zugänglich; jedoch bessere Erschließung bzw. Zugänglichkeit nicht notwendig

Exkurs: Ehemaliges Schloss Schönbrunn

Die heutige „Tafelwirtschaft Schönbrunn“, ein Gasthof mit Hotel, geht auf das Schloss Schönbrunn, ein ehemaliges Hofmarkschloss zurück. Im 17. Jahrhundert wurde hier die einstige Zierlmühle abgerissen, um auf dem Gelände ein Schloss zu errichten, welches 1687 zur Hofmark erklärt wurde. Nach mehreren Besitzerwechseln begann bereits 1788 der Ausschankbetrieb, der 1826 die so genannte „Tafelgerechtigkeit“ als vollwertiges Gasthaus erhielt.

Der Name „Schönbrunn“ geht angeblich zurück auf „Hell“ (a) „brunn“, was so viel bedeutet wie klarer Brunnen bzw. Quelle!

→ Detailliertere Ausführungen zum ehemaligen Schloss Schönbrunn in Teil C

Nr. 09: Verborgene Quelle östlich Wildbachstraße (Schweinbachtal)



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

In Karten dargestellte, in der Realität jedoch nicht sichtbare Quelle

- Lage: ca. 80 östlich der Wildbachstraße (Schweinbachtal) innerhalb des Hangwalds nahe dem Hangfuß
- Höhenlage: knapp über 390 m üNN
- Diese Quelle ist in Topografischen Karten und in anderen Kartenwerken eingezeichnet; auch in historischen Karten ist sie eindeutig dargestellt. Vor Ort ist jedoch keine Quelle zu finden. Es ist denkbar, dass die Quelle innerhalb des eingezäunten und daher nicht öffentlich zugänglichen Bereichs am Siedlungsrand liegt und gefasst oder verbaut ist. Ebenso ist möglich, dass die Quelle nicht mehr vorhanden ist
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: nicht einsehbar und nicht zugänglich

Nr. 10: „Steinerne Rinne“ bei Schönbrunn



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Kalktuffquelle mit Ausbildung einer „Steinernen Rinne“

- Lage: ca. 320 m nordöstlich der Abzweigung Niedermayerstraße/Wildbachstraße nach Schweinbach bzw. ca. 250 m südlich der Hochschule Landshut-Schönbrunn, unmittelbar südlich des Wolfsbacher Wegs

- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Schichtquelle mit Ausbildung einer kurzen, aber schön ausgeprägten „Steinernen Rinne“, am Hangfuß innerhalb des Hangwalds
- Oberhalb der Steinernen Rinne liegt ein Quellsumpf mit mehreren Verästelungen, die in einem Fall weiter über der „aufwachsenden“ Kalktuffrinne und in zwei weiteren Fällen als kleine Rinnsale seitlich Richtung Hangfuß fließen, um dann in den Quellbach unterhalb der steinernen Rinne einzumünden.
- Im Umfeld der Steinernen Rinne und vor allem auch im Bereich des Quellsumpfs oberhalb und auf der Ostseite liegen Quellfluren teils mit Gelber Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), diversen Großseggen und teils auch mit Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).
- Die Steinerne Rinne stellt sich als bemooster Kalktuffwall in Gefällrichtung dar, der bis zu 30 cm über das Gelände hinausgewachsen ist und auf dessen Top eine kleine Rinne verläuft; am unteren Ende ist ein kurzes Rohrstück eingebaut, aus dem das Quellwasser ständig mit geringer Schüttung wie aus einem kleinen Brunnen heraus fließt
- Unterhalb der Steinernen Rinne ist der kleine Quellbach zunächst unter dem Weg verrohrt und verläuft anschließend innerhalb eines Gartengrundstücks als kleiner Graben bis zu einem Gartenteich und dann weiter außerhalb des Garten nach Nordosten in Form eines Wiesengrabens bis zum Siedlungsrand im Nordosten, wo er dann in einer Verrohrung verschwindet.
- Die Steinerne Rinne im Geotop-Kataster als „Wachsender Stein östlich von Schönbrunn“ erfasst (Geotop-Nr. 261R001 0.25; siehe Teil C); außerdem ist sie als Naturdenkmal geschützt.
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 1 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002): in einem ca. kleinem „Becken“ (nach dem Rohr unter dem Zaun) ohne Sinterablagerung sehr reiches Vorkommen von *Bythinella*; Bestätigung durch Eigennachweis (2018)



Quellflur oberhalb der „Steinernen Rinne“



Wasserdost im daneben liegenden Quellsumpf

- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: anschließenden Bachlauf naturnah gestalten; Verrohrung über Weg öffnen und offene, aber überfahrbare Rinne anlegen; evtl. unschönes Metallrohr am unteren Ende der Rinne durch Holzrinne ersetzen; ansonsten vor jeglichen Veränderungen schützen
 - Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: ausgehend von der Zufahrtstraße (Kiesweg) am Hangfuß gut einsehbar; Steinerne Rinne und eigentlicher Quellbereich durch Zaun vor Trittschäden geschützt; so belassen, um Trittschäden zu vermeiden
- ➔ Ausführungen zur Entstehung von Kalktuff, Sinterbildung und Steinernen Rinnen in Teil C

Nr. 11: Quellkomplex nordöstlich der „Steinernen Rinne“ bei Schönbrunn



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Kalktuffbildungen in Verbindung mit Quellmoosen an mehreren Stellen innerhalb des Quellkomplexes

Großer Quellkomplex mit mehreren Kalktuffquellen und naturnahen Quellbächen

- Lage: ca. 420 m nordöstlich der Abzweigung Niedermayerstraße/Wildbachstraße nach Schweinbach bzw. ca. 280 m südlich der Hochschule Landshut-Schönbrunn, unmittelbar südlich des Wolfsbacher Wegs
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Großer Quellkomplex innerhalb des Hangwalds mit vielen unterschiedlich stark schüttenenden Quellaustritten, Quellgerinne sehr naturnah, Umgebung wenig beeinflusst mit hohem Totholzanteil; weiter oberhalb im Hang terrassenartige Verebnung, teils Hangrutschungen, mooriger Boden; am Hangfuß und in den terrassenartigen Verebnungsbereichen Ausbildung von Quellsümpfen, teils verteilt über breites Areal.
- Quellbach verläuft innerhalb des Walds am Südrand des Wirtschaftsweges in vielfältiger Ausprägung; wird an mehreren Stellen von der Seite durch weitere kleine Quellzuflüsse gespeist; westlich des Einzelanwesens (Baudenkmal „Entenhäuschen“) wird der Quell-

bach mittels Rohrdurchlass unter der Kiesstraße hindurch geführt und läuft dann in den Teich im Garten des Anwesens.

- Im Quellbach entlang der Südseite des Weges teilweise Quellflur mit Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*); auch ansonsten im Bereich der Quellaustritte und Sümpfe diverse Bereiche mit Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*) sowie Groß- und Kleinseggenbeständen
- Im Hangbereich, knapp unter der terrassenartigen Verebnung gut ausgebildete Sinterbänke bzw. Moospolster mit Sinterbildung etc., innerhalb der Quellgerinne bzw. des Quellbachs im Verlauf Richtung Hangfuß mehrfach Ausbildung kleiner Sinterbänke, teils mit kleinen Abstürzen
- Bezüglich der Sinterbildung eine der schönsten Quellen im Gebiet; besteht aus mehreren Quellen unterschiedlicher Größe; der Hauptquellbach weist im Hangbereich viele Sinterbildungen auf, auch mit kleinen Wasserfällen
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 2 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002): geringes, aber regelmäßiges Vorkommen von der Quelle über ca. 25 m bis zur Änderung der Ablaufrichtung des Baches neben der Straße – ab hier keine Schnecken mehr festzustellen; Bestätigung durch Eigennachweis (2018)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Quellbach im Bereich der Wegequerung und im Anschluss bis zum Weiher im Garten des Anwesens („Entenhäuschen“) naturnäher gestalten; statt Verrohrung im Bereich des Weges evtl. kleine Brückenlösung oder zumindest nach oben offenes Gitter
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereiche und Quellbach ausgehend von der Zufahrtsstraße (Kiesweg) am Hangfuß aus gut einsehbar; ausreichend zugänglich; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 12: Brunnstube nordwestlich Kranzed

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Brunnstube am Waldrand



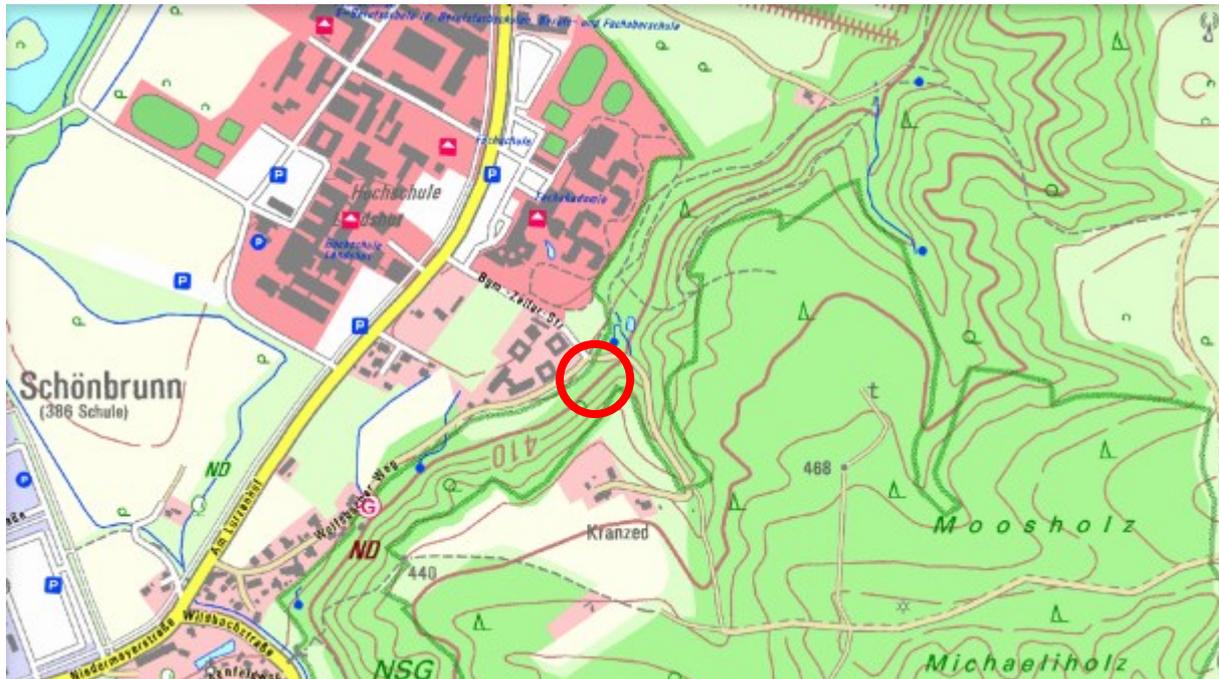
Brunnstube mit „Entenhäuschen“ im Hintergrund

Brunnstube am Waldrand oberhalb des Baudenkmals „Entenhäuschen“

- Lage: ca. 550 m nordöstlich der Abzweigung Niedermayerstraße/Wildbachstraße nach Schweinbach bzw. ca. 150 m nordwestlich Kranzed, ca. 50 m südlich des Wolfsbacher Wegs beim Einzelanwesen „Entenhäuschen“ (Baudenkmal, siehe Teil C)
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Die Quelle ist komplett gefasst mit einem Betonring auf dem Top eines angehäuften Hügels mit 2 – 3 m Höhe, abgedeckt mit achteckigem Deckel inkl. Lüftungsrohr; scheint noch nicht so alt zu sein; im Bereich der Quellfassung, die sich am Waldrand zwischen Hangwald und einer vorgelagerte Wiese in Hanglage befindet, ist ein kleiner Hügel aufgeschüttet.
- Vermutlich reicht die Quellfassung bzw. der Schacht nach unten bis auf das Höhenniveau der wasserführenden Schicht, aus der auch die benachbarten Quellen gespeist werden.

- Brunnstube dient evtl. zur Wasserversorgung des Einzelanwesens („Entenhäuschen“), evtl. ursprünglich auch zur Versorgung der benachbarten Siedlungsbereiche (Näheres konnte nicht in Erfahrung gebracht werden).
- Nächste Umgebung: nördlich Hangwiese mit mäßiger Neigung Richtung Hangfuß, ansonsten Hangwald angrenzend
- oberhalb im Wald liegt Erosionsrinne in Form einer schwach ausgeprägten Schlucht; ansonsten im Umfeld der Brunnstube am Waldrand Gierschflur (*Aegopodium podagraria*) mit relativ geringer Deckung, ansonsten Brennesseln und Übergang zum Hangwald mit spärlichem Unterwuchs
- Die im Norden angrenzende Extensivwiese hat teils Anklänge einer Kohldistelwiese, was auf diffusen Aussickerungen aus dem Hang hindeuten kann.
- Aufgrund der kompletten Quellfassung kein Quellbach vorhanden
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Fahrweg am Hangfuß sichtbar, Zugänglichkeit theoretisch über die Wiese gegeben, aber für Öffentlichkeit zu wenig attraktiv

➔ *Detailliertere Erläuterungen zu Brunnstuben und zu Denkmälern in Teil C*

Nr. 13: Quellbereich westlich der Zufahrt nach Kranzed

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

**Quellkomplex mit kleinflächig aussickernden Quellen am Unterhang**

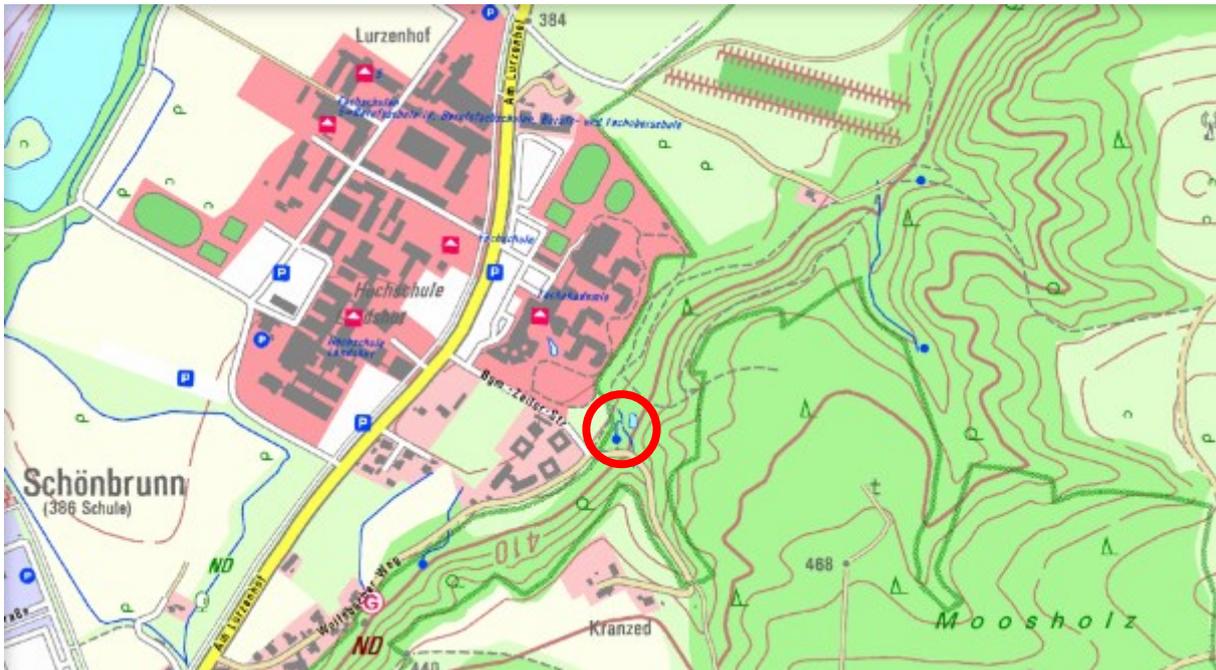
- Lage: ca. 100 m südlich Sparkassenakademie bzw. ca. 150 m nördlich Kranzed, unmittelbar südlich neben der Zufahrtstraße nach Kranzed am Waldrand
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Die diffus und mit geringer Schüttung austretenden Quellen liegen ein Stück oberhalb des Hangfußes der Isarleiten am Waldrand des im Süden angrenzenden Hangwalds; im Westen liegt eine Wiese in schwach hängiger Lage und im Osten verläuft die Zufahrtstraße nach Kranzed innerhalb einer Erosionsrinne in der Isarleite nach oben.
- Westlich der Straße ist ein flächiger Quellsumpf mit Moosbereich in der Mitte ausgebildet; das Wasser tritt im Bereich einer kleinflächigen Verebnung neben der Straße diffus und

breitflächig mit geringer Schüttung aus; es ist lediglich eine geringe Sinterbildung festzustellen.

- Weiter oberhalb innerhalb des Hangwalds tritt entlang der Abflusssrinne an der Straße nach Kranzed ebenfalls an einigen Stellen Wasser in kleinen Mengen aus und fließt im Wegseitgraben nach unten, wo am Waldrand als Zentrum des Quellkomplexes der flächige Quellsumpf, teils ohne Bewuchs und teils mit Moos, liegt.
- Alle Aussickerungen und Quellwässer sammeln sich in einem vorgelagerten Quellbächlein, das in Form eines Straßengrabens mit Natursteinen verbaut ist und kurz darauf, oberhalb der einmündenden Kiesstraße, die von der vorhergehenden Quelle bis zu dieser Zufahrt nach Kranzed führt, in einen vergitterten Schacht fließt und im weiteren Verlauf verrohrt ist.
- Weiter oberhalb liegt an der Straße ebenfalls ein derartiger Gitterschacht, der aber das in der Schlucht anfallende Oberflächenwasser aus dem Straßengraben aufnimmt.
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 21 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) (HIRSCHFELDER 2002): ganz vereinzelt Exemplare
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Öffnung des Quellbachs prüfen
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von Zufahrtstraße (Kiesweg) aus gut einsehbar und für Öffentlichkeit ausreichend zugänglich

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 14: Großer Quellkomplex nordöstlich der Zufahrt nach Kranzed



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Großflächige Quellflur mit Quellmoosen



Quellbach am Unterhang (oberhalb des Weges)

Großflächiger Quellkomplex mit Kalktuffquellen, naturnahem Quellbach und kleinem „Wasserfall“

- Lage: ca. 60 m südlich Sparkassenakademie bzw. 170 m nördlich Kranzed, unmittelbar nordöstlich der Zufahrtstraße nach Kranzed, die einer Erosionsrinne innerhalb der Isarleite folgt
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Oberhalb des Gehwegs, der hier quer zum Unterhang der Isarleite verläuft bzw. auf der Nordostseite der Zufahrtsstraße nach Kranzed, befindet sich innerhalb des Hangwalds im Bereich einer großflächigen Verebnung dieser großflächige Quellkomplex.
- An der oberen Grenze des Quellkomplexes im Übergangsbereich zu den steilen Hangwaldlagen liegt ein Pumpenhaus bzw. Brunnenhaus (mit einem tiefen Becken im Innern zur Fassung einer stark schüttenden Quelle) und knapp oberhalb eine Quellfassung bzw. Brunnstube mit Schacht; im Bereich dieser ehemaligen Quellfassung tritt ebenfalls eine

Quelle mit starker Schüttung aus und fließt weiter als kleiner strukturreicher Quellbach in den ein Stück unterhalb liegenden, breitflächigen Quellsumpf innerhalb des Hangwalds.

- In diesem Quellbereich, der sich großflächig weiter nach Osten erstreckt, entspringen mehrere Quellen und das Wasser fließt breitflächig in Form mehrerer Rinnsale in Richtung Hangfuß, wo der gesamte Quellkomplex in einen strukturreichen Quellbach mit kiesigem Bachbett entwässert; innerhalb des Quellkomplexes entspringen an vielen Stellen teils flächige Sickerquellen und teils kleine Rinnsale, so dass hier sowohl Hangschichtquellen als auch Fließquellen nebeneinander vorkommen und breitflächig innerhalb eines Quellsumpfs liegen, der teils Moosflächen (mit geringer Sinterbildung), teils Bereiche mit Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und teils vegetationslose Flächen aufweist; an den Rändern schließen sich Areale mit typischer Krautschicht des Hangwalds, teils mit Bärlauch (*Allium ursinum*), an.
- Abgesehen eines kleinen Anteils, der im westlichen Bereich des Quellkomplexes als kleines Rinnsal über den Gehweg läuft, sammelt sich das gesamte Wasser in dem Quellbach, der oberhalb des Gehwegs in östliche Richtung verläuft und im Nordosten des Quellkomplexes den Wegrand erreicht; dort kommt der Bach mit relativ starker Schüttung an und läuft teils über einen Absturz bzw. kleinen „Wasserfall“ und teils daneben über eine kleine Böschung bis zum Weg, um dann als offenes Gerinne den Weg zu überqueren.
- Der kleine „Wasserfall“, der sich teils durch ausgeprägte Kalksinterbildung in Verbindung mit Quellmoosen auszeichnet, plätscherte bis zum Herbst 2018 über eine unschöne Betoneinfassung und nach der Wegequerung lag innerhalb des Bachbetts ein hinterspültes Betonrohr; damit war eine der schönsten Kalktuffquellen im Gebiet durch unschöne Gestaltung beeinträchtigt. Zwischenzeitlich wurde die Situation durch den Gebietsbetreuer verbessert, indem eine Holzrinne eingebracht und unterhalb des Absturzes ein Becken errichtet wurde, damit sich die Sinterbank weiter entwickeln kann; das Rohr im Bachbett unterhalb des Weges wurde entfernt.
- Am Hangfuß verläuft der Quellbach schließlich als naturnaher Bachlauf weiter in östliche Richtung und verliert sich dann in einem Röhrichtbestand, der sich am Hangfuß entlang der Sparkassenakademie erstreckt; von der Hangseite münden hier an mehreren Stellen kleine Wasseraustritte ein (siehe nächster Quellkomplex Nr. 15).
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 20 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002): im obersten Bereich nur wenige Bythinellen; nach dem Zulauf aus dem Wasserrohr ziemlich reiches Vorkommen, das sich fast bis zur Straße fortsetzt; Bestätigung durch Eigennachweis (2018)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Quellbereich teils Ablagerungen von Resten der Quellfassungen bzw. von Fassungsversuchen; Gestaltungsdefizite im Bereich des kleinen Wasserfalls zwischenzeitlich (im Herbst 2018) behoben.



Vor der Sanierung



Kurz nach der Sanierung

- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereich von Zufahrtstraße nach Kranzed (Kiesweg) aus teilweise gut einsehbar und ausreichend zugänglich; Quellbach mit kleinem Absturz oberhalb des Gehwegs und weiterem Verlauf unterhalb sehr gut einsehbar und erlebbar; weitergehende Erschließung nicht notwendig und nicht wünschenswert
- *Detailliertere Erläuterungen zu Brunnstuben in Teil C*
- *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 15: Diffuse Quellaustritte auf Höhe der Sparkassenakademie



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Diffuse Quellaustritte und Aussickerungen, anschließend läuft das Wasser über den Weg

Mehrere diffuse Quellaustritte oberhalb des Gehwegs im Hangwald

- Lage: ca. 60 m östlich Sparkassenakademie auf halber Strecke zwischen Zufahrt nach Kranzed (im Südwesten) und Schäferhundvereinsheim (im Nordosten)
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Zwischen dem vorher beschriebenen Quellbach (des Quellkomplexes Nr. 14) und dem nächsten größeren Quellkomplex an der Südostecke der Sparkassenakademie (Nr. 16) entspringen oberhalb des hier quer zum Hang verlaufenden Gehwegs innerhalb des Hangwalds mehrere kleine Wasseraussickerungen, die als sehr schwach schüttende Hangschichtquellen zu klassifizieren sind; sie führen bei Querung des Wegen zu „matschigen“ Stellen und allenfalls zu sehr kleinen Rinnsalen.
- Am Unterhang zieht sich auf Höhe der Sparkassenakademie eine Sumpfzone mit Schilfröhricht entlang, die überwiegend von dem Quellbach der vorhergehenden Quell-

komplexes (Nr. 14) gespeist wird; in diesen Schilfbestand entwässern alle diese kleinen Quellaustritte, die hier innerhalb des Hangwalds entspringen

- Die Vegetation im Umfeld der kleinen Sickerquellen ist in erster Linie durch den typischen Unterwuchs des Hangwalds geprägt, teils stellen sich die Wasseraussickerungen auch als kleine vegetationslose Stellen dar.
- Entlang des Gehwegs ließ der Gebietsbetreuer im Sommer 2018 einige Kleinstgewässer anlegen, die von den Quellaustritten gespeist werden; sie wurden umgehend von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) besiedelt; Eigennachweis (2018)
- Eigennachweis (2018) der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: das unkontrollierte über den Weg laufende Wasser führt zu „matschigen“ Stellen und zu Trittschäden außerhalb des Weges; es sollten daher offene, möglichst naturnah gestaltete Querrinnen (evtl. mit Steinsatz oder Holz) angelegt werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Gehweg aus gut einsehbar, wobei einige der Quellaustritte auch abseits auf den höher gelegenen Hangterrassen liegen; aber ausreichend sichtbar; bessere Zugänglichkeit nicht notwendig und zur Vermeidung von Trittschäden auch nicht wünschenswert

Nr. 16: Quellkomplex an der Ost-Ecke der Sparkassenakademie



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellaustritt oberhalb des Gehwegs



Quellsumpf unterhalb des Gehwegs

Großer Quellkomplex mit mehreren Quellrinnsalen im Hangbereich und Quellsumpf am Unterhang

- Lage: ca. 70 m südöstlich der Südost-Ecke der Sparkassenakademie s
- Höhenlage: ca. 400 m üNN und unterhalb; Quellsumpf, Tümpel und Weiher am Hangfuß auf ca. 385 üNN
- Der Quellkomplex liegt südlich des hier parallel zum Unterhang der Isarleihe verlaufenden Gehwegs innerhalb des Hangwalds im Bereich einer terrassenartigen Verebnung und zeichnet sich durch zahlreiche diffuse Quellaustritte unterschiedlicher Schüttung aus, die in 2 Hauptsträngen und teils über kleine Rinnsale Richtung Hangfuß entwässern; einige Quellaustritte sind auch trocken gefallen, da sich das Wasser offenbar immer wieder „neue Wege sucht“; insgesamt großflächiger Quellsumpf mit unterschiedlich ausgebildeten Quellen, teils mit geringer und teils mit stark ausgeprägter Sinterbildung in Kombination mit Quellmoosen

- Teils quert das Quellwasser den Weg in Form kleiner Rinnsale bzw. Quellbäche, teils sickert das Wasser diffus über den Weg, um dann am Unterhang in einen großflächigen Quelltümpel einzutreten; ausgehend von diesem Quelltümpel gelangt das Wasser schließlich in einen größeren Teich, der unmittelbar an der Südostecke der Sparkassenakademie innerhalb des Walds liegt; dieser Teich wird sowohl von den vorher beschriebenen Quellen (Nr. 14 und 15) und vom hier behandelten Quellkomplex gespeist; der Ablauf verschwindet vermutlich in einer Verrohrung.
- Im Hangbereich sind vielfältige Quellfluren ausgebildet mit Sumpf-Baldrian (*Caltha palustris*) sowie Farn-, Seggen- und Sumpf-Schachtelhalm-Beständen; ober- und unterhalb des Gehwegs liegen großflächige Riesen-Schachtelhalm-Bestände (*Equisetum telmateia*); der Quelltümpel ist locker mit Großseggen und weiteren Sumpfpflanzen wie z.B. Sumpfdotterblumen (*Caltha palustris*) bewachsen; einer der Quellbäche mit stärkerer Schüttung weist im Bereich der Gehwegquerung eine ausgeprägte Milzkrautflur (*Chrysosplenium alternifolium*) auf.
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 14 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002): sehr geringes Vorkommen, entlang des Weges keine Tiere festgestellt
- Eigennachweis (2018) des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*)
- Entlang des Gehwegs ließ der Gebietsbetreuer im Sommer 2018 einige Kleinstgewässer anlegen, die von den Quellaustritten gespeist werden; sie wurden umgehend von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) besiedelt; Eigennachweis (2018)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: das unkontrollierte über den Weg laufende Wasser führt zu „matschigen“ Stellen und zu Trittschäden außerhalb des Weges; es sollten daher offene, möglichst naturnah gestaltete Querrinnen (evtl. mit Steinsatz oder Holz) angelegt werden; im Bereich der Quellaustritte sind keine Maßnahmen notwendig.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: sowohl Quellbereich oberhalb des Gehwegs als auch der Quellbach und der Quellsumpf mit Riesenschachtelhalm gut einsehbar und ausreichend zugänglich (auch zum Quellsumpf unterhalb des Gehwegs führt ein schmaler Fußweg (und weiter in das Gelände der Sparkassenakademie)

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 17: Diffuse Quellaustritte südwestlich des Schäferhundevereinsheims



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

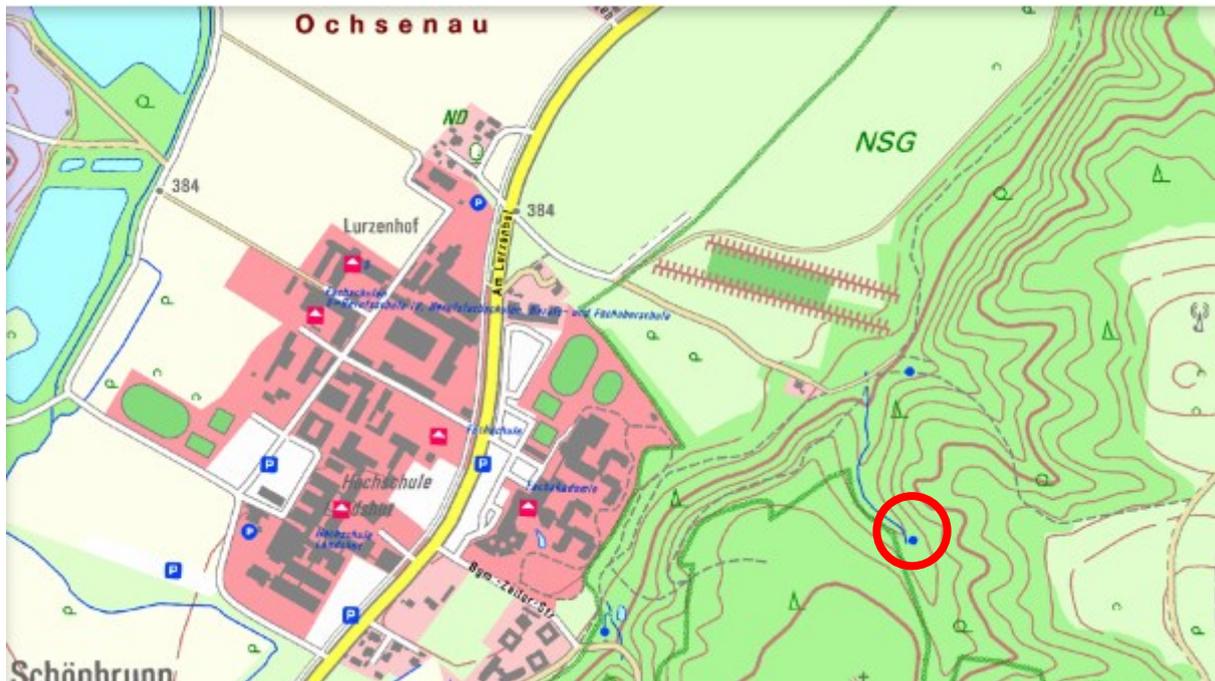


Mehrere diffuse Quellaustritte oberhalb des Gehwegs im Hangwald

- Lage: ca. 150 m östlich Sparkassenakademie bzw. ca. 110 m südwestlich des Schäferhundevereinsheims
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Zwischen der vorhergehenden Quelle Nr. 16 bzw. östlich der zu diesem Quellkomplex gehörenden Riesen-Schachtelhalmflur (*Equisetum telmateia*) und dem Schäferhundvereinshaus im Osten entspringen innerhalb des Hangwalds oberhalb des hier parallel zum Unterhang verlaufenden Gehwegs mehrere diffuse Quellaustritte mit unterschiedlicher Schüttung.
- Im Bereich des Gehwegs kommt es zu vielen vernässten Stellen; teils liegen kleine Aussickerungen unmittelbar oberhalb des Weges; ein kleines Rinnsal nach dem anderen sickert bzw. läuft über den Weg; teils sind auch Verrohrungen und unschöne Rinnen über den Weg angelegt.

- Entlang des Gehwegs ließ der Gebietsbetreuer im Sommer 2018 einige Kleinstgewässer anlegen, die von den Quellaustritten gespeist werden; sie wurden umgehend von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) besiedelt; Eigennachweis (2018)
- Eigennachweis (2018) der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)
- Eigennachweis (2018) des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: das unkontrollierte über den Weg laufende Wasser führt zu „matschigen“ Stellen und zu Trittschäden außerhalb des Weges; es sollten daher offene, möglichst naturnah gestaltete Querrinnen (evtl. mit Steinsatz oder Holz) angelegt werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Gehweg aus ausreichend einsehbar und zugänglich; Verbesserungen bezüglich Einsehbarkeit oder Zugänglichkeit nicht notwendig

Nr. 18: Quelle mit Schlucht südöstlich des Schäferhundevereinsheims



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellbach in Schlucht



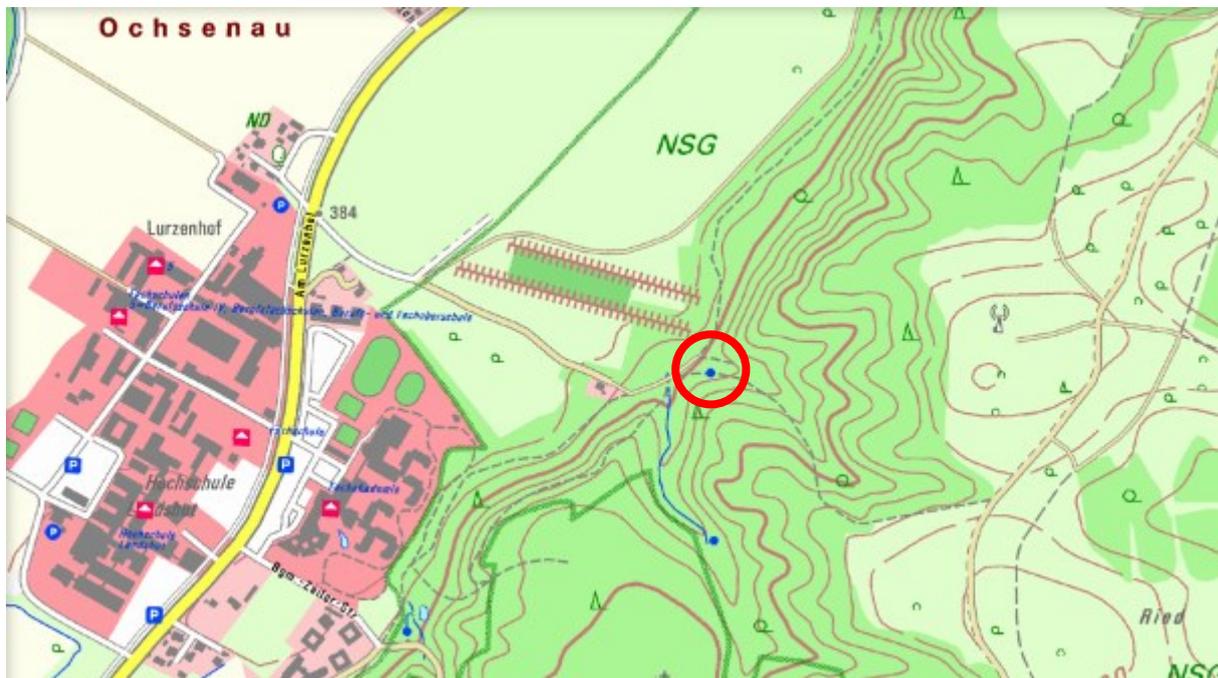
Quellbach nach Querung des Gehwegs

Quelle im oberen Bereich der Isarleite mit eindrucksvoller Schlucht

- Lage: ca. 380 m südöstlich Sparkassenakademie bzw. ca. 280 m südöstlich des Schäferhundevereinsheims
- Höhenlage: ca. 425 m üNN
- Die Quelle entspringt innerhalb des Hangwalds aus einem Quellhorizont, der deutlich höher liegt als bei allen benachbarten Quellen, sie weist eine starke Schüttung auf und am Unterhang beim Gehweg ist bereits ein Quellbach mit relativ starkem Abfluss und kiesigem Gewässerbett ausgebildet; seitlich münden einige kleinere Erosionsrinnen ein, die nur bei stärkeren Niederschlagsereignissen anspringen.
- Der eigentliche Quellaustritt befindet sich am Hangfuß an der Ostseite innerhalb der Schlucht und tritt aus einer Kiesschicht aus, die – soweit dies ohne tiefer gehende Untersuchung festzustellen ist – über einer Konglomeratschicht liegt.

- Der Quellbach verläuft oberhalb des hangparallelen Gehwegs in einem typischen Dobel bzw. einer lang gezogenen Erosionsschlucht innerhalb der Isarleite und weist eine naturnahe bis natürliche Gewässerstruktur mit kiesiger Bachsohle auf; das Bachbett ist teils sehr schmal und teils bis zu 3 m breit; weiter oberhalb, etwa auf halber Höhe der Isarleite, wurde versucht, den Bach teilweise durch Holzverbau innerhalb der bergwärts enger werdenden Schlucht zu sichern; der Holzverbau ist überwiegend verfallen; teils sind auch noch alte Tonrohre, die auf frühere Fassungsversuche hindeuten, vorhanden.
- Im Bereich des hangparallelen Gehwegs wird der Quellbach in Betonschalen über den Weg geleitet; unmittelbar unterhalb des Gehwegs verläuft er über ein Wellblech (als Sicherung gegen Ausspülungen und rückschreitende Erosion), dann in mehreren Bachbetten mit Kiesbänken dazwischen bis zum Unterhang (an einen „Furkationsbereich“ erinnernd); danach versickert der Bach offenbar im kiesigen Untergrund; evtl. gelangt das Wasser auch zunächst in die Stillgewässer am Hangfuß (östlich des Schäferhundvereinsheims), zurückgehend auf Rückhaltebecken, die während der Zeit mit militärischer Nutzung in den 1980 Jahren errichtet wurden; aber auch diese Stillgewässer sind ohne Abfluss.
- Unterhalb des Gehwegs sind im Umfeld des Quellbachs mehrere weitere Rinnsale und Kiesbänke ausgebildet, die aber offenbar nur bei stärkeren Niederschlägen „anspringen“ und das Oberflächenwasser in Richtung Hangfuß und teils in den Quellbach führen.
- Eigennachweis (2018) des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*) im Quellbach unterhalb des Gehwegs
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: das Wellblech sollte beseitigt werden und es sollte für den Bereich der Wegquerung eine gefälligere Lösung gefunden werden, z.B. Ersatz der Betonschalen im Bereich des Wegs durch eine Natursteinsicherung und anstelle des Wellblechs Schaffung eines Kleingewässers, in das der Quellbach über einen kleinen Absturz, z.B. aus Naturstein, eintritt.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbach und unterer Teil der Schlucht gut einsehbar und zugänglich; bessere Erreichbarkeit der Schlucht und der eigentlichen Quelle ist zur Vermeidung von Trittschäden und Störungen nicht wünschenswert

Nr. 19: Quelle östlich des Schäferhundevereinsheims mit Ursprung unter einer Buche



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellaustritt unter einem Baum



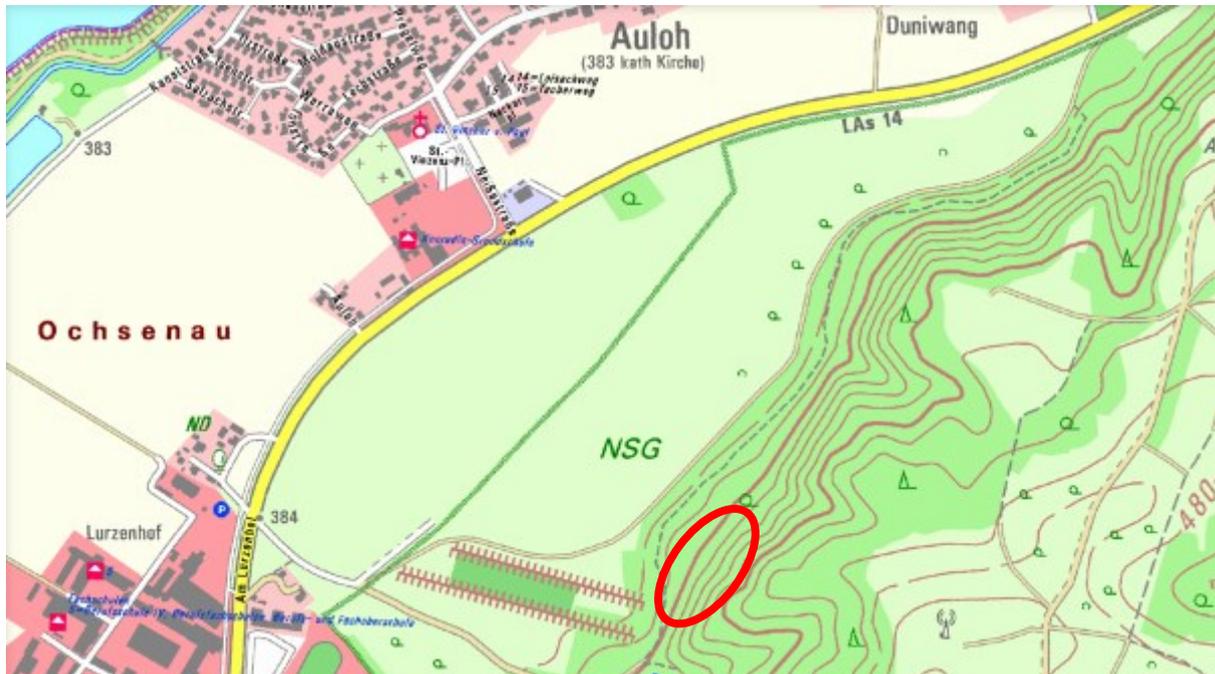
Quellbach unmittelbar unterhalb der Quelle

Quelle mit Ursprung unter einem alten Buche

- Lage: ca. 370 m östlich Sparkassenakademie bzw. ca. 150 m östlich des Schäferhundevereinsheims innerhalb des Hangwalds
- Höhenlage: ca. 408 m üNN
- Die Quelle liegt innerhalb des Hangwalds und entspringt (sehr markant!) unter einer Buche, davor befindet sich eine größere Lichtung.
- Der Quellbach weist eine relativ starke Schüttung auf, so dass bereits unterhalb des eigentlichen Quellaustritts ein kleiner naturnaher Bachlauf mit kiesigem Bett hangabwärts fließt; unterhalb des quer zum Hang verlaufenden Gehwegs führt der Quellbach durch teils üppige Krautfluren bis er am Hangfuß im kiesigen Untergrund versickert.

- Nach Querung des Gehwegs in Form eines offenen Gerinnes ist vor dem Eintritt in die dichte Krautschicht des Waldbestands eine kleine Milzkrautflur (*Chrysosplenium alternifolium*) ausgebildet.
- Im Umfeld liegen einige kleinere Rinnsale innerhalb von Erosionsrinnen, die aber offenbar nur bei Starkregen „anspringen“.
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002); Bestätigung durch Eigennachweis (2018)
- Eigennachweise des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) (Winter 2017, 2018 und 2019) in dem kleinen Quelltümpel im Bereich des Quellaustritts, evtl. Überwinterung in der Quelle
- Eigennachweis (2018) der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Kleinstgewässern, die teils von dieser gespeist werden und teils im Randbereich der Lichtung liegen
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: aufgrund der Lage im Bereich einer großen Waldlichtung optimal

Nr. 20: Quellkomplex mit mehreren Quellaustritten nordöstlich des Schäferhundevereinsheims



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Eine der sieben Quellen oberhalb des Weges



Sinterbildung an einer der sieben Quellen

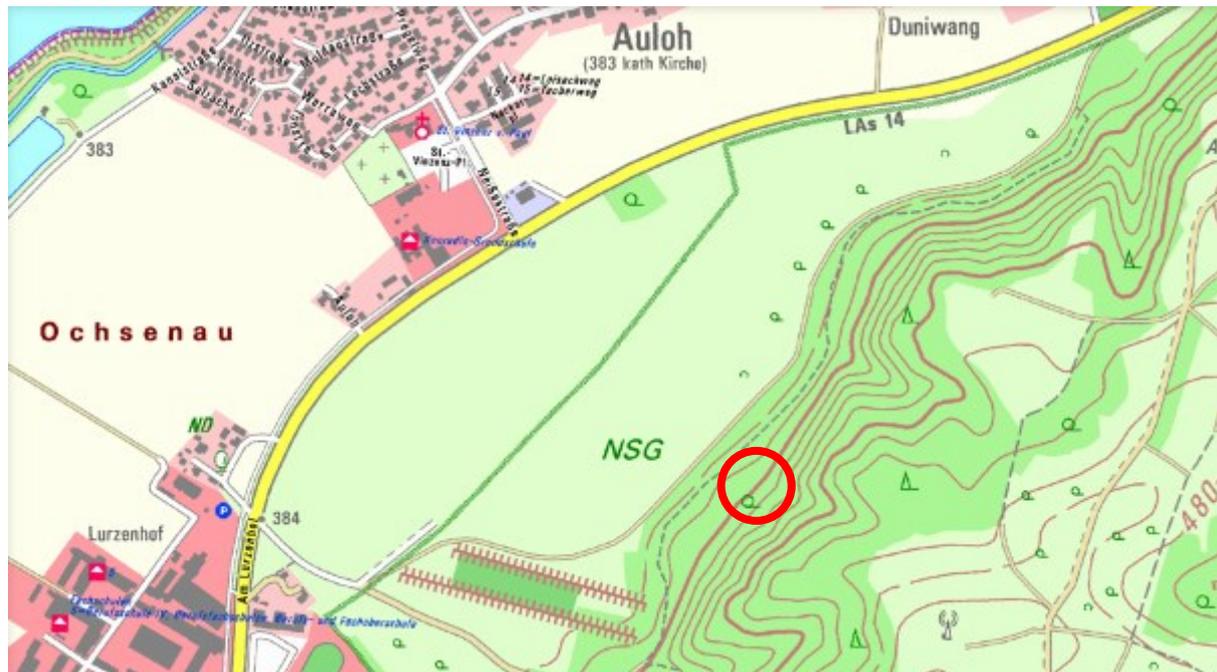
Mehrere Quellaustritte mit unterschiedlicher Schüttung hintereinander

- Lage: ca. 600 m südlich Auloh bzw. ca. 200 m nordöstlich des Schäferhundevereinsheims innerhalb des Hangwalds
- Oberhalb des quer zum Unterhang verlaufenden Gehwegs entspringen entlang des Weges zwischen der Lichtung bei der vorher beschriebenen Quelle Nr. 19 bis zu den eingezäunten Brunnstuben (Nr. 21) mehrere kleine Sickerquellen mit unterschiedlicher Schüttung; neben einigen sehr kleinen diffusen Aussickerungen sind insgesamt sieben Quellaustritte hintereinander zu verzeichnen.
- Oberhalb des Weges liegt eine kleine terrassenartige Verebnung, teils mit Großseggen, teils mit Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und an einer Stelle mit Quellmoosen und einer kleinflächigen Kalktuffbildung; im nächsten Umfeld gehen die Quellfluren jedoch unmittelbar in die übliche Krautschicht des Hangwalds über.

- Das austretende Quellwasser tritt meist erst knapp oberhalb des Weges in größerer Menge Erscheinung und fließt in Form kleiner Quellbächlein bzw. Quellrinnsale über den Weg; unterhalb des Gehwegs führen kleine naturnah ausgebildete Quellbäche weiter bis zum Hangfuß der Isarleite, wo sie schließlich im kiesigen Untergrund versickern.
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 13 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002), Bestätigung durch Eigennachweis (2018)
- Eigennachweis (2018) des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*)
- Entlang des Gehwegs ließ der Gebietsbetreuer im Sommer 2018 einige Kleinstgewässer anlegen, die von den Quellaustritten gespeist werden; sie wurden umgehend von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) besiedelt; Eigennachweis (2018)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: das teils unkontrollierte über den Weg laufende Wasser führt zu „matschigen“ Stellen und zu Trittschäden außerhalb des Weges; es sollten daher offene, möglichst naturnah gestaltete Querrinnen (evtl. mit Steinsatz oder Holz) angelegt werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: aufgrund Lage oberhalb des Gehwegs teils gut einsehbar und erreichbar; einige Quellaustritte liegen weiter oberhalb und sind daher nur schwer zugänglich; die Einsehbarkeit ist aber meist ausreichend, um einen Eindruck von den verschiedenen Quellaustritten zu erhalten; besser Erschließung nicht notwendig und zur Vermeidung von Trittschäden und Störungen nicht wünschenswert

→ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 21: Eingezäunte Brunnstuben nordöstlich des Schäferhundevereinsheims



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Zwei Brunnstuben knapp oberhalb des Quellhorizont



Einzäunung der Brunnstuben

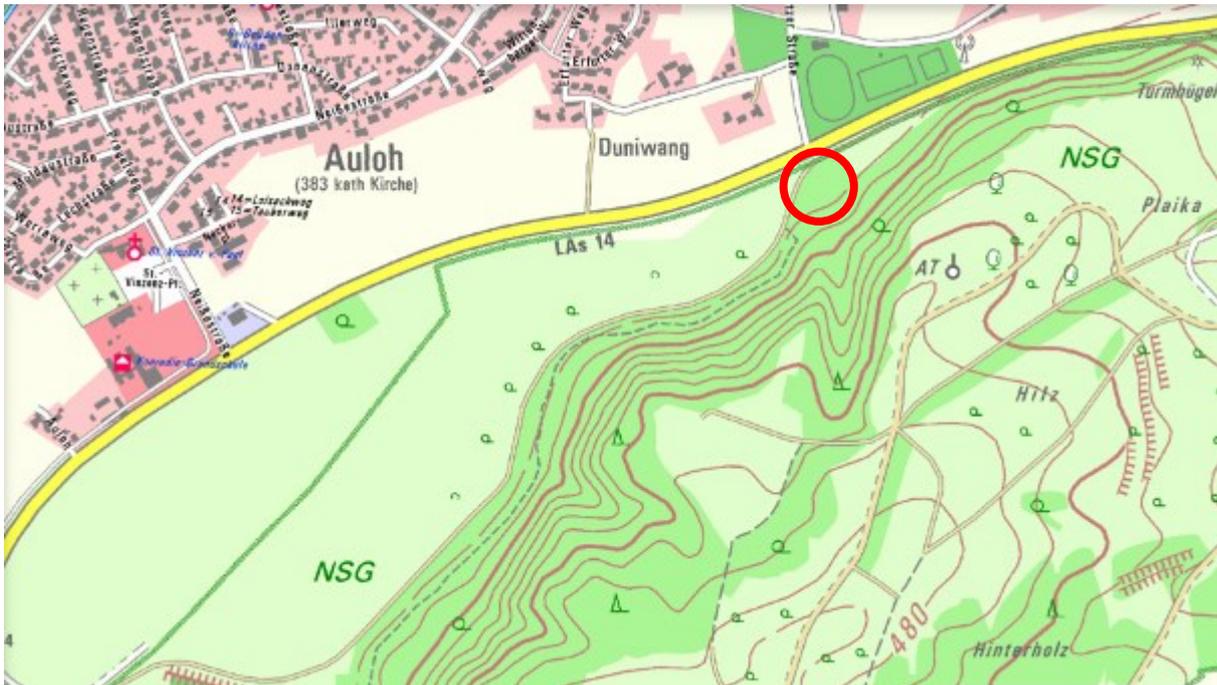
Brunnstuben im Bereich einer Verebnung am Unterhang

- Lage: ca. 300 m nordöstlich des Schäferhundevereinsheims bzw. 1 km südwestlich des Sportgeländes von Auloh innerhalb des Hangwalds
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Innerhalb des Hangwalds im Bereich einer Verebnung nahe dem Hangfuß und knapp oberhalb des quer zum Hang verlaufenden Gehwegs liegt ein eingezäuntes Areal, in dem sich mindestens zwei Quellfassungen in Form von Brunnstuben mit Lüftungsrohren befinden.
- Die Umgebung ist durch die übliche Krautschicht des Hangwalds geprägt, Quellfluren oder Feuchtzeiger sind nicht vorhanden; evtl. werden in den Schächten auch tiefer liegende Schichtwasserhorizonte oder in Anbetracht der Nähe zum Hangfuß das Grundwasser erschlossen.

- In Anbetracht der aufwändigen Einzäunung gehen die Brunnstuben vermutlich auf die ehemalige militärische Nutzung des Gebiets zurück.
- Eigennachweis (2018) der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: falls die ursprüngliche Bedeutung in Erfahrung gebracht werden kann, wäre denkbar mittels einer Informationstafel auf den Grund der Quelfassungen sowie ggf. ihr Alter und ihre Bedeutung hinzuweisen.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Gehweg aus zu sehen, aufgrund der Einzäunung nicht unmittelbar zugänglich

→ *Detailliertere Erläuterungen zu Brunnstuben in Teil C*

Nr. 22: Hangfußstrecke ohne Quellen mit Kiesweiher auf Höhe Auloh



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

Lange Strecke der Isarleite ohne Quellen, jedoch mit Grundwasserweiher am Hangfuß

- Lage: Stillgewässer ca. 70 m südlich der Abzweigung Chemnitzer Straße beim Sportgelände von Auloh
- Höhenlage: Weiher auf ca. 385 m üNN
- Zwischen den vorher beschriebenen Brunnstuben/Quellfassungen und der Abzweigung von der Hauptstraße (LA 14) nach Stallwang bzw. der Ostgrenze des Naturschutzgebiets ist auf der gesamten Strecke kein Quellaustritt zu finden; dennoch wird hier ein offenbar vom anstehenden Grundwasser gespeister Weiher mit behandelt, da er einen Eindruck von den oberflächennah anstehenden Kiesschichten, in denen offenbar viele der Quellbäche entlang der Isarleite versickern, und vom relativ geringen Flurabstand des Grundwasserstands vermittelt.
- Der Kiesweiher wird entweder von Grundwasserquellen oder einfach aus dem anstehenden Grundwasser gespeist; er ist vollständig von Gehölzstrukturen und Waldflächen umgeben; während ansonsten mäßig geneigte Uferböschungen bis zum Wasserspiegel reichen, befindet sich im Westen eine Mauer; nach Aussage von Gebietskennern geht der Weiher auf ein Rückhaltebecken zurück, das zu Zeiten der militärischen Nutzung errichtet wurde. Auch dieses Stillgewässer am Hangfuß der Isarleite verfügt offenbar über keinerlei Abfluss.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: der Weiher ist von außen bei belaubtem Zustand der Gehölze kaum einsehbar; aber an einer Stelle gut zugänglich

Nr. 23: Quellkomplex im Hangwald und „Schwemmkegel“ am Unterhang südöstlich Gretlmühle



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Eine der vielen Kalktuff-Quellaustritte



Teils mächtige Sinterbänke

Größtes und am weitesten verästelteltes Quellsystem mit Kalktuffquellen im Gebiet

- Lage: ca. 600 m südöstlich Gretlmühle bzw. ca. 160 m südöstlich der Abzweigung der Gemeindeverbindungsstraße nach Frauenberg von der Hauptstraße
- Höhenlage: Quellaustritte zwischen 450 und 480 m üNN; Quellsumpf am Hangfuß auf ca. 440 m üNN; die obersten Quellaustritte befinden sich nur ca. 4 Höhenmeter und der Hangkrone der Isarleite.
- Trotz der Lage innerhalb des Hangwalds ist dieser Quellkomplex in der Stadt-Biotopkartierung innerhalb des Hangwalds extra abgegrenzt und mit der Biotop-Nr. LA-0167-001 als „Hangquellen, Hangbruchwald, Wasserläufe und Versickerungsflächen im Hangwaldbereich“ erfasst. In der Biotopbeschreibung von 1987 heißt es beim Punkt Bewertung: „Der Quellbereich ist der größte und am besten ausgeprägte im Stadtgebiet. Die Feucht-

flächen im Wiesenbereich sind im Stadtgebiet selten und bieten Amphibien und feuchteliebenden Pflanzenarten gute Lebensbedingungen.“

- Der Hang ist insgesamt „in Bewegung“: aufgrund von Hangrutschungen wechseln sich extrem steile Hänge bzw. Abbrüche und kleine terrassenartige Verebnungen ab; teils tritt Mergel und Kies an die Oberfläche, teils kommt es zur Quellmoorbildung.
- Der innerhalb des Hangwalds gelegene Quellkomplex setzt sich aus vielen kleinen Schichtwasseraustritten mit geringer Schüttung zusammen, die sich über den mittleren und oberen Hangbereich verteilen; die Quellen treten sowohl aus steilen Abbrüchen als auch im Bereich der Hangterrassen aus; während sich in den Steilbereichen unterschiedlich große Kalktuffbereiche mit Sinterterrassen und Moosbulten ausgebildet haben, erstrecken sich über die weniger steilen Bereich großflächige Riesen-Schachtelhalm-Beständen (*Equisetum telmateia*).
- An mehreren Stellen kommt es zur Sinterbildung und Ausbildung teils großer Kalktuffquellen; dazwischen verlaufen mehrere Quellrinsale, die sich teils eingetieft, teils breitflächig sickernd bis zum Hangfuß zu zwei kleinen, strukturreichen Quellbächlein vereinen, um sich am Waldrand bzw. am Fuß der Hangleite in einem Quellsumpf zu verlieren, der in Form eines Schwemmkegels in einer Wiesenmulde liegt
- Die begleitende Bodenvegetation der Quellbächlein am Unterhang besteht aus typischem Waldunterwuchs mit Efeu, jungen Laubbäumen und Sträuchern mit dazwischen liegenden Moosflächen; im Bereich des Waldrands geht die Vegetation – teils noch in hängiger Lage – in die Sumpfvvegetation des Offenlands über und ist von Großseggen, Binsen, dazwischen eingestreut Sumpfdotterblumen (*Caltha palustris*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Hohe Schlüsselblumen (*Primula elatior*), Echem Baldrian (*Valeriana officinalis*), Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*) etc.
- Am Hangfuß ist schließlich in einer Mulde ein großflächiges Großseggenried ausgebildet, das die Form eines Schwemmkegels nachzeichnet; der Großseggenbestand setzt sich aus Teilbeständen mit Schlank-Segge (*Carex acuta*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*) und Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*) zusammen; dazwischen eingestreut finden sich außerdem typische Sumpfpflanzen wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Blasen-Segge (*Carex vesicaria*); in den Randbereichen sind teils Übergänge zur Kohldistelwiese und teils auch zu Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaris arundinacea*) ausgebildet.
- In der Mitte des „Schwemmkegels“ bzw. Großseggenbestands befindet sich eine Erhöhung, die auf eine ehemalige Quellfassung bzw. Brunnstube zurückgehen könnte.
- Ansonsten ist hier von einem abflusslosen Sumpf auszugehen, dessen Wasser im Untergrund versickert; es könnte aber auch eine Verrohrung vorliegen (ist im Gelände nicht abschließend zu beurteilen)
- Eigennachweis (2018) der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)
- Eigennachweis (2018) des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: weiterer Verlauf des Wassers unklar, evtl. ehemals Fassung im Bereich des Großseggenbestands (eine hügelartige Erhebung deutet evtl. darauf hin) oder Versickerung im Untergrund; auch Verrohrung ist denkbar.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereiche selbst nicht einsehbar und kaum zugänglich (Quellen liegen im Bereich extremer Steillagen innerhalb des Hangwalds); Großseggenried am unteren Waldrand von Straße aus gut sichtbar, aus nächster Nähe auch die kleinen Quellbäche (Rinsale); bessere Erschließung bzw. Zugänglichkeit nicht wünschenswert, da sehr störungsarmer Bereich

Nr. 24: Kalktuffquelle westlich Straßburg



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Flächiger Quellaustritt



Quellmoos und Versickerungen weiter unterhalb

Quellsumpf mit Kalktuffquelle im Hangwald unterhalb einer ehemaligen Abbaustelle

- Lage: ca. 500 m nordwestlich Frauenberg bzw. ca. 70 m westlich der Einöde Straßburg
- Höhenlage: ca. 430 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Der Quellaustritt liegt im Bereich einer terrassenartigen Verebnung innerhalb des Hangwalds unterhalb einer ehemaligen Abbaustelle. Das Wasser tritt zunächst flächig, dann verteilt auf mehrere Stellen mit geringer Schüttung aus. Während die Fließbewegung des aussickernden Quellwassers größtenteils kaum sichtbar ist, befindet sich im nördlichen Teil des relativ großflächigen Quellbereichs eine Aussickerung mit etwas stärkerer und gut sichtbarer Schüttung.
- Der eigentlich Quellaustritt ist aufgrund der Beschattung innerhalb des Waldbestands weitgehend vegetationsfrei, kleinflächig ist ein gewisser Bewuchs durch Kriechenden Günsel (*Ajuga reptans*) gegeben; in der Mitte des ansonsten vegetationsfreien Quellaus-

tritts befindet sich eine kleine „Insel“ mit Gras-Krautbewuchs und einem kleine Schwarzen Hollunder-Strauch; ansonsten schließt sich im Umfeld die lockere Krautschicht der Waldvegetation an, wobei an einigen weiteren Stellen weitere schwache Wasseraussickerungen festzustellen sind.

- Im Bereich eines Geländeabbruchs unterhalb der Verebnungsfläche mit den eigentlichen Quellaustritten sind mehrere kleine Sinterterrassen ausgebildet, und es kommt zu beeindruckender Kalktuffbildung in Kombination mit Quellmoosen, wobei die Sinterbildung aufgrund der geringen Schüttung nicht so umfangreich ausfällt wie bei einigen anderen Kalktuff-Quellen an der Isarleite; auf einer Breite von ca. 5 m befinden sich im weiteren Verlauf hangabwärts immer wieder kleine Sinterbänke; zwischen den Moosbulten steht an mehreren Stellen Mergel und Kies an.
- Anschließend führt ein kleines Quellbächlein mit geringem Abfluss bis zum Hangfuß in nächster Nähe zur Gemeindeverbindungsstraße nach Frauenberg; kurz vor dem Erreichen des Straßengrabens versickert das Rinnsal und führt offenbar nur bei stärkeren Niederschlägen in Kombination mit dem Oberflächenabfluss Wasser. Beidseitig schließt sich der Waldunterwuchs mit jungen Gehölzen, hohem Totholzanteil und einer lockeren Krautschicht mit Kleinem Springkraut (*Impatiens parviflora*) etc. an. Im Bereich des Straßengrabens vereint sich das Wasser mit dem Oberflächenwasser und dem Quellwasser weiter Quellen im Bereich des Nebentals bei Frauenberg
- Entspricht „Kalktuffquelle“ Nr. 31 im FFH-Managementplan (FFH-LRT 7220*)
- Nachweis der Österreichischen Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) durch HIRSCHFELDER (2002): im Tuffbereich keine Tiere; im Abfluss geringer Bestand, jedoch auch im Straßengraben einzelne Tiere nachweisbar, desgleichen im Graben auf der Westseite der Straße
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: nur schwer zugänglich und daher kaum einsehbar; bessere Erschließung bzw. Zugänglichkeit zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert

➔ Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C

Nr. 25: Quelle mit „versintertem Quellbach südlich Straßburg



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

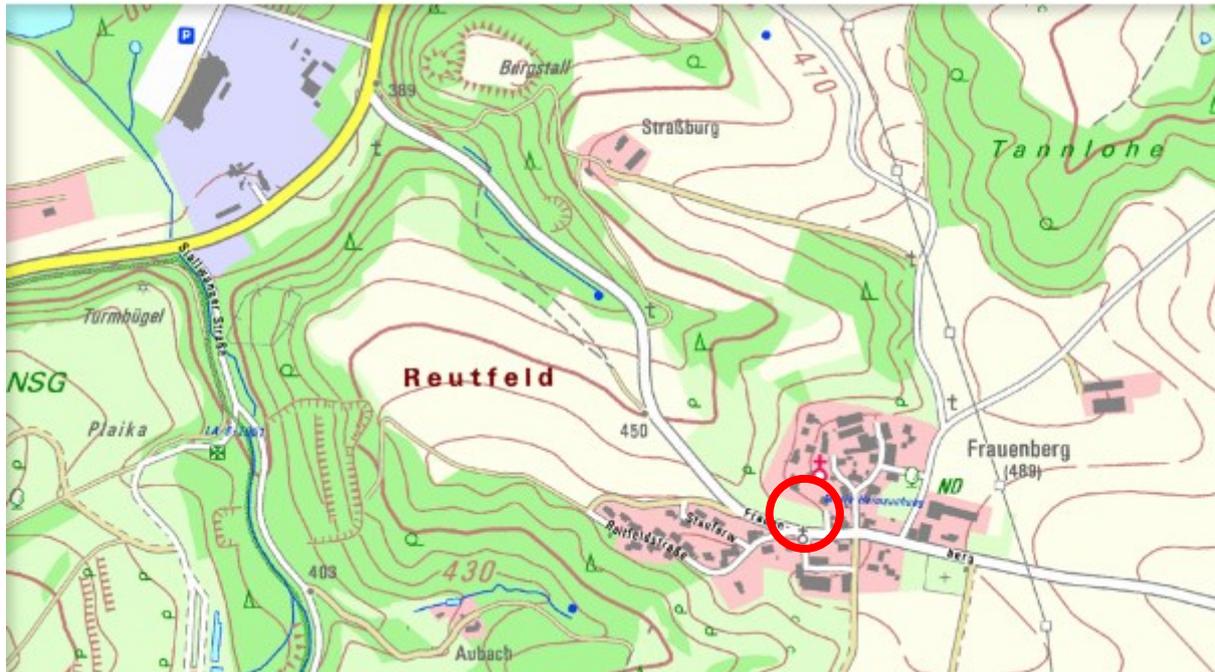


Quellbereich mit kleinem Quellbach mit „versintertem“ Bachbett

- Lage: ca. 430 m nordwestlich Frauenberg bzw. ca. 100 m südlich der Einöde Straßburg innerhalb des Hangwalds, in nächster Nähe zur vorangegangenen Quelle
- Höhenlage: ca. 430 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Die Quelle entspringt innerhalb des Hangwalds im Bereich einer kleinen ehemaligen Abbaustelle mit einer stärkeren Schüttung als die nördlich davon gelegene Kalktuffquelle.
- Das Wasser läuft zunächst in südwestliche Richtung, anschließend durch eine Verrohrung im Bereich eines Waldwegs, der hier durch eine Senke verläuft, hindurch, führt dann als bemerkenswertes Quellbächlein, in dem das gesamte Bachbett aus kleinen mit Kalk verkrusteten bzw. versinterten Bröckchen, Ästchen etc. besteht. Vor allem die stäbchenförmigen, vermutlich auf kleine Zweigstücke zurückgehenden Teile, sehen aus wie „Versteinerungen“. Dieses Phänomen ist von allen untersuchten Quellen nur in diesem einen Fall zu beobachten.

- Auch hier versiegt der Quellbach plötzlich am Unterhang nahe der Gemeindeverbindungsstraße nach Frauenberg. Der hier gelegene Straßengraben führt offenbar nur Wasser in Form des Oberflächenwassers; der Quellbach verschwindet vorher offenbar bereits im Untergrund
 - Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: evtl. Verrohrung entfernen und als offenes Gerinne über den Waldweg führen
 - Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: über Waldweg bedingt zugänglich und einsehbar; bessere Erschließung bzw. Zugänglichkeit zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert
- ➔ *Detailliertere Erläuterungen zur Sinterbildung, Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 26: Quellteich in Frauenberg



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Teich im ursprünglichen Quellbereich in Frauenberg



Austritt des Quellbachs unterhalb der Verrohrung

Teich im ehemaligen Quellbereich im oberen Bereich der Isarleite

- Lage: am nördlichen bzw. östlichen Ortsrand von Frauenberg, ca. 50 m südlich der Kirche bzw. ca. 20 nördlich der Gemeindeverbindungsstraße nach Frauenberg in offener Lage
- Höhenlage: ca. 470 m üNN (und damit auf deutlich höherem Quellhorizont)
- Der gesamte Quellbereich ist von einem Teich mit Freizeiteinrichtungen überprägt; auch im nächsten Umfeld sind keine Quellaustritte mehr erkennbar.
- Die Uferböschungen sind mit Gras-Krautsäumen und vereinzelt auch mit Gehölzen bewachsen; im Umfeld grenzt eine Wiese an.
- Der Quellbach ist ausgehend vom Teich in Frauenberg auf einer Länge von ca. 200 m verrohrt und führt innerhalb einer als Wiese genutzten Mulde bis zu einer Höhenlage von ca. 450 m üNN, bis er in einem offenen, mit Natursteinen befestigten Gerinne wieder zu Tage tritt. In diesem befestigten Abschnitt mündet auch ein Dränsammler aus der Hang-

lage aus südöstlicher Richtung ein. Nach kurzer Strecke verläuft der Quellbach in Form eines unverbauten Grabens durch ein Freizeitgrundstück bis zum Waldrand; danach führt er straßengrabenartig auf der Ostseite der Gemeindeverbindungsstraße und wechselt innerhalb des Waldgebiets nach ca. 20 m unterhalb des Waldweges nach Straßburg mittels eines Rohrdurchlasses auf die westliche bzw. südwestliche Straßenseite. Dort ist er als kleiner Bachlauf mit teils naturnahem, teils mit Flussbausteinen gesichertem Bachbett ausgebildet und verläuft weiter in nordwestliche Richtung bis zur Stadtstraße LAs 14 bei Gretlmühle, wobei er ca. 200 m vorher wieder auf die östliche Straßenseite wechselt. Bei der Hauptstraße verschwinden der Bachlauf und das Oberflächenwasser der begleitenden Straßengräben in einer Verrohrung.

- Die in der Topografischen Karte dargestellte Quelle nordwestlich von Frauenberg, kurz nach Eintritt der Straße in den Wald auf deren Westseite, ist im Gelände nicht erkennbar; es ist aber denkbar, dass entlang des hier westlich der Straße gelegenen Bachlaufs auch einige Aussickerungen aus dem Hang Wasser liefern. Auffällig ist, dass der Bachlauf ab hier ziemlich stark durch Stoffeinträge verschmutzt ist.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: während der Quellbereich nicht revitalisiert werden kann und der Teich als gegeben zu betrachten ist, könnte der Quellbach von der Verrohrung befreit und ökologisch aufgewertet werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: ausreichend gegeben, jedoch Privatbesitz

Nr. 27: Kleiner Quellsumpf nordwestlich Neudeck



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Großflächig diffuser Quellaustritt oberhalb des Fußwegs



Quellbach mit geringer Schüttung

Quellsumpf mit flächig aussickernder Quelle am Hangfuß

- Lage: im Osten von a. 830 m östlich Gretlmühle bzw. ca. 200 m nordwestlich Neudeck
- Höhenlage: ca. 390 m üNN
- Am Unterhang innerhalb des Hangwalds liegt knapp oberhalb eines quer zum Hang verlaufenden Trampelpfades eine Sickerquelle mit geringer Schüttung, die einen breitflächigen Quellsumpf speist; im Bereich des eigentlichen Quellaustritts ist keine typische Quellflur ausgebildet, sondern es gibt ein paar offene Stellen ohne Bewuchs mit einigen Krötenbinsen (*Juncus bufonis*) dazwischen und kleine Flächen mit Bachbunze (*Veronica beccabunga*); das nächste Umfeld ist im Westen von Kleinem Springkraut (*Impatiens parviflora*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und der typischen Krautschicht des Hangwalds bestimmt; im Osten schließt sich eine großflächige Immergrünflur (*Vinca minor*) an.

- Am Waldrand deutet ein schmaler Saum mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf die Vernässung am Hangfuß hin; der über den Trampelpfad fließende kleine Quellbach, der mehrere kleine Rinnsale aus dem ca. 10 m breiten Quellbereich aufnimmt, versickert offenbar am Unterhang; für eine Verrohrung gibt es keine Hinweise.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von der Hauptstraße aus kaum einsehbar; über den Trampelpfad innerhalb des Waldgebiet potenziell erreichbar; bessere Erschließung nicht notwendig

Nr. 28: Quellbereich mit Teich nordöstlich Neudeck

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Gefasste Quelle mit Quelltümpel



Quellbach mit Versinterungen und tief ausgespülter Schlucht

**Gefasste Quelle mit Teichen und anschließendem Quellbach in tiefer Schlucht**

- Lage: ca. 1 km östlich Gretlmühle bzw. ca. 50 m nördlich Neudeck im Bereich einer großen Waldlichtung unterhalb von Neudeck
- Höhenlage: ca. 430 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Ursprünglich großer Quellsumpf im Bereich einer Hangverebnung, der durch Quellfassung und Teiche überprägt ist; gefasstes Quellwasser wird zunächst über schwarze Rohrleitung in einen kleinen Teich geleitet, in den es aus einer Fallhöhe von knapp 1 m in das Stillgewässer plätschert; die umgebende Vegetation ist von Gehölz-, Schilf- und Brennnessel-Beständen geprägt
- Danach über kurze Verrohrung Überleitung zu einem darunter gelegenen größeren Teich in besonnter Lage; im Teich dominiert Krebssschere (= Wasser-Aloe, *Stratiotes aloides*), das Umfeld ist von Schilf-Röhricht bestimmt.

- Anschließend verläuft ein kleiner Graben durch eine Wiese bis an die Oberkante der Isarleite; darin Verlauf als kleiner Quellbach, z.T. in tiefer bis sehr stark eingetiefter Erosionsrinne; innerhalb des Bachbetts im oberen Hangbereich teils Sinterbildung, jedoch ohne typische Quellmoose; im mittleren Hangbereich extreme Eintiefung (bis 3 m) und starke Ausspülungen, da bei Starkregen offenbar auch noch Oberflächenwasser hinzu kommt.
- Umgebende Vegetation des Quellbachs entspricht dem üblichen Unterwuchs des Handwalds; im Bereich der starken Eintiefungen ragen frei gespülte Baumwurzeln über den kleinen Bachlauf.
- Am Hangfuß bzw. am Waldrand (noch innerhalb des Waldbestands) auf einer Breite von ca. 10 m mehrere Rinnsale bzw. Quellegerinne, die offenbar bei Starkregen sehr unbändig sind; in jüngster Zeit wurde hier mit der Schaufel versucht, das Wasser in geregelte Bahnen zu leiten.
- Am Waldrand verlieren sich die Rinnsale in einem Röhrichtbestand aus Rohrglanzgras und anschließend ist im Acker keinerlei Hinweis auf den Quellbach zu sehen: entweder Verrohrung oder Versickerung im Untergrund (hier auch denkbar!)
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Quellfassung und Rohrleitung nicht optimal, aber aktuell kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von Straße her gut einsehbar und zugänglich

Nr. 29: Quelle mit Schlucht östlich Neudeck

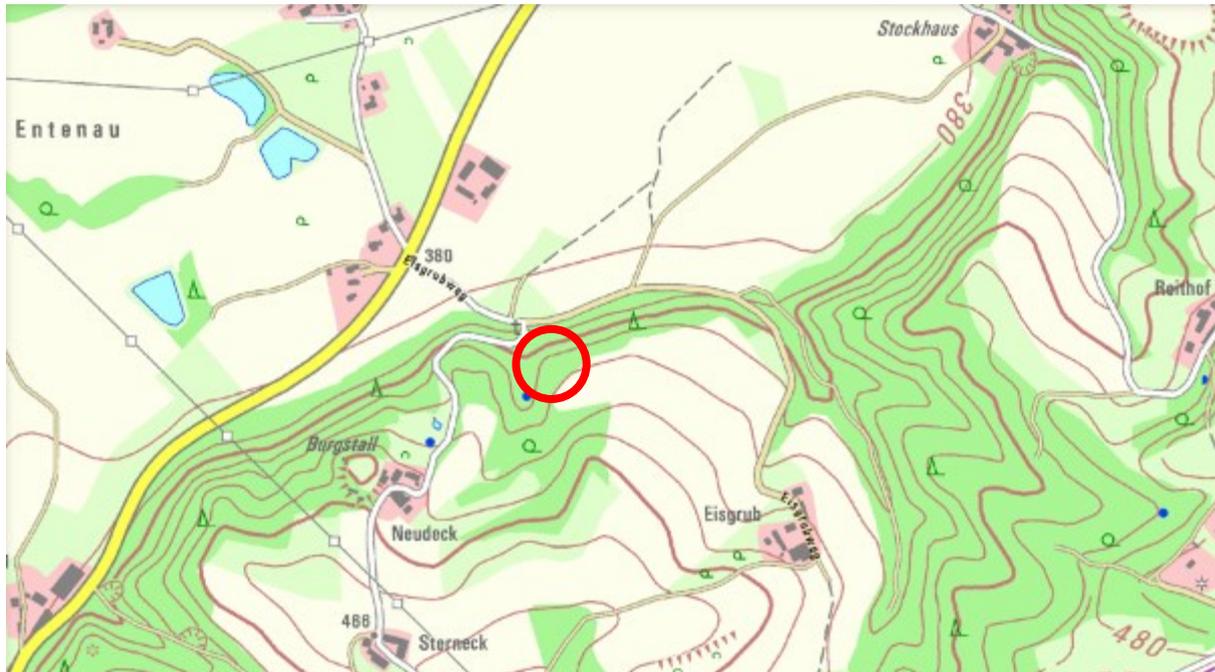
Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

**Quelle im oberen Bereich der Isarleite mit langgezogener Schlucht**

- Lage: ca. 1,2 km östlich Gretlmühle bzw. ca. 200 m nordöstlich Neudeck
- Höhenlage: Quellaustritt vermutlich ca. 430 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Quellaustritt innerhalb einer Erosionsschlucht im mittleren Hangbereich der Isarleite; innerhalb des Dobels bzw. der sehr tiefen und lang gezogenen Schlucht, die sich im Hangwald weit in Richtung obere Isarleite hinauszieht, verläuft ein kleiner Quellbach.
- Im Bereich des Unterhangs Überprägung durch den offensichtlichen Versuch, Teiche anzulegen; der Quellbach ist hier teils verrohrt; im weiteren Verlauf sind Rückhaltungen aus Holzkonstruktionen eingebaut; am Unterhang führt der Bachlauf schließlich in einen Schacht mit Gitterabdeckung; anschließend offenbar Verrohrung
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Quellbereich kein Handlungsbedarf, jedoch sollten die Verbauungen und Überprägungen im Bereich des Unterhangs zurückgenommen werden; eine Bachsanierung wäre wünschenswert.

- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereich selbst kaum zugänglich, bessere Erreichbarkeit aber auch nicht wünschenswert und wenig lohnend; überprägte Abschnitte des Quellbachs am Unterhang gut erreichbar und einsehbar, aber wenig attraktiv

Nr. 30: Nebenquelle mit kleinerer Schlucht östlich Neudeck



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Zulauf in das Hauptgerinne der o.g. Quelle Nr. 29 mit baulichen Überprägungen im Bereich der unteren Isarleite

Quelle im oberen Bereich der Isarleite mit kleiner Nebenschlucht zu Hauptschlucht

- Lage: ca. 1,3 km östlich Gretlmühle bzw. ca. 300 m nordöstlich Neudeck
- Höhenlage: ca. 420 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Quellaustritt im mittleren Hangbereich der Isarleite innerhalb einer kleineren Erosionsschlucht, die von Südosten her in die vorher beschriebene Schlucht mit Quellbach (Quelle Nr. 29) einmündet
- kleiner Quellbach mit Verlauf innerhalb des Hangwalds und im unteren Hangbereich der Isarleite bei Einmündung in den Quellbach der Quelle Nr. 29 Überprägung durch den offensichtlichen Versuch, Teiche anzulegen; der Quellbach ist hier teils verrohrt.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Quellbereich kein Handlungsbedarf, jedoch sollten die starken Verbauungen und Überprägungen im Bereich des Unterhangs zurückgenommen werden

- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereich selbst kaum zugänglich, bessere Erreichbarkeit aber auch nicht wünschenswert und wenig lohnend; überprägte Abschnitte des Quellbachs am Unterhang gut erreichbar und einsehbar, aber wenig attraktiv

Nr. 31: Quellteich bei Reithof

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

Durch Teich überprägter Quellbereich am Straßenrand

- Lage: unmittelbar südlich Reithof, ca. 440 m nordwestlich Zaitzkofen am Waldrand
- Höhenlage: ca. 470 m üNN (und damit auf deutlich höherem Quellhorizont)
- Quellbach nicht vorhanden, vermutlich verrohrter Ablauf



- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf, allenfalls gestalterische Aufwertungsmöglichkeiten
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: unmittelbar neben Fahrstraße gelegen, daher gut einsehbar

Nr. 32: Quelle unterhalb Steilhang nördlich Zaitzkofen

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

**Alter Quellteich in ehemaliger Abbaustelle im oberen Bereich der Isarleite**

- Lage: ca. 400 m südlich Schaumburg bzw. ca. 220 m nordwestlich Zaitzkofen
- Höhenlage: ca. 470 m üNN (und damit auf deutlich höherem Quellhorizont)
- Der Quellbereich liegt auf einer terrassenartigen Verebnung innerhalb des Hangwalds am Fuß einer extrem steilen, ca. 6 m hohen Hanglage, die unmittelbar nördlich des Wirtschaftsweg nach Norden abfällt und vermutlich auf frühere Abbautätigkeiten zurück geht (Hinweis durch Bezeichnung „Ziegelhütte“ in einer historischen Karte).
- Am Hangfuß tritt an mehreren Stellen Wasser im Bereich eines ehemaligen Fischteichs aus, vom dem noch Reste in Form eines verfallenen Stangenbeschlags erkennbar sind; aus diesem Bereich ergießen sich zwei Quellrinnsale in verschiedene Richtungen (nach Osten und nach Nordwesten) und bilden über eine relativ kurze Strecken kleine Quellbäche mit geringer Schüttung aus, die aber ohne weiteren Abfluss im Bereich des Talhangs verschwinden.

- Der nach Osten fließende Quellbach führt zunächst durch Bereiche mit Großem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und danach in einen Sumpf-Schachtelhalm-Bestand (*Equisetum palustre*); das Bachbett ist an einigen Stellen mit Bachbunge (*Veronica beccabunga*) bewachsen; nach kurzem Verlauf mündet das Rinnsal in einen flächigen Quellsumpf mit Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) etc. und versickert in diesem Bereich; es gibt keinen weiteren Abfluss.
- Ebenso führt das nordwestliche Quellgerinne in einem kleinen Graben durch den Wald und versickert schließlich im Boden; auch hier ist kein weiter fließender Quellbach.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Bereich des ehemaligen Teichs könnte eine Renaturierung mit anschließender Entwicklung eines naturnahen Quellsumpfs gefördert werden.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: über einen steilen Stichweg, der im Osten von dem südlich vorbei führenden Wirtschaftsweg den Steilhang hinunter führt, ist der Quellbereich randlich zugänglich und auch einsehbar; weitere Erschließung nicht notwendig

Nr. 33: Quellsumpf am Hangfuß zwischen Stockhaus und Wiesmann



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellsumpf am Unterhang im Wald



Feuchtbiotop am Waldrand

Diffuse Aussickerungen am Unterhang mit Ausbildung von Quellsumpfen

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 200 m südwestlich Wiesmann bzw. ca. 90 m nordöstlich Stockhaus
- Höhenlage: ca. 390 m üNN
- Während die folgenden Quellen im Bereich einer terrassenartigen Verebnung innerhalb der Hangleite entspringen, reihen sich hier mehrere Aussickerungen am Unterhang innerhalb des Hangwalds entlang; offenbar tritt hier das Wasser aus einem tiefer liegenden Quellstockwerk aus als die nächsten Quellen im weiteren Verlauf der Isarleite nach Osten, die im mittleren Hangbereich der Isarleite entspringen.
- Der Hangfuß ist auf der gesamten Länge zwischen dem Waldvorsprung nordöstlich Stockhaus bis zum Freizeitgrundstück mit Teich südlich Wiesmann vernässt und zwischen den Bäumen und Sträuchern des Hangwalds erstrecken sich Großseggen-, Schilf-,

Rohrglanzgras- und Wasserdost-Bestände (*Eupatorium cannabinum*), die auch von außerhalb am nordwestexponierten Waldrand entlang sichtbar sind.

- Ein abgrenzbarer Quellbach ist nicht vorhanden, es ist aber denkbar, dass das Wasser nicht nur versickert, sondern auch am Hangfuß mittels einer Verrohrung weiter nach Osten zum Teich (mit Freizeitgrundstück) geleitet wird.
- Die gesamte Strecke entlang des Waldrands am Hangfuß bis zum Teich ist immer wieder von Schilf- und Rohrglanzgrasbeständen gesäumt.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: ggf. Optimierungsmöglichkeiten durch Pufferzonen zwischen den am Hangfuß vorgelagerten Landwirtschaftsflächen und dem sumpfigen Waldsaum
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: innerhalb des Waldbestand undurchdringlich verbuscht und teils sehr stark versumpft; jedoch von außerhalb des Waldes sind die Bereiche teils einsehbar; verbesserte Erschließung weder notwendig noch wünschenswert

Nr. 34: Breitflächige Sickerquelle südlich Wiesmann



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Flächiger Quellaustritt auf Hangverebnung im mittleren Hangbereich der Isarleite

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 180 m südlich Wiesmann bzw. ca. 140 m nordöstlich Stockhaus
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Breitflächig austretender Quellbereich innerhalb des Hangwalds im Bereich einer terrassenartige Verebnung im mittlerer Hanglage der Isarleite
- Quellflur setzt sich zusammen aus diversen Teilflächen; neben einer Fläche im Bereich des eigentlichen Quellaustritts mit Quellmoosen befindet sich ein markanter Tuff mit Großem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), ein kleines Stück unterhalb rieselt das Quellwasser mit geringer Schüttung breitflächig (auf ca. 10 m Breite) durch eine großflächige Bachbungenflur (*Veronica beccabunga*) und dann weiter durch einen flächigen Reinbestand aus Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*).

- Im Übergang zur steileren Hanglage fließt das Quellwasser schließlich in Form eines kleinen Rinnsals – beidseitig begleitet von Gierschbeständen (*Aegopodium podagraria*) – hangabwärts zu dem Teich am Waldrand bzw. am Hangfuß, der in einem eingezäunten Freizeitgrundstück südlich des Anwesens Wiesmann liegt.
- Die Quelle hat für die Speisung des Teichs vermutlich nur eine geringe Bedeutung, da der Hauptzufluss mit hoher Wahrscheinlichkeit aus den Aussickerungen im Bereich des Unterhangs des vorher beschriebenen Quellkomplexes (Nr. 33) stammt.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: aufgrund Lage unmittelbar am Gehweg (selten frequentierter Waldweg) gut einsehbar und erreichbar

→ *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 35: Kleiner Quellbereich südlich Zufahrt von Wiesmann zum Anwesen am Hangfuß



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung

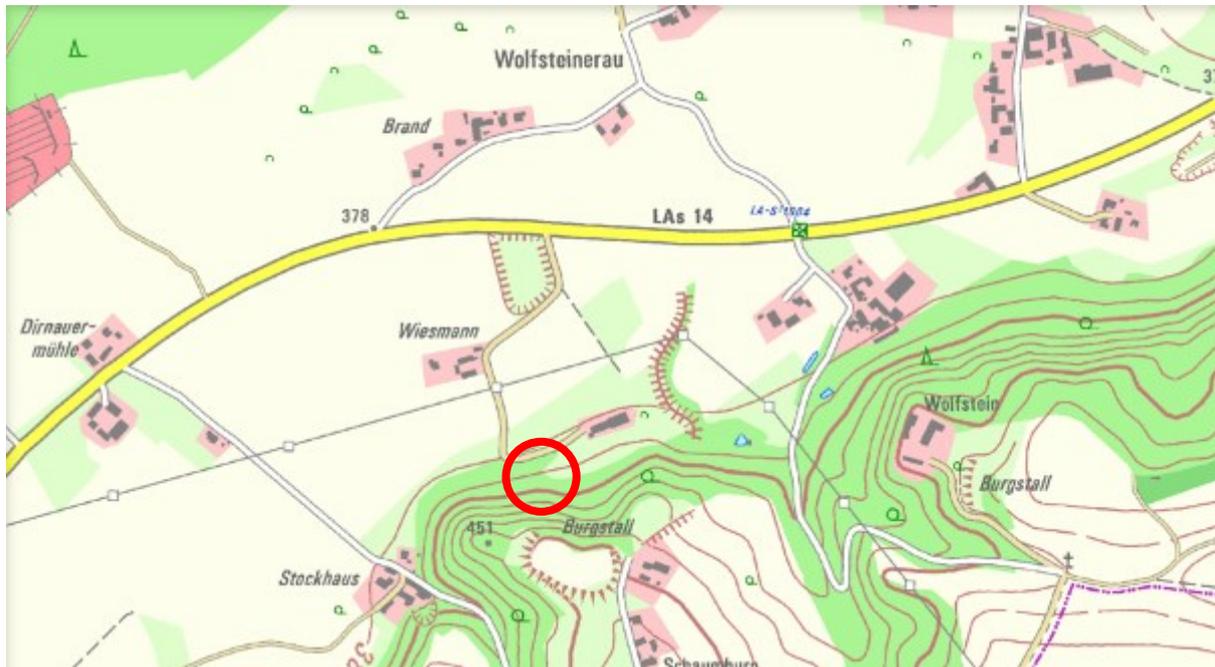
Kleinflächiger Quellaustritt auf Hangverebnung im mittleren Hangbereich der Isarleite

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 180 m südlich Wiesmann bzw. ca. 180 m nordöstlich Stockhaus
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Sehr kleiner Quellaustritt bzw. kleinflächige Aussickerung innerhalb des Hangwalds im Bereich einer terrassenartigen Verebnung im mittlerer Hanglage der Isarleite; oberhalb des hier hangaufwärts führenden Waldwegs.
- Eigentlicher Quellaustritt mit wenig Schüttung innerhalb einer ca. 4 - 5 m² großen, offenen Kiesfläche mit wenig Bewuchs



- Im nächsten Umfeld erstrecken sich großflächige Giersch-Bestände (*Aegopodium podagraria*); dazwischen eingestreut kommen außerdem Großes Hexenkraut (*Circaea lute-tiana*), Krötenbinse (*Juncus bufonis*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) etc. vor
- Entwässerung teils über kleines Rinnsal und teils unterirdisch vermutlich in Richtung zu dem Teich mit Freizeitgrundstück am Hangfuß südlich des Anwesens Wiesmann
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: aufgrund Lage unmittelbar am Gehweg (selten frequentierter Waldweg) gut einsehbar und erreichbar

Nr. 36: Kleiner Quellbereich im Südwesten der Viehweide beim Einzelhof nahe Wiesmann



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Flächiger Quellaustritt am Unterhang



Quellflur und beginnender Quellbach

Kleinflächiger Quellaustritt auf Hangverebnung nahe dem Waldrand

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 200 m südöstlich Wiesmann bzw. ca. 260 m nordöstlich Stockhaus im Südwesten einer Viehweide
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- breitflächig (auf ca. 6 m Breite) austretender Quellbereich im Bereich einer terrassenartige Verebnung innerhalb des Hangwalds unmittelbar oberhalb des quer zum Hang verlaufenden Gehwegs; an den weitgehend vegetationslosen und kiesigen eigentlichen Quellbereich schließt sich beidseitig die Krautschicht des Hangwalds mit Beständen aus Kleinem Springkraut (*Impatiens parviflora*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Großem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) an; dazwischen sind teils Echte Schlüsselblumen (*Primula veris*) und teils Goldnesseln (*Lamium galeobdolon*) eingestreut.

- Im Bereich des Wegs verengt sich das kiesige Bett des mit geringer Schüttung talwärts fließenden Quellrinnsals auf 1 - 2 m, und im Bereich einer Mulde fließt das Rinnsal über den Weg und verliert sich schließlich weiter unterhalb am Waldrand bzw. im Bereich der vorgelagerten Viehweide innerhalb einer Hochstaudenflur.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Unratlagerungen (alte Reifen) beseitigen, evtl. Optimierung der Wegequerung z.B. durch Naturstein- oder Holzrinne
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: aufgrund Lage unmittelbar am Gehweg (selten frequentierter Waldweg) gut einsehbar und erreichbar

Nr. 37: Quelle südlich des Einzelhofs nahe Wiesmann

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Kalktuffquelle mit Sinterbänken



Kalktuff am Rande der Quelle

Kalktuffquelle mit beeindruckenden Sinterbänken innerhalb des Hangwalds

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 280 m südöstlich Wiesmann bzw. ca. 410 m westlich Wolfstein, im Süden einer Vieweide
- Höhenlage: ca. 450 bis 460 m üNN (und damit auf deutlich höherem Quellhorizont)
- Kalktuffquelle mit eindrucksvollen Sinterbänken innerhalb des Hangwalds
- Die eigentlichen Quellaustritte liegen im Bereich einer terrassenartige Verebnung auf halber Höhe im Bereich der Isarleite; erst im Übergang zu einer steileren Hanglage im unteren Hangbereich der Isarleite kommt es zur Ausbildung von Sinterbänken in Kombination mit Moosbulten; insgesamt kuppenartige Ausbildung mit kleinen bemoosten Sinterterrassen.
- Offenbar gab es zwischenzeitlich Verlagerungen der Quellrinnsale, denn teilweise sind kleine Sinterterrassen aktuell auch trocken gefallen.

- Weiter unterhalb des „Mooshügels“ verteilt sich das Wasser „furkationsartig“ und sammelt sich als schwach schüttendes Quellrinnsal in wassergefüllten Fahrspuren, die sich im Bereich des hier am Waldrand verlaufenden Waldwegs befinden; im weiteren Verlauf verliert sich das Quellbächlein in einem kleinen Graben bzw. Rinnsal innerhalb Viehweide.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: kaum zu entdecken im Wald, aber vom Weg entlang des Waldrands sichtbar; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden aber nicht wünschenswert

➔ *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 38: Quelle im Südosten der Viehweide beim Einzelhof nahe Wiesmann

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellaustritt im Bereich des Mittelhangs



Quellflur mit Riesen-Schachtelhalm am Unterhang

Quellaustritt mit kleinem Quellbach und anschließender Riesen-Schachtelhalmflur

- Lage: südlich Wolfsteinerau, 350 m südöstlich von Wiesmann bzw. ca. 320 m westlich Wolfstein, im Südosten einer Viehweide
- Höhenlage: ca. 400 m üNN, Riesenschachtelhalmflur auf 390 m üNN
- Einige diffuse Quellaustritte liegen innerhalb des Hangwalds im Bereich einer terrassenartigen Verebnung, die sich hier oberhalb des parallel zum Hangfuß verlaufenden Waldwegs erstreckt; aufgrund der Beschattung innerhalb des Waldbestands ist keine typische Quellflur ausgebildet, sondern im Umfeld der Quellaustritte kommt typischer Waldunterwuchs mit Efeu, Ahornsämlingen etc. auf.
- Im Bereich des tiefsten Geländepunktes nahe dem Waldrand am Unterhang fließt das Quellbächlein als kleines Quellrinnsal teils über den Weg bzw. teils in einer Verrohrung auf die andere Seite des Weges und verliert sich dann nördlich des Weges im Bereich ei-

ner großflächigen Riesen-Schachtelhalmflur (*Equisetum telmateia*), die sich bis zu einer vorgelagerten Hecke am Fuße der Isarleite erstreckt

- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: z.T. ist etwas Unrat abgelagert, der beseitigt werden sollte
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: vom Waldweg aus gut erreichbar und einsehbar; Verbesserung der Erschließung nicht notwendig und nicht wünschenswert

Nr. 39: Quelle westlich der Zufahrtsstraße nach Wolfstein

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellflur mit Scharbockskraut



Naturnaher Quellbach im weiterer Verlauf

Diffuse Quellaustritte in kleiner Erosionsschlucht neben der Straße

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 170 m westlich Wolfstein
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Westlich der Zufahrtsstraße nach Wolfstein entspringt auf halber Höhe der Isarleite innerhalb des Hangwalds eine kleines Quellgerinne im Bereich einer großflächigen Scharbockskrautflur (*Ficaria verna*) und im weiteren Verlauf hangabwärts kommen einige weitere Aussickerungen hinzu.
- Auf der Westseite der Straße fließt schließlich ein kleiner Quellbach, der weiter talabwärts in versteinerte Entwässerungsrinne am Straßenrand entlang führt, bis er am Unterhang oberhalb eines abzweigenden Waldwegs weiter nach Westen verläuft; an dieser Stelle münden auch die Quellbäche der im folgenden beschriebenen Quellen Nr. 40 und 41 aus

östlicher Richtung ein, die hier in einem Gully verschwinden und unter der Straße nach Wolfstein hindurch nach Westen geleitet werden.

- Entlang der weiteren Fließstrecke des Quellbachs, der aufgrund der Zusammenführung von drei Quellgerinnen über eine größere Wassermenge und ein kiesiges Bachbett verfügt, treten immer wieder seitlich kleine Aussickerungen aus der Isarleite hinzu; das Bachbett des Quellbachs ist hier sehr breit und mit einem Kiesbett ausgebildet, da bei Starkregen offenbar das Oberflächenwasser der Straße und aus dem Hangwald hier mit abfließt.
- Nach einer Fließstrecke von ca. 80 m ausgehend von der Zufahrtsstraße nach Wolfstein wird der Bach mittels eines Rohrdurchlasses unter dem Waldweg hindurch geführt und erscheint nördlich des Weges im Bereich größerer Ausspülungen wieder, um dann in ein Freizeitgrundstück mit Hütte weiter zu fließen; außerdem ist hier ein schwarzer Rohrschlauch abgezweigt, der das Wasser in eine Kunststofffassung und dann vermutlich weiter in einen von außen nicht einsehbaren Teich leitet
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: Verrohrung öffnen, als offenes Gerinne gestalten
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von der Zufahrtsstraße nach Wolfstein und vom bachbegleitenden Waldweg aus gut zugänglich und ausreichend einsehbar

Nr. 40: Kleine Quellaustritte östlich der Zufahrtsstraße nach Wolfstein



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Kleine diffuse Quellaustritte auf einer schmalen Hangterrasse neben der Straße

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 150 m westlich Wolfstein, unmittelbar auf der Ostseite neben der Zufahrtsstraße nach Wolfstein
- Höhenlage: ca. 400 m üNN
- Entlang der Ostseite der Asphaltstraße von Wolfsteinerau nach Wolfstein entspringen innerhalb des Hangwalds mehrere kleine Quellaustritte, jeweils mit geringer Schüttung, in einer Reihe auf einer kleinen Verebnung neben der Straße.
- Ausgehend vom Straßengraben steigt das Gelände zunächst leicht an, um dann in eine schmale terrassenartige Verebnung über zu gehen, auf der die Quellen aussickern und kleine vermooste Quellsümpfe ausbilden; zwischen den sumpfigen Moosbereichen wachsen vereinzelt auch diverse Seggen und Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) auf; trotz der typischen Quellmoosflur ist keine Sinterbildung festzustellen.

- In Form kleiner Rinnsale läuft das Wasser in Richtung Quellbach, der hier auch die Funktion des Straßengrabens übernimmt, und führt dann talwärts weiter und mündet mit einem Quellbach aus südöstlicher Richtung (Quelle Nr. 41) zusammen in einen Gully; mittels einer Verrohrung wechselt der kleine Quellbach auf die östliche Straßenseite.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: strukturelle Aufwertung des Quellbachs entlang der Straße; Optimierung des Durchlasses unter der Straße
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: ausgehend von der Asphaltstraße sind die kleinen Quellbecken gut einsehbar und ohne Beeinträchtigungsrisiken zugänglich.

Nr. 41: Quelle mit Schlucht östlich der Zufahrt nach Wolfstein

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Quellbach in langgezogener Schlucht mit „Naturwald“



Unterlauf zu Gully

Quellaustritt im oberen Teil der Isarlei mit langgezogener Erosionsschlucht

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 70 m südwestlich Wolfstein, mit Ursprung in Geländeerinne südlich Wolfstein
- Höhenlage: ca. 430 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Nächste Umgebung: innerhalb des Hangwalds
- Am nördlichen Wald führt zunächst aus östlicher Richtung ein Quellbach in einen unmittelbar neben der Asphaltstraße gelegenen Gully, und wird zusammen mit dem kleinen straßengrabenartigen Quellbach, der zu den kleinen Quellaustritten östlich der Straße (Nr. 40) gehört, unter der Straße hindurch nach Westen geführt; der ständig wasserführende Quellbach kommt aus einer tief eingeschnittenen (aufgrund der Steillagen im hier nahezu undurchdringlichen „urwaldartigen“ Wald) kaum zugänglichen

Schlucht, die sich vorbei am Südrand von Wolfstein nach Südosten erstreckt; die Schlucht ist in erster Linie auf Erosionsvorgänge durch Oberflächenwasser zurück zu führen, und geht kaum auf den Quellbach zurück, der ganzjährig nur geringe Wassermengen führt.

- Der ständig wasserführende Quellbach weist zunächst auf einen weiter oben liegenden Quellbereich mit stärkerer Schüttung hin; weiter oben ist jedoch im mittleren Hangbereich eine terrassenartige Verebnung vorzufinden, auf der mehrere kleine Sickerquellen bzw. kleine Aussickerungen mit geringer Schüttung entspringen und zur Schlucht hin in den Quellbach entwässern; erst in der Summe kommt es zu dessen ständiger Wasserführung; der Bachlauf ist hier naturnah mit einem kiesigen Bachbett ausgebildet, an mehreren Stellen liegen frei gespülte Wurzeln, die in den Bach ragen.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: Quellbereich kaum zugänglich, der Quellbach ist aber im Unterlauf von der Asphaltstraße am Waldrand gut einsehbar

→ *Detailliertere Ausführungen zur ehemaligen Burg Wolfstein in Teil C*

Nr. 42: Quellbereich oberhalb des Teichs an der Zufahrt nach Wolfstein

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Brunnenhäuschen mit Brunnstube



Rest einer gemauerten Brunnstube (aktuell trocken)

Quellsumpf und Quellfassungen oberhalb eines Teichs am Unterhang

- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 100 m nordwestlich Wolfstein
- Höhenlage: knapp unter 400 m üNN
- Auf beiden Seiten der Asphaltstraße liegen Teiche; oberhalb bzw. in der Umgebung des Teichs südöstlich der Straße ist innerhalb des Hangwalds der gesamte Hangbereich durchnässt, und vielerorts treten kleine Schichtwasseraustritte auf, die nicht in Form eines Quellbachs, sondern breitflächig zum Teich hin strömen.



Quellflur oberhalb des Teichs

- Sowohl auf der Westseite als auch auf der Ostseite des Teichs fließt gefasstes Quellwasser aus Rohrleitungen mit geringer Schüttung zu; aktuell ist der Teiche ohne Fischbesatz.
- Auf der Ostseite des Teichs befindet sich eine alte gemauerte Brunnstube mit verputztem und rot gestrichenem Brunnenhäuschen; daneben liegt ein offener Schacht mit Ziegeleinfassung; beides kann evtl. auch kulturhistorisch bedeutsam sein und im Zusammenhang mit der Siedlung Wolfsteinerau und der ehemaligen Burg Wolfstein stehen.
- Nordöstlich des Teichs liegt am Hangfuß der Isarleite neben der Straße (in Richtung Besiedlung) ein Quellsumpf; unterhalb bzw. nördlich der Straße befindet sich ein weiterer Teich; sowohl der Quellsumpf im Nordosten als auch der Teich im Nordosten werden offenbar aus dem Überlauf des Teichs oberhalb der Straße gespeist.
- Oberhalb des Teichs liegt ein großflächiger Quellsumpf mit diffusen Aussickerungen, die insgesamt nur eine sehr geringe Schüttung aufweisen; die Quellflur stellt sich aufgrund der Beschattung innerhalb des Hangwalds als lockerer Großseggenbestand dar.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: im Idealfall wird der Teich dem natürlichen Entwicklungsprozess überlassen, so dass sich langfristig ein naturnahes Stillgewässer unterhalb einer Hangschichtquelle ausbildet
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von Straße neben dem Teich aus gut einsehbar und durch kurzen Stichweg sind auch Brunnenhäuschen und Brunnstubenreste erreichbar; ausreichende Einsehbarkeit gegeben; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert

→ *Detailliertere Ausführungen zur ehemaligen Burg Wolfstein in Teil C*

Nr. 43: Quellaustritte südlich der Teiche bei Wolfstein

Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Zweites Brunnenhäuschen und ehemalige Brunnstube auf der terrassenartigen Verebnung am Mittelhang

Mehrere diffuse Quellaustritte und Brunnstuben im Mittelhang der Isarleite

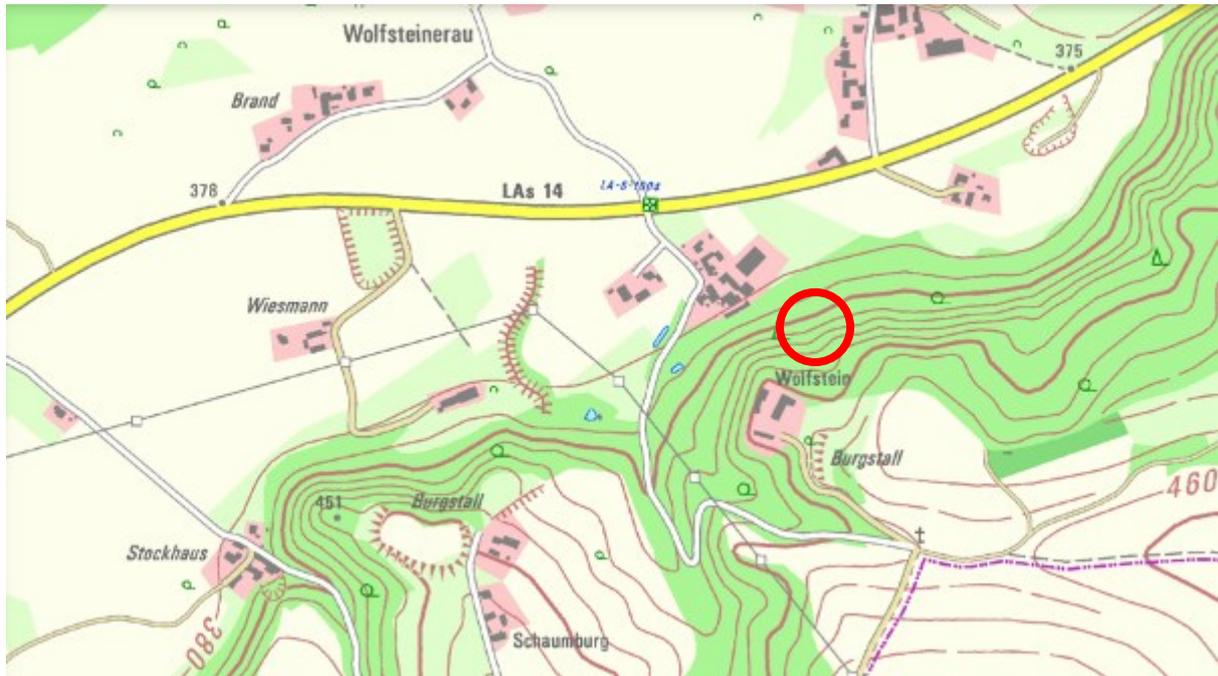
- Lage: südlich Wolfsteinerau, ca. 40 m nordwestlich Wolfstein innerhalb des Hangwalds
- Höhenlage: ca. 450 m üNN (und damit auf höherem Quellhorizont)
- Im Bereich der Isarleite oberhalb des Teichs bei Wolfstein erstreckt sich auf halber Höhe unterhalb der ehemaligen Burg Wolfstein eine terrassenartige Verebnung, auf der sich mehrere kleine Quellaustritte und Quellfassungen befinden, die hier zu einem Komplex zusammengefasst werden.
- Im Westen schließt sich die schluchtartige Erosionsrinne an, die zur Quelle Nr. 41 gehört, und im Osten folgen im Bereich des Steilhangs am östlichen Ende der „Hangterrasse“ die versiegten Quellen, die unter Nr. 44 behandelt werden.
- Im Westteil dieses Quellkomplexes (im Südwesten des unten an der Straße gelegenen Teichs) finden sich mehrere kleine Quellaustritte und eine alte Quellfassung mit Betonrinne.

gen und Deckel; auch weiter unterhalb dieser Quelfassung tritt neben einem Baum, der von mehreren „Lianen“ der Waldrebe (*Clematis vitalba*) umgeben ist, wiederum eine kleine Quelle mit sehr geringer Schüttung aus.

- Im weiteren Verlauf nach Osten folgen mehrere kleine Aussickerungen bzw. diffuse Quellaustritte, in deren Umfeld keine typischen Quellfluren ausgeprägt sind; aufgrund der starken Beschattung liegen die durchsickerten Flächen meist vegetationslos innerhalb des Hangwalds.
- „Geologisch betrachtet“ scheint hier die gesamte Isarleit in Bewegung zu sein, denn durch großflächiges Abrutschen von Hangpartien werden immer wieder wasserführende Schichten freigelegt bzw. angeschnitten, aus denen das Quellwasser diffus austritt und sich teils zu gebündelten Quellaustritten vereint; auf diese „geologischen Vorgänge“ könnte auch das Phänomen zurück gehen, dass Quellen, wie im weiteren Verlauf der Hangleite weiter im Osten beschrieben (Nr. 44), versiegen bzw. trocken fallen.
- Im Ostteil dieses Quellkomplexes liegt am Rand der terrassenartigen Verebnung auf halber Höhe der Isarleite wiederum ein Brunnenhäuschen, das im Baustil dem Brunnenhäuschen am Teich bei Wolfsteinerau (Nr. 42) gleicht. Diese Brunnstube erschließt offenbar eine stark wasserführende Schicht, die offenbar nur wenige Meter unterhalb der Oberfläche liegt – denn hier ist ein lautes Plätschern zu vernehmen.
- Ausgehend von diesem Quellkomplex fließen einige kleine Rinnsale (Quellbächlein) in Richtung Teich am Hangfuß, verlieren sich jedoch wieder im Quellsumpf oberhalb des Teichs; teilweise wurde in der Vergangenheit offenbar versucht, das Wasser für den Teich besser zu fassen (teils sind Plastikrohre sichtbar).
- Die Quellen im Bereich dieser terrassenartigen Verebnung könnten evtl. auch kulturhistorisch bedeutsam sein und im Zusammenhang mit der früheren Wasserversorgung von Wolfsteinerau und der ehemaligen Burg Wolfstein stehen.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: evtl. Rückbau alter und nicht mehr benötigter Quelfassungen, Beseitigung von Resten alter Leitungen etc.
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: nicht durch Wege erschlossen und schwer zugänglich, von der Straße aus nicht einsehbar; bessere Erschließung zur Vermeidung von Trittschäden jedoch nicht erwünscht

→ Detailliertere Ausführungen zur ehemaligen Burg Wolfstein in Teil C

Nr. 44: Versiegte Kalktuffquellen bei Wolfstein



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Rest der offenbar trocken gefallen Kalktuffquellen im Hangwald bei Wolfstein (südöstlich von Wolfsteinerau)

Trocken gefallene ehemalige Kalktuffquellen im mittleren Hangbereich der Isarleite

- Lage: südöstlich Wolfsteinerau bzw. ca. 50 m nördlich Wolfstein
- Höhenlage: ca. 420 m üNN
- Im Bereich des Steilhangs ca. 20 m oberhalb Brunnstube, in der das Wasser einer stark schüttenden Quelle bzw. wasserführenden Schicht deutlich hörbar plätschert (siehe Quelle Nr. 43) sind innerhalb des Hangwalds Reste einer vertrockneten Kalktuffquelle zu finden. Obwohl kein Quellwasser mehr aussickert, sind sowohl die Quellmoose als auch die Tuffreste noch eindeutig erkennbar; teils sind noch eindrucksvolle Sinterbänke und sonstige Inkrustierungen erkennbar.
- Weiter östlich ist in extrem steiler Hanglage (schwer zugänglich) eine weitere versiegte Kalktuffquelle zu finden, die sich in ähnlicher Weise darstellt und daher hier mit der vorhergehenden versiegten Quelle zusammen behandelt wird.

- Vermutlich handelt es sich bei diesen beiden versiegten Quellen um die Quell-Standorte, die im FFH-Managementplan (erstellt im Jahr 2010) noch als „Kalktuffquellen“ Nr. 11 und 12 (FFH-LRT 7220*) geführt wurden; hier wurde gemäß HIRSCHFELDER (2002) sogar noch die Österreichische Quellschnecke (*Bythinella austriaca*) nachgewiesen; wie bereits an einigen anderen Stellen festzustellen, kommt es gelegentlich aber zum Versiegen von schwach schüttenden Quellen; das Quellwasser „sucht sich offenbar neue Wege“.
- Weiter oben im Hangbereich bzw. im Bereich einer terrassenartigen Verebnung im Mittelbereich der Isarleite und unterhalb der ehemaligen Burg Wolfstein sind große Kiesel ausgespült und viele Spuren deuten auf eine Durchsickerung des gesamten Hangbereichs hin; offenbar waren hier früher mehrere Quellen, die vermutlich auch eine Rolle für die Wasserversorgung von Wolfstein gespielt haben.
- Quellbäche oder Rinnsale sind nicht erkennbar; lediglich im Bereich des Waldrands am Hangfuß deuten Feuchtezeiger, vor allem in Form schmaler Schilf- und Rohrglanzgras-Säume, auf Vernässungen hin.
- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: von Straße oder Wegen aus nicht einsehbar, nur schwer zugänglich; bessere Erschließung nicht notwendig und zur Vermeidung von Trittschäden nicht wünschenswert

➔ *Detailliertere Ausführungen zur ehemaligen Burg Wolfstein in Teil C*

➔ *Detailliertere Erläuterungen zur Entstehung von Kalktuff und zu Kalktuffquellen in Teil C*

Nr. 45: Quellsümpfe am Hangfuß südöstlich Aumühle



Hintergrund: Topografische Karte (Wiedergabe ohne Maßstab) – © Bayer. Vermessungsverwaltung



Schilfbestände am Hangfuß der Isarleihe zeigen Quellaustritte bzw. Aussickerungen mit geringer Schüttung an

Schmale Quellsümpfe am Hangfuß der Isarleihe

- Lage: im Osten von Wolfsteinerau, südöstlich Aumühle bzw. ca. 620 m nordöstlich, ca. 100 m südlich der LAs 14 im Randbereich des Hangwalds am Hangfuß der Isarleihe
- Höhenlage: ca. 380 m üNN
- Hier sind keine typischen Quellaustritte sichtbar, sondern nur Vernässungen am Hangfuß, die sich als weithin sichtbarer Schilfbestand (Landröhricht) entlang des Waldrands darstellen; der schmale Röhrichtsraum liegt am Rand eines der Isarleihe vorgelagerten Wiesenstreifens, der vermutlich vom Bewirtschafter aufgrund der Beschattung als Abstandstreifen bis zum benachbarten Acker belassen wird.
- Ein Quellbach ist nicht vorhanden; offenbar sammelt sich hier das Quellwasser und das anfallende Oberflächenwasser in „abflusslosen“ Mulden und versickert im Untergrund; im Gelände ist auffällig, dass sich der vorgelagerte Wiesenstreifen auf kiesigem Boden erstreckt, der evtl. auf einen kiesigen Untergrund hinweist.

- Defizite/Aufwertungsmöglichkeiten: kein Handlungsbedarf
- Einsehbarkeit/Zugänglichkeit: über die Wiese zugänglich, aber für Öffentlichkeitsarbeit wenig attraktiv; Verbesserungen bezüglich Einsehbarkeit oder Zugänglichkeit nicht notwendig

2. Erhebung der Gestreiften Quelljungfer

Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnten trotz gezielter Suche keine Nachweise erbracht werden. Jedoch wurde die Art im Rahmen von Gebietsbegehungen außerhalb des UG weiter nordöstlich an der Isarleite bei Niederaichbach nachgewiesen; es gibt sie also offenbar nur nicht im Bereich der Isarleite im Stadtgebiet von Landshut.

Bei der Untersuchung wurden mehrere Larven der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) gefunden. Gemäß den Untersuchungsergebnissen und basierend auf eigenen Erfahrungen aus anderen Kartierungsprojekten scheint für ein Vorkommen von Quelljungfern das Vorhandensein intakter Quellbäche mit Anschluss an weitere größere Fließgewässer ausschlaggebend zu sein. Im Falle des Nachweises bei Niederaichbach steht die Quelle in unmittelbarem Zusammenhang mit einem sich anschließenden Quellbach, der weiter unterhalb in die Isar mündet.

Innerhalb des vorliegenden UG kommt keine vergleichbare Situation vor. Folglich kann damit eine Begründung gesehen werden, warum innerhalb UG keine Quelljungfern vorkommen.