



Fernwasserversorgung Franken

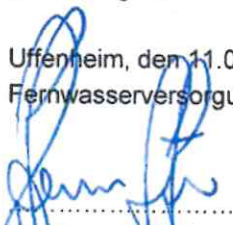



**ANTRAG
AUF ERTEILUNG EINER BEWILLIGUNG
ZUR ENTNAHME VON GRUNDWASSER NACH § 8 WHG
AUS DEN BRUNNEN HFB S, N1, N2, S1 UND S2
IN DER GEMARKUNG SULZFELD SOWIE
DEM BRUNNEN HFB M IN DER GEMARKUNG MARKTSTEFT**

Anhang 7
UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVPG

Der Antragsteller:

Uffenheim, den 11.09.2023
Fernwasserversorgung Franken


.....
Dr. Hermann Löhner
(Geschäfts- und
Werkleiter)


.....
Dr. Jörg Habermann
(Projektmanager)
Wasserrechte)

Der Planverfasser:

Koblenz, den 11.09.2023
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH


.....
Dipl.-Ing. Ulrich Krath



BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3, 56070 Koblenz
Telefon +49 261 8851-0, info@bjoernsen.de
Aug. 2023, Men, LG, fsm2018081.03

Fernwasserversorgung Franken



Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus den Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7
UVP-Bericht
gemäß § 16 und Anlage 4 UVPG



Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3, 56070 Koblenz
Telefon +49 261 8851-0, info@bjoernsen.de
September 2023, JM/Ru, Bu, fsm1808103

Inhaltsverzeichnis

UVP-Bericht

1	Einleitung	1
1.1	Anlass	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Methodik	2
2	Vorhabensbeschreibung	3
2.1	Lage des Vorhabens	3
2.2	Bestehende Grundwasserentnahme	5
2.2.1	Versorgungsbereich 2 Sulzfeld	5
2.2.2	Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft	6
2.2.3	Wasserversorgung im Versorgungsbereich 2 Sulzfeld	7
2.2.4	Jahresentnahmen	8
2.2.5	Maximale Tagesentnahmen	8
2.2.6	Prognostizierter Wasserbedarf	9
2.2.7	Rohwasserbeschaffenheit	9
2.2.8	Kontrollierter Brunnenbetrieb (Pumpversuch)	10
3	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	10
3.1	Ermittlung des Untersuchungsgebiets (Grundwassermodell)	11
3.2	Einflussbereich	13
3.3	Engeres Untersuchungsgebiet	16
3.4	Erweitertes Untersuchungsgebiet	16
4	Planerische Randbedingungen	16
4.1	Raumordnerische und bauplanungsrechtliche Belange	16
4.1.1	Landesentwicklungsplan	16
4.1.2	Regionalplan	17
4.1.3	Landschaftsplan / Flächennutzungsplan	19

4.2	Schutzgebiete	21
4.2.1	Natura 2000-Gebiete	22
4.2.2	Naturschutzgebiete	25
4.2.3	Landschaftsschutzgebiete	25
4.2.4	Gesetzlich geschützte Biotope	25
4.2.5	Wasserschutzgebiete	36
4.3	Weitere Rahmenbedingungen	37
4.3.1	Überschwemmungsgebiet	37
4.3.2	Gefährdungen	38
4.4	Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen	40
4.4.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	40
4.4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
4.4.3	Fläche / Boden	42
4.4.4	Wasser	44
4.4.5	Luft / Klima	54
4.4.6	Landschaft	55
4.4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	56
4.4.8	Wechselwirkungen	58
5	Status-Quo-Prognose	58
6	Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens geprüften alternativen Lösungsmöglichkeiten	58
7	Beschreibung und Bewertung der möglichen Einwirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	61
7.1	Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen	62
7.1.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	62
7.1.2	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	62
7.1.3	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	62
7.1.4	Fläche / Boden	63
7.1.5	Wasser	63
7.1.6	Luft / Klima	67
7.1.7	Landschaft	67
7.1.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	67
7.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	68
7.1.10	Zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	68
7.2	Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter	68
7.3	Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben	68

8	Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	69
9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Prognose der Umweltauswirkungen	69
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verortung der Brunnen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	3
Abbildung 2:	Trinkwasserschutzgebiet Marktsteft, St; Kennzahl: 2210632600084 (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	4
Abbildung 3:	Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	5
Abbildung 4:	Jahresentnahmen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft in den Jahren 1974 bis 2021	8
Abbildung 5:	Maximale Tagesentnahmen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft (2012-2021)	9
Abbildung 6:	Untersuchungsgebiet im Rahmen der UVP und Einflussbereich mit Grundwasserstandsänderungen > 0,2 m (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	14
Abbildung 7:	Blick vom Main in Richtung Horizontalfilterbrunnen Sulzfeld (HFB S; rechts im Bild) bzw. Sulzfeld	15
Abbildung 8:	Blick vom Main in Richtung Horizontalfilterbrunnen Marktsteft (HFB M) bzw. Marktsteft	15
Abbildung 9:	Kartenausschnitt aus dem Regionalplan (Region Würzburg) (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [3]	18
Abbildung 10:	Landschaftsplan Sulzfeld (1987; 1:5.000) [27]	20
Abbildung 11:	Flächennutzungsplan der Stadt Marktsteft (2006) [28]	21
Abbildung 12:	Naturschutzfachliche Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	22
Abbildung 13:	Blick auf gesetzlich geschütztes Biotop (Nr. 6326-1027, Auwald, LRT 91E0) entlang des Mains	27
Abbildung 14:	Im Vordergrund gesetzlich geschütztes Biotop (6326-1027, Auwald, LRT 91E0); im Hintergrund ansteigender Maintalhang mit Rebstöcken und eingestreutem, mesophilem Gebüsch (Feldgehölz, Streuobst, Hecken) sowie Wald	27
Abbildung 15:	Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Einflussbereichs (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	35
Abbildung 16:	Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebiets mit Darstellung des Flurabstandes (Mittel 2018-2021 gegen DGM1) (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	36
Abbildung 17:	Wasserschutzgebietszonen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	37
Abbildung 18:	Überschwemmungsgebiet im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	38
Abbildung 19:	Gefährdungen innerhalb des Untersuchungsgebiets gem. Wasserrechtsantrag (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	39

Abbildung 20:	Oberflächen-/Flusswasserkörper (OWK/FWK) 2_F119 „Main von Einmündung Mainkanal bis Einmündung Fränkische Saale“ (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [6]	45
Abbildung 21:	Oberflächengewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]	47
Abbildung 22:	„Biotopsee Marktsteft“ (In der Aub; Flurstück: 1204/1348/0)	48
Abbildung 23:	„Baggersee Sulzfeld“ (Sandsetz; Flurstück: 1180/1923/0)	48
Abbildung 24:	Entwicklung der Seewasserstände im Bereich Marktsteft; Tagesentnahmen Brunnen Sulzfeld und Horizontalbrunnen Marktsteft; Wasserstände der Seen und des Mains von Januar 2021 bis Oktober 2022	49
Abbildung 25:	Entwicklung der Seewasserstände im Bereich Sulzfeld; Tagesentnahmen Brunnen Sulzfeld und Horizontalbrunnen Marktsteft; Wasserstände Baggersee Sulzfeld und des Mains von Januar 2021 bis Oktober 2022	50
Abbildung 26:	Grundwasserkörper (GWK) 2_G046 „Unterkeuper – Schweinfurt“ (links) und 2_G056 „Muschelkalk – Würzburg“ (rechts) [5]	51
Abbildung 27:	Flurabstand /Mittel 2018-2021 gegen DGM1) innerhalb des Untersuchungsgebiets (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	53
Abbildung 28:	Brunnen im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	57
Abbildung 29:	Grundwasserstandsdifferenzen, Ist- gegen Planungszustand (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beantragte Entnahmemengen für die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft	1
Tabelle 2:	Im Modell angesetzte Entnahmeverteilung für geplantes Wasserrecht (Jahresmengen)	12
Tabelle 3:	Im Modell angesetzte Entnahmeverteilung für geplantes Wasserrecht (50-Tages-Mengen)	12
Tabelle 4:	Gesetzlich geschützte Biotop innerhalb des Einflussbereichs der Gewinnung Marktsteft/Sulzfeld [10]. Gesetzlich geschützte Biotop innerhalb des Einflussbereichs der Gewinnung Marktsteft/Sulzfeld [10]	28
Tabelle 5:	Hauptwerte des Abflusses im Main	46
Tabelle 6:	Wirkfaktoren des Vorhabens	62

Anlagen

Reihe A: Übersichten und Zusammenstellungen

- A-1 Niederschrift zum Scoping-Termin am 13.10.2022 (Stand 22.11.2022)
- A-2 Bewilligung zur Grundwasserentnahme aus dem Gewinnungsgebiet Sulzfeld und Marktsteft; geplanter Neuantrag – Umweltverträglichkeitsprüfung, Ergebnis Scopingtermin, Aussage zum Untersuchungsrahmen. Az.: 62-6421.3. (Entwurf, Stand: 25.01.2023)
- A-3 Bewilligung zur Grundwasserentnahme aus dem Gewinnungsgebiet Sulzfeld und Marktsteft; geplanter Neuantrag – Umweltverträglichkeitsprüfung, Ergebnis Scopingtermin, Aussage zum Untersuchungsrahmen. Az.: 62-6421.3. (Stand: 02.02.2023)

Verwendete Unterlagen

- [1] IWW Zentrum Wasser (2021)
Studie „FWF 2055“
- [2] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (Juni 2023)
Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- [3] Regionaler Planungsverband Main-Rhön (Regierung von Unterfranken) (Oktober 2017)
Regionalplan der Region Würzburg
- [4] Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
GeoportalBayern
Zuletzt abgerufen am 11.01.2023
- [5] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Dezember 2022)
Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Muschelkalk - Würzburg (Grundwasser)
- [6] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Dezember 2022)
Gewässerbewirtschaftung. Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027). Main von Einmündung Mainkanal bis Einmündung Fränkische Saale (Fließgewässer)
- [7] Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg (Oktober 2019)
Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6226-471 "Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt". Fachgrundlagen und Karte 2 (Bestand und Bewertung – Vogelarten)

- [8] Regierung von Unterfranken (Oktober 2013)
Managementplan für das FFH-Gebiet 6326-371 "Trockentalhänge im Südlichen Maindreieck". Fachgrundlagen und Karte 2a (Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen)
- [9] Bayerischer Landtag (März 2022)
Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Patrick Friedl, Kerstin Celina, Paul Knoblach, Christian Hierneis, Rosi Steinberger BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 05.11.2021. Drucksache 18/19608
- [10] Bayerisches Landesamt für Umwelt
UmweltAtlas Bayern
Zuletzt abgerufen am 11.01.2023
- [11] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juni 2016)
Amtsblatt der Europäischen Union. Standard-Datenbogen. DE6227471. Südliches Steigerwaldvorland
- [12] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juni 2016)
Amtsblatt der Europäischen Union. Standard-Datenbogen. DE6226471. Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt
- [13] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juni 2016)
Amtsblatt der Europäischen Union. Standard-Datenbogen. DE6326371. Trockentalhänge im südlichen Maindreieck
- [14] Regierung von Unterfranken (September 1996)
Verordnung der Regierung von Unterfranken über das Naturschutzgebiet „Marktsteftener Tännig“. Nr. 820-8622.01-9/92
- [15] Bayerisches Geologisches Landesamt (1993)
Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan. Main. Hydrogeologie
- [16] Bauerconsult (Oktober 2021)
Konzept Weinbergsbewässerung Gemeinde Sulzfeld am Main
- [17] Regierung von Unterfranken (Februar 2016)
NATURA 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. DE6326371. Trockentalhänge im südlichen Maindreieck
- [18] Landratsamt Kitzingen (November 2020)
Vollzug der Wassergesetze. Antrag auf beschränkte Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser Art. 15 BayWG aus dem Horizontalfilterbrunnen Sulzfeld (HFS), den Brunnen N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Horizontalfilterbrunnen Marktsteft (HFM) in der Gemarkung Marktsteft. Bescheid. Az. 62-6421.3. Anlage 2.2

- [19] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011)
Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität. 6 Mittelmain mit Würzburg und Schweinfurt
- [20] Raskin, R.; Berg, E.; Burchardt, F.; Niedek, V. & Denneborg, M. (November 2021)
Hinweise zur Berücksichtigung europäisch geschützter Arten bei der wasserrechtlichen Genehmigung von Grundwasserentnahmen. Abschlussbericht
Hrsg.: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
- [21] Umweltbundesamt (Februar 2018)
Überblick zum Stand der fachlich-methodischen Berücksichtigung des Klimawandels in der UVP
Überblick zum Stand der fachlich-methodischen Berücksichtigung des Klimawandels in der UVP
- [22] Regierung von Unterfranken (Dezember 2021)
Wasserversorgungsbilanz Unterfranken - Heute schon an morgen denken - Bestandsanalyse + Entwicklungsprognose 2035
- [23] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012)
Der Klimawandel in Bayern – Auswertung regionaler Klimaprojektionen. Regionalbericht Unterer Main
- [24] BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH (Mai 2019)
Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft, kontrollierter Brunnenbetrieb. Einfluss auf die Wasserstandsentwicklung der Baggerseen bei Marktsteft
- [25] BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH (März 2019)
Wasserverfahren für das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft. Kontrollierter Brunnenbetrieb – Antrag zur 2. und 3. Pumpstufe. Schreiben LRA Kitzingen vom 05.03.2019, Az. 62-6421.3
- [26] BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH (Juni 2020)
Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft. Dokumentation kontrollierter Brunnenbetrieb
- [27] Büro Kolb, Stieber und Partner (Januar 1987)
Landschaftsplan Sulzfeld. Entwurf. M 1:5.000
- [28] Verwaltungsgemeinschaft Marktbreit
Flächennutzungsplan Marktsteft. 1977 i.d.F.d. 4. Änd. v. 2006
- [29] BayernID - Digitales Bürgerkonto
Behörden. Gemeinden
<https://www.freistaat.bayern/dokumente/behoerde/73886855438>
Zuletzt abgerufen am 11.01.2023

- [30] Umweltbundesamt (2016)
Boden des Jahres. Grundwasserboden
- [31] Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (2020)
Streckenatlas Main. Teil II. Von km 186,6 (Staustufe Rothenfels) bis km 387,69 (Hallstadt)

Gesetze und Richtlinien

- [32] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- [33] Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist
- [34] Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist
- [35] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist
- [36] Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Fernwasserversorgung Franken (FWF) betreibt zum Zwecke der öffentlichen Trinkwasserversorgung u.a. das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft. Da die bestehende langzeitige Bewilligung zur Grundwasserentnahme bis zum 31.12.2020 befristet war und die derzeitige, einfache Erlaubnis bis zum 31.12.2023 befristet ist, wird eine neue Bewilligung gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [33] zur Entnahme von Grundwasser (vom 01.01.2024 bis zum 31.12.2053) zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung beantragt (beantragte Entnahmeraten siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Beantragte Entnahmemengen für die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft

Brunnen	Jahres-Menge [m³/a]	50-Tages-Menge [m³/d]	Momentanentnahme [l/s]
HFB M	6.500.000	27.000	130,3
HFB S			190,8
N1			65,3
N2			28,3
S1			35,0
S2			66,9

Die für das gesamte Gewinnungsgebiet in der Summe beantragten maximalen Jahresentnahmen (6,5 Mio. m³/a) entsprechen den gegenwärtig genehmigten Jahresentnahmen. Die Beschränkung der Einzelmengen wird mit dem beantragten Wasserrecht neu eingeführt.

Die in der Summe für das gesamte Gewinnungsgebiet beantragten maximalen 50-Tages-Mengen wurden gegenüber dem bestehenden Wasserrecht in Höhe von ursprünglich 30.906 m³/d auf die beantragten 27.000 m³/d reduziert. Die für die Einzelbrunnen beantragten maximalen Mengen sind im Vergleich zum aktuell geltenden Wasserrecht angestiegen, um auf Ausfallszenarien und die Gegebenheiten einer optimalen Wasseraufbereitung reagieren zu können.

Die beantragten maximalen Momentanentnahmen (385 l/s) entsprechen in der Summe sowie bei den Einzelmengen der Brunnen dem geltenden Wasserrecht.

Entsprechend dem UVPG [32] Anlage 1 Punkt 13.3.2 ist für die Entnahme von Grundwasser mit Fördermengen zwischen 100.000 m³ und 10 Mio. m³ Wasser pro Jahr eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 UVPG durchzuführen.

Die Vorprüfung des Einzelfalls dient dem Zweck, die UVP-Pflicht des Vorhabens festzustellen. Da das bestehende Wasserrecht in der Vergangenheit meist nicht ausgeschöpft wurde und für das beantragte Wasserrecht (keine höheren Grundwasserentnahmen, als das bestehende Wasserrecht erlaubt) zumindest theoretisch davon ausgegangen werden muss, dass es dauerhaft im vollen

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Umfang ausgeschöpft wird, können sich im Vergleich der beiden Zustände theoretisch Auswirkungen des geplanten Vorhabens ergeben.

Deshalb und auf Grund des Umfangs der Grundwasserentnahme können erhebliche Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter, bspw. Tiere, Pflanzen, Wasser und Kultur/Sachgüter, nicht pauschal ausgeschlossen werden. Daher wird vom Vorhabenträger nach § 7 Abs. 3 UVPG [32] die Durchführung einer UVP beantragt. Die UVP ist ein unselbstständiger Teil des Bewilligungsverfahrens. Der hier vorliegende UVP-Bericht beinhaltet die Angaben gemäß der Anlage 4 UVPG.

Als Grundlage für die Erstellung des UVP-Berichts dient der Erläuterungsbericht für den „Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG [33] aus den Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft“ sowie die Dokumentation zum kontrollierten Brunnenbetrieb (Pumpversuch) [26].

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Entnahme von Grundwasser stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Ziffer 5 des WHG [33] dar und bedarf gemäß § 8 Abs. 1 WHG der behördlichen Erlaubnis oder der Bewilligung.

Der Vorhabenträger hat der zuständigen Behörde gemäß § 16 UVPG [32] einen Bericht (UVP-Bericht) zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG vorzulegen. Der UVP-Bericht muss dabei die Angaben gemäß der Anlage 4 UVPG behandeln. Zudem stützt der Vorhabenträger den UVP-Bericht zusätzlich auf den von der zuständigen Behörde im Rahmen des zuvor stattgefundenen Scoping-Termins festgelegten Untersuchungsrahmen.

1.3 Methodik

Gegenstand und Umfang der vom Träger des Vorhabens für die behördliche UVP beizubringenden Unterlage (UVP-Bericht) wurden im Rahmen des Scoping-Termins im Landratsamt Kitzingen am 13. Oktober 2022 durch die Anwesenden besprochen und die Stellungnahmen / Äußerungen der anwesenden Behörden und Verbände in einer Niederschrift (siehe Anlage A-1) aufgeführt. Nach der Bitte des Landratsamts Kitzingen um die Vorlage einer Aussage über mögliche Auswirkungen des Brunnenbetriebs auf die im Untersuchungsbereich liegenden Seen (siehe Anlage A-2) wurde am 30. Januar 2023 eine Stellungnahme durch die Björnsen Beratende Ingenieure GmbH verfasst. Von Seiten des Wasserwirtschaftsamtes wurde der Einschätzung gemäß Stellungnahme zugestimmt und weitergehende Untersuchungen als nicht notwendig erachtet (siehe Anlage A-3).

Der hier vorliegende UVP-Bericht wird der zuständigen Behörde als entscheidungserhebliche Unterlage über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 Abs. 1 UVPG [32] vorgelegt. Für den UVP-Bericht werden die Vorgaben des UVPG (§ 16 i.V.m. Anlage 4 UVPG) berücksichtigt.

Das methodische Vorgehen für die Erfassung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde im Rahmen des Scoping-Termins vorgestellt.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Lage des Vorhabens

Das Verbandsgebiet der FWF liegt in Teilen Westmittel- und Unterfrankens und ist in neun Versorgungsbereiche gegliedert – ein Versorgungsbereich ist Sulzfeld (VB 2). Die im VB 2 Sulzfeld bereitgestellten Wässer sind auf die Eigengewinnung der FWF aus den Brunnen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft – bestehend aus zwei Horizontalfilterbrunnen und vier Vertikalfilterbrunnen – sowie auf die Beileitung der Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFWR) zurückzuführen.

Die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft liegen innerhalb der Gemeinde Sulzfeld am Main und der Stadt Marktsteft im unterfränkischen Landkreis Kitzingen (Freistaat Bayern) (siehe Abbildung 1). Die Brunnenstandorte liegen auf den Flurstücken 1354/0 der Gemarkung 1204 Marktsteft (HFB M) und 1909/0 der Gemarkung 1180 Sulzfeld (HFB S, N1, N2, S1 und S2). Die Brunnen in der Gemarkung Sulzfeld liegen rd. 650 m südlich der Gemeinde Sulzfeld und der HFB M liegt südwestlich, in rd. 130 m Entfernung, zur Stadt Marktsteft. Im Westen der Brunnen der Gemarkung Sulzfeld, in rd. 220 m Entfernung, verläuft die St2270.

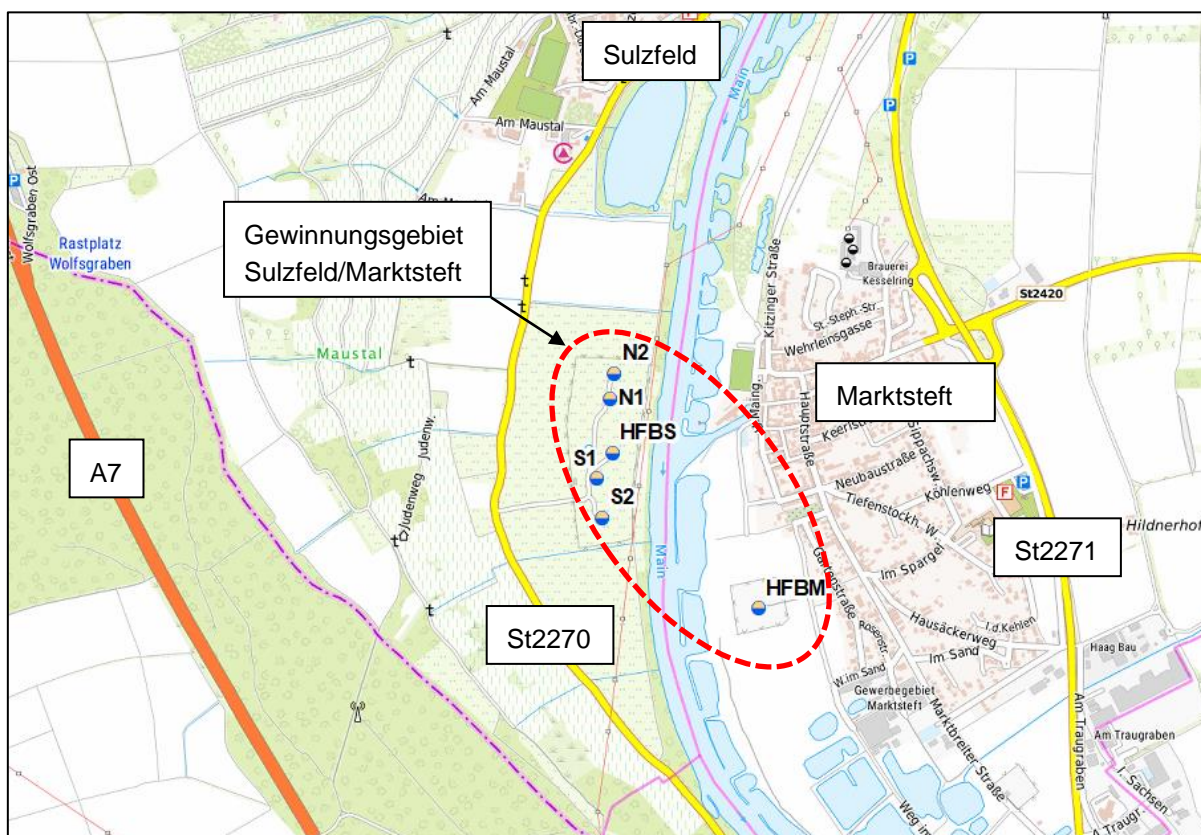


Abbildung 1: Verortung der Brunnen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Wasserschutzgebiet

Für das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft wurde am 27.02.2004 ein Trinkwasserschutzgebiet (Marktsteft, St; Kennzahl: 2210632600084) festgesetzt (siehe Abbildung 2 und Abbildung 17). Das Wasserschutzgebiet umfasst eine Fläche von rd. 6,74 km² und gliedert sich in die Schutzzonen I (rd. 0,10 km²), II (rd. 0,38 km²) und III (rd. 6,27 km²).

Das Wasserschutzgebiet reicht im Nordosten bis zum Wachtelberg, südlich des Ortsteils Hohenfeld, und im Südosten bis zum Bullenberg, zwischen der Stadt Marktsteft und dem Ortsteil Michelfeld. Im Westen reicht das Schutzgebiet bis rd. 700 m westlich der A7. Somit umfasst es den brunnennahen Zustrom bis etwa 2,0 km westlich und bis etwa 2,3 km östlich des Mains.

Nachrichtlich wird an dieser Stelle erwähnt, dass im aktuellen Wasserrechtsantrag, zur Erfüllung der Anforderungen des amtlichen Sachverständigen die Erarbeitung eines Vorschlags der Kriterien für die Gliederung und Bemessung eines zukünftigen Wasserschutzgebietes erfolgte. Die weiterführende Bearbeitung ist im Rahmen eines gesondert einzuleitenden Wasserschutzgebietsverfahren vorgesehen.

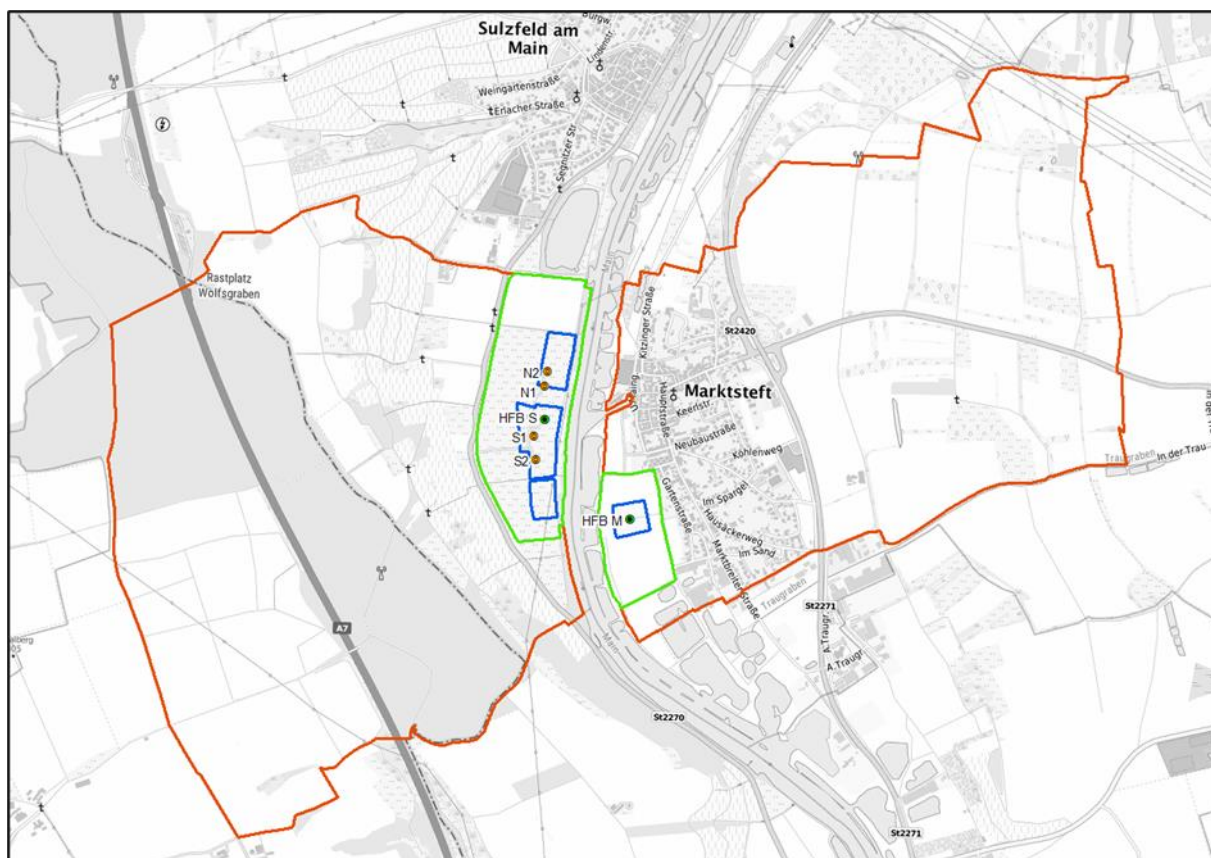


Abbildung 2: Trinkwasserschutzgebiet Marktsteft, St; Kennzahl: 2210632600084 (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Einzugsgebiet

Das potentielle Einzugsgebiet der Trinkwasserbrunnen, berechnet mittels numerischem Grundwasserströmungsmodell, der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef umfasst eine Fläche von rd. 93 km² (siehe Abbildung 3). Es erstreckt sich von der unteren Kulmination im Maintal zwischen Marktstef und der Stadt Marktbreit am Main oberstromig bis in den Raum Mainstockheim/Albertshofen. Im Westen reicht das potentielle Einzugsgebiet bis in den Bereich der A7 und im Osten bis in den Bereich des Stadtteils Dornheim.

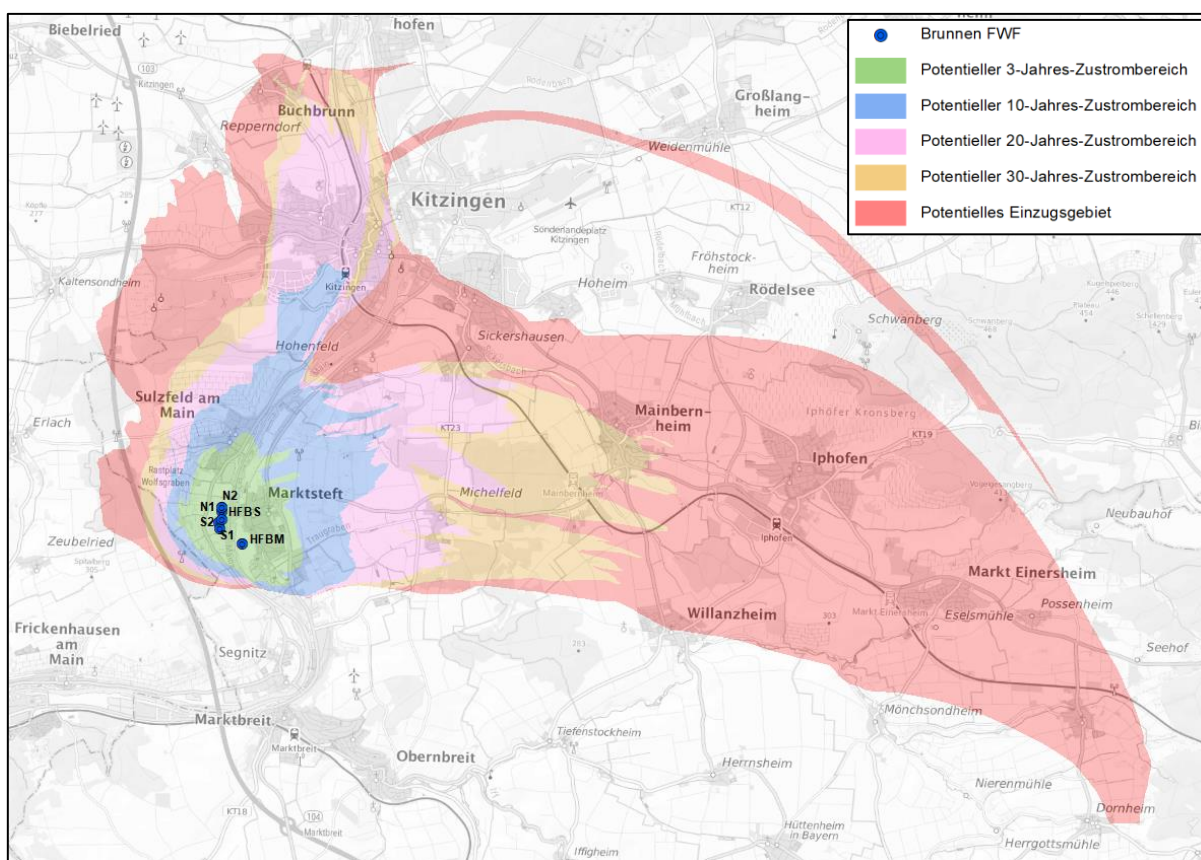


Abbildung 3: Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

2.2 Bestehende Grundwasserentnahme

2.2.1 Versorgungsbereich 2 Sulzfeld

Die FWF liefert Trinkwasser an örtliche Träger der öffentlichen Wasserversorgung innerhalb ihres Verbandsgebietes. Außerdem beliefert die FWF über das nordbayerische Ausgleichs- und Verbundsystem die Fernwasserversorgung Mittelmain (FWM). Mit dem Zweckverband Dillenberggruppe besteht ein gegenseitiger Notverbund.

Die im VB 2 Sulzfeld bereitgestellten Wässer sind auf die Eigengewinnung der FWF aus den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef sowie auf die Beileitung der vom Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFR) zurückzuführen. Die Mischungsverhältnisse von Eigen- zu Fremdwasser

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

lagen zwischen 2012 und 2021 zwischen 40 % : 60 % und 60 % : 40 %. Die aus den Brunnen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft geförderten Wässer werden im Wasserwerk Sulzfeld/Marktsteft über eine Enteisenung/Entmanganung aufbereitet und nach einer chemischen Desinfektion mit dem beigeleiteten Fremdwasser der WFW gemischt und ins Versorgungsnetz eingespeist.

2.2.2 Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft

Im Nachfolgenden werden zusammenfassend die Ausbaumerkmale der sechs Brunnen im Gewinnungsgebiet Marktsteft/Sulzfeld aufgeführt, eine detaillierte Beschreibung ist dem Wasserrechtsantrag zu entnehmen.

Horizontalfilterbrunnen Marktsteft (HFB M)

- 10 Filterstränge (I bis X) mit Stranglängen zwischen 25 und 43 m
- Baujahr 1954 (Strang I bis VI; Sanierung 2001) bzw. 1975 (Strang VII bis X)
- Oberen Ebene (rd. 172,5 m NN) mit fünf Strängen IV, V, VI, VIII und IX
- Unteren Ebene (rd. 170,0 m NN) mit fünf Strängen I, II, III, VII und X

Horizontalfilterbrunnen Sulzfeld (HFB S)

- 10 Filterstränge (1, 4 bis 12) mit Stranglängen zwischen 25 und 32,5 m
- Baujahr 1964 bis 1966
- Obere Ebene (rd. 164,05 m NN) mit fünf Strängen 1, 5, 7, 9 und 11
- Untere Ebene (rd. 161,55 m NN) mit fünf Strängen 4, 6, 8, 10 und 12

Vertikalfilterbrunnen Sulzfeld Nord 1 (N1)

- Baujahr 2005
- in einer Tiefe zwischen 13,0 und 27,0 m mit einem Edelstahl-Wickeldrahtfilter ausgerüstet

Vertikalfilterbrunnen Sulzfeld Nord 2 (N2)

- Baujahr 2005
- in einer Tiefe zwischen 11,2 und 21,2 m mit einem Edelstahl-Wickeldrahtfilter ausgerüstet

Vertikalfilterbrunnen Sulzfeld Süd 1 (S1, ehem. „Vertikalfilterbrunnen Sulzfeld“)

- Baujahr 1951
- in einer Tiefe zwischen 8,0 und 12,0 m und zwischen 15,0 und 24,0 m mit einem Steinzeugfilter ausgerüstet

Vertikalfilterbrunnen Sulzfeld Süd 2 (S2)

- Baujahr 2005
- in einer Tiefe zwischen 10 und 18 m mit einem Edelstahl-Wickeldrahtfilter ausgerüstet

Gemäß dem Wasserrechtsantrag wird keine Notwendigkeit für kurzfristig notwendige Sanierungsmaßnahmen gesehen, mittelfristig ist eine Grundsanierung (Neuausbau) bzw. ein Ersatzneubau des Brunnen S1 geplant [26]. Diese Sanierungsmaßnahmen sind jedoch nicht Gegenstand des aktuellen Wasserrechtsantrags und werden deshalb nicht in der hier vorliegenden UVP betrachtet.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Eine Flächeninanspruchnahme erfolgt allein durch den Betrieb der Brunnen nicht. Auch entstehen keine Rückstände, Emissionen oder Abfall.

Die im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktstef betriebenen Brunnen erschließen den zusammenhängenden Grundwasserleiter (GWL) der quartären Mainsande und Sande (quartärer Porengrundwasserleiter). Der quartäre GWL besitzt im Zustrom zum Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktstef über die Sohle und die Ränder der Rinne einen direkten hydraulischen Anschluss an das mittlere Grundwasserstockwerk im Muschelkalk (MGWL), das aus den Schichten des Mittleren Muschelkalks sowie des Oberen Muschelkalks gebildet wird. Der Grundwasserzustrom zu diesem MGWL erfolgt dort, wo der GWL unbedeckt ist, direkt aus der Grundwasserneubildung durch die Versickerung von Niederschlagswasser. In den Bereichen, in denen der MGWL durch hangende Schichten bedeckt ist, erfolgt ein Grundwasserzustrom über Leakage aus dem oberen Grundwasserstockwerk im Muschelkalk (OGWL) sowie den darüber liegenden Schichten des Keupers. Neben dem aus der Versickerung von Niederschlagswasser gebildeten Grundwasser fließen den Brunnen auch Grundwässer zu, die auf Uferfiltrat aus dem Main gebildet werden.

Durch die vorhandenen Fließwiderstände ist die Dynamik der Wasserstandsänderungen im Grundwasser gegenüber dem Oberflächenwasser etwas gedämpft. Die entnahmebedingten Grundwasserstandsabsenkungen sind auf Grund der hydraulischen Ankopplung auch im MGWL, entsprechend dem existierenden Fließwiderstand, etwas gedämpft.

Im Normalbetrieb werden alle Brunnen (Brunnen HFS, S1, S2, N1, N2 und HFM) gemeinsam betrieben.

2.2.3 Wasserversorgung im Versorgungsbereich 2 Sulzfeld

Im VB 2 Sulzfeld lag die Netzabgabe im Zeitraum von 2012 und 2021 zwischen rd. 6,69 Mio. m³/a und rd. 7,84 Mio. m³/a (im Mittel rd. 7,37 Mio. m³/a).

Die Eigenbedarfsmengen am WW Sulzfeld/Marktstef lag in dem gleichen Zeitraum zwischen 37.886 m³/a und 425.482 m³/a (im Mittel 192.284 m³/a). Dazu kommen die im Rahmen eines Pumpversuchs [26] im Jahr 2018/2019 in den Main abgeschlagenen Wassermengen in Höhe von 1.106.599 m³ (2018) und 1.869.146 m³ (2019).

Für die Spülung der für Notversorgungsszenarien vorgehaltenen Verbindungsleitungen sowie bei der Mitversorgung benachbarter Versorgungsbereiche ergeben sich Austauschmengen zwischen dem VB 2 Sulzfeld und den benachbarten Versorgungsbereichen zwischen -415.165 m³ (Abstrom aus VB 2) und +1.271 m³ (Zustrom in VB 2) (Zeitraum 2012-2021).

Die Summe von Fremdbezug und Eigenförderung lag im Zeitraum von 2012 bis 2021 zwischen rd. 6,90 Mio. m³/a und rd. 9,68 Mio. m³/a (Mittel rd. 7,91 Mio. m³/a). Davon entfielen zwischen rd. 3,07 Mio. m³/a und 4,88 Mio. m³/a (Mittel rd. 3,89 Mio. m³/a) auf den Fremdbezug. Die Eigenförderung lag im gleichen Zeitraum zwischen rd. 2,36 Mio. m³/a und 6,61 Mio. m³/a (Mittel 4,03 Mio. m³/a). In den

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Jahren 2018/19 waren höhere Fördermengen wegen des damals durchgeführten Pumpversuchs [26] zu verzeichnen.

2.2.4 Jahresentnahmen

Die Jahresentnahmen der Einzelbrunnen sind für den Zeitraum von 1974 bis 2021 in der Abbildung 4 dargestellt. Zwischen 1974 und 1992 lagen die jährlichen Entnahmemengen bei rd. 5,3 bis 8,3 Mio. m³/a und zwischen 1993 und 2015 bei rd. 1,9 bis 3,5 Mio. m³/a. In den Jahren von 2016 bis 2021 lagen die Jahresentnahme mit rd. 4,0 Mio. m³/a bis 5,6 Mio. m³/a wieder etwas höher.

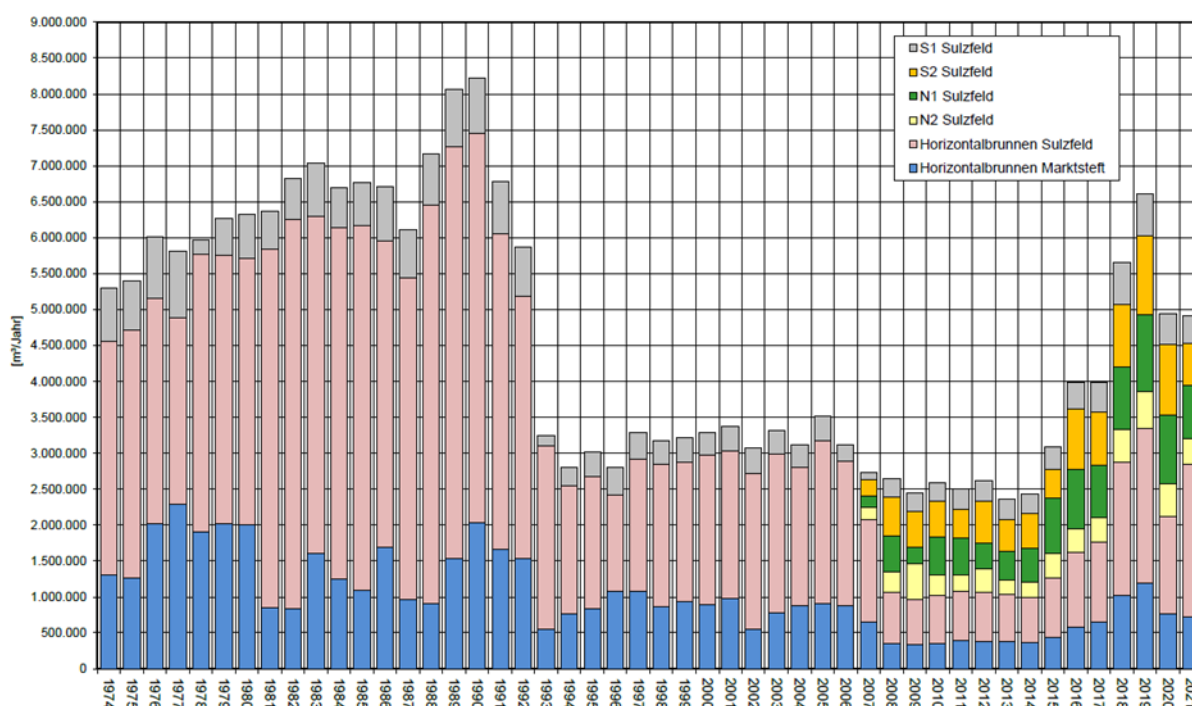


Abbildung 4: Jahresentnahmen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft in den Jahren 1974 bis 2021

2.2.5 Maximale Tagesentnahmen

Die maximalen Tagesentnahmen aus den sechs Brunnen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktsteft variierten im Zeitraum von 2012 und 2021 zwischen 10.727 m³/d und 42.586 m³/d (siehe Abbildung 5). Im Rahmen des Pumpversuchs (2018/2019) [26] wurden maximal 42.586 m³/d aus den Brunnen gefördert, weshalb die maximalen Tagesentnahmen im Jahr 2019 am höchsten waren.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

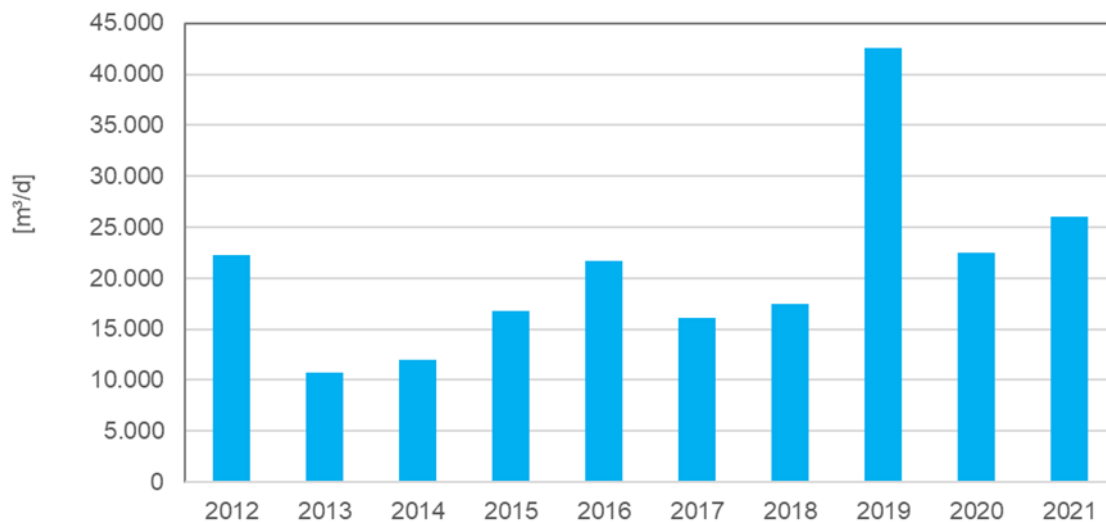


Abbildung 5: Maximale Tagesentnahmen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft (2012-2021)

2.2.6 Prognostizierter Wasserbedarf

Eine Prognose des zukünftigen Wasserbedarfs für den aus dem WW Sulzfeld versorgten Versorgungsbereich VB 2 Sulzfeld ist mit einer Reihe von Unsicherheiten behaftet.

In einer Bedarfsprognose wird für den Prognosezeitraum bis 2055 von einem aus der Eigengewinnung der FWF im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft abzudeckenden maximalen Wasserbedarf in der folgenden Höhe ausgegangen (Annahme: Versorgungszone Endsee wird vom WW Sulzfeld mit versorgt; geplant ab dem Jahr 2024) [1]:

- Maximaler Jahreswasserbedarf: 6,50 Mio. m³/a
- Maximaler 50-Tages-Bedarf: 27.000 m³/a im Mittel (1.350.000 m³ in der 50-Tages-Summe)
- Maximale Momentanentnahme: 385 l/s

2.2.7 Rohwasserbeschaffenheit

Die Rohwässer der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft weisen eine relativ hohe Gesamtmineralisation auf und sind in Bezug auf die Wasserhärte als hart einzustufen. Während in der Vergangenheit höhere Nitratgehalte gemessen wurden, liegen die Werte seit 2009 zwischen rd. 25 und rd. 45 mg/l und somit unter dem Grenzwert (50 mg/l) nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) [34]. Die Sulfat- und Chloridgehalte liegen in den Rohwässern knapp über den Grenzwerten nach TrinkwV. Außerdem werden im Rohwasser des HFB M erhöhte Mangangehalte, mit im Mittel 0,06 mg/l geringfügig über dem Grenzwert (0,05 mg/l) nach TrinkwV [34], festgestellt. Durch Mischung der Rohwässer mit Fremdwasser der WFW werden aber im abgegebenen Trinkwasser immer alle Anforderungen der TrinkwV eingehalten.

Pflanzenschutzmittel bzw. deren Metabolite werden teilweise in den Rohwässern in geringen Konzentrationen nachgewiesen, im Reinwasser nach der Aufbereitung sind die Werte nicht mehr auffällig. Für den Parameter Dimethylsulfamid wird bei einzelnen Rohwasseranalysen der gesundheitliche Orientierungswert des Umweltbundesamtes in Höhe von 1,0 µg/l überschritten (gemessen maximal 1,4 µg/l).

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Verschiedene anthropogene Spurenstoffe (Acesulfam, Amidotrizoesäure, Gadolinium und Oxipurinol) wurden im Rohwasser bereits nachgewiesen. An den Brunnen HFB S, N1 und S2 wird beim Parameter Oxipurinol teilweise der gesundheitliche Orientierungswert des Umweltbundesamtes in Höhe von 0,3 µg/l (gemessen 0,73 µg/l) überschritten. Im abgegebenen Reinwasser werden die GOW-Werte immer eingehalten.

Aus mikrobiologischer Sicht sind die aus den Brunnen geförderten Rohwässer als unauffällig zu bezeichnen.

2.2.8 Kontrollierter Brunnenbetrieb (Pumpversuch)

Zur Verbesserung der Datengrundlage für das Hydrogeologische Modell (siehe Kap. 3.1) und das numerische Grundwasserströmungsmodell wurde zwischen dem 30.07.2018 und dem 07.05.2019 ein 3-stufiger kontrollierter Brunnenbetrieb (Pumpversuch) durchgeführt [26].

Mit der ersten Pumpstufe über insgesamt 234 Tage (rd. 4,97 Mio. m³ Grundwasser gefördert) wird die im angestrebten Wasserrecht zukünftig geplante maximale Dauer- bzw. Jahresentnahmemenge abgebildet. Zu erwähnen ist, dass zunächst auf die höheren Entnahmen der zweite Pumpstufe umgestellt wurde und nach nur zwei Tagen die Brunnenpumpe des Brunnens N1 ausfiel. Daraufhin wurde wieder mit den geringeren Fördermengen der ersten Pumpstufe weitergefördert und die zweite Pumpstufe mit den höheren Entnahmeraten neu begonnen.

Die zweite Pumpstufe bildet maximale Entnahmen über die Dauer von 6 Wochen ab (rd. 1,57 Mio. m³ Grundwasser gefördert), wie Sie im zukünftigen Wasserrecht für Zeiträume mit einem hohen Wasserverbrauch vorgesehen sind. Die dritte Pumpstufe bildet über einen Zeitraum von 5 Tagen (rd. 210 Tsd. m³ Grundwasser gefördert) die im vorgesehenen Wasserrecht geplanten Entnahmeraten für die kurzfristige Abdeckung des Spitzenbedarfs ab. In der Summe wurden damit während des kontrollierten Brunnenbetriebs rd. 6,75 Mio. m³/a Grundwasser gefördert, dies entspricht einer größeren Menge als beantragt wird (6,5 Mio. m³/a)

In den Brunnen ergeben sich durch die Grundwasserförderung während des kontrollierten Brunnenbetriebs Absenkungen im Vergleich zum Ruhewasserstand vor Versuchsbeginn zwischen 1,3 und 7,2 m (Stufe 1: 1,3 bis 3,8 m; Stufe 2: 2,3 bis 7,2 m; Stufe 3: 3,3 bis 7,2 m).

3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Für die Quantifizierung der durch die beantragte Grundwasserentnahme zu erwartenden Auswirkungen wurde auf die Berechnungsergebnisse des numerischen Grundwasserströmungsmodells zurückgegriffen. Hierbei wurde zwischen den dauerhaft möglichen und temporär möglichen Entnahmeraten unterschieden.

Dauerhaft möglich sind die beantragten Jahresentnahmen in Höhe von 6,5 Mio. m³/a. Die temporär möglichen Entnahmeraten werden durch die beantragten 50-Tages-Mengen in Höhe von 27.000 m³/d nach oben begrenzt. Zu Vergleichen im Sinne des UVPG sind die zukünftig erwarteten Verhältnisse

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

(Planzustand) mit einem Vergleichs- bzw. Istzustand. Dieser wird durch die mittleren Verhältnisse der letzten Jahre, hier durch den Ansatz mittlerer Entnahmen der Jahre 2018-2021 (5,53 Mio. m³/a) abgebildet.

Der Einflussbereich der geplanten Maßnahme ergibt sich aus dem Vergleich zwischen dem Grundwasserstand im Ist-Zustand (Mittel 2018-2021; 5,53 Mio. m³/a) und dem Grundwasserstand im Planzustand (beantragte maximale Jahresentnahme; 6,50 Mio. m³/a). Hierbei wurde der Bereich als Einflussbereich definiert für den sich Grundwasserstandsabsenkungen > 0,20 m ergeben.

Ergänzend zur Ermittlung des Einflussbereiches wurde eine theoretische Worst-Case-Betrachtung durchgeführt bei der der Ist-Zustand (Mittel Jahre 2018-2021; 5,53 Mio. m³/a bzw. 15.153 m³/d) mit den beantragten maximalen 50-Tages-Mengen, jeweils unter Ansatz einer verringerten Grundwasserneubildung (Szenario unter den Einfluss des Klimawandels) in stationären Rechenfällen¹ verglichen wurden. Aus dieser theoretischen Worst-Case-Betrachtung wurde der Untersuchungsraum abgeleitet. Hierbei ergibt sich der Untersuchungsraum aus dem Bereich für den Grundwasserabsenkungen > 0,20 m berechnet werden. Dieser Untersuchungsraum ist als der Bereich zu interpretieren in dem sich unter Ansatz ungünstigster Randbedingungen (dauerhafte Entnahme der beantragten 50-Tages Mengen in Höhe von 27.000 m³/d bei verringerter GW-Neubildung) gegenüber dem Mittel 2018-2021 (6,5 Mio. m³/a bzw. 15.153 m³/d) temporäre Veränderungen der Grundwasserstände ergeben können. Da in der Vergangenheit bis zu 42.586 m³/d als Tages-Maximum und bis zu 36.747 m³/d als 50-Tages-Maximum deutlich mehr als die beantragten 50-Tages-Mengen (27.000 m³/d) gefördert wurden, sind die für die Zukunft im Planzustand erwarteten temporären Grundwasserabsenkungen deutlich geringer als die temporären Grundwasserabsenkungen im Ist-Zustand. Bei einem auch durchgeführten Vergleich zwischen maximalen 50-Tages-Mengen im Ist-Zustand gegenüber den beantragten 50-Tages-Mengen (Planzustand) ergeben sich ausnahmslos Grundwasseraufspiegelungen.

3.1 Ermittlung des Untersuchungsgebiets (Grundwassermodell)

Im Rahmen der Bearbeitung von hydrogeologischen Fragestellungen für den Wasserrechtsantrag wurden die Informationen zur (Hydro)Geologie im Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft und dessen Umfeld in Form eines hydrogeologischen Modells (HGM) dokumentiert und ausgewertet und auf dieser Grundlage ein numerisches Grundwasserströmungsmodell erstellt, kalibriert und angewendet.

Zur Bewertung der Auswirkungen der geplanten Grundwasserentnahme wurde eine Vielzahl von Rechenläufen durchgeführt. Die in den einzelnen Rechenläufen im Detail berücksichtigten Sachverhalte sind im Wasserrechtsantrag mit den zugehörigen Anhängen erläutert. Unter anderem wurde mit einem maximal nach Norden, einem maximal nach Südwesten und einem maximal nach Südosten verlagerten Entnahmeschwerpunkt gerechnet. Für die Abgrenzung des Untersuchungsbereiches wurde mit den drei gewählten Entnahmeverteilungen in alle Richtungen die theoretisch maximal denkbaren

¹ Bei den stationären Rechenfällen werden die Randbedingungen dauerhaft unverändert angesetzt und ein Gleichgewichtszustand berechnet. Hierbei sind im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung z. B. die eigentlich nur für 50 Tage möglichen Maximalmengen im Modell dauerhaft (stationär) abgebildet.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Reichweiten der Auswirkungen für die geplante Grundwasserentnahme für die beantragten 50-Tages-Mengen (27.000 m³/d) im Vergleich zu den mittleren Entnahmeraten der Jahre 2018-2021 (15.153 m³/d) in stationären Rechenläufen ermittelt. Zudem wurde eine verringerte Grundwasserneubildung (auf 79 % des langjährigen Mittels verringerten Grundwasserneubildung, Klimaszenario), ein erhöhter Mainwasserstand (Hochwasserszenario) und erhöhter Leakage der Mainsohle (Modellunsicherheit) als Parametervariation mitberücksichtigt.

Abgeleitet wurden mittels HGM u.a. der potentielle 50-Tages-Zustrombereich, das potentielle Einzugsgebiet für die beantragten Jahresentnahmen in Höhe von insgesamt 6,5 Mio. m³/a sowie die potentiellen 3-, 10-, 20- und 30-Jahres Zustrombereiche. Auch wurde geprüft, ob sich bei maximaler Dauer der Ausschöpfung der beantragten 50-Tages-Mengen (rd. 241 Tage mit 27.000 m³/d bis zum Erreichen der maximalen Jahresmenge von 6,5 Mio. m³/a) eine größere Anstrombreite ergeben kann. Da dies als Ergebnis der Untersuchungen ausgeschlossen werden kann, müssen diese zeitlich befristet erhöhten Entnahmeraten nicht für die Einzugsgebietsermittlung berücksichtigt werden.

Tabelle 2: Im Modell angesetzte Entnahmeverteilung für geplantes Wasserrecht (Jahresmengen)

Brunnen	Entnahmeschwerpunkt Nord	Entnahmeschwerpunkt Südwest	Entnahmeschwerpunkt Südost
HFB M	0,43 Mio. m ³ /a	0,32 Mio. m ³ /a	2,69 Mio. m ³ /a
HFB S	3,94 Mio. m ³ /a	3,94 Mio. m ³ /a	1,57 Mio. m ³ /a
N1	1,15 Mio. m ³ /a	0,24 Mio. m ³ /a	0,24 Mio. m ³ /a
N2	0,50 Mio. m ³ /a	0,24 Mio. m ³ /a	0,24 Mio. m ³ /a
S1	0,24 Mio. m ³ /a	0,62 Mio. m ³ /a	0,62 Mio. m ³ /a
S2	0,24 Mio. m ³ /a	1,14 Mio. m ³ /a	1,14 Mio. m ³ /a
Summe Gewinnungsgebiet	6,50 Mio. m³/a	6,50 Mio. m³/a	6,50 Mio. m³/a

Tabelle 3: Im Modell angesetzte Entnahmeverteilung für geplantes Wasserrecht (50-Tages-Mengen)

Brunnen	Entnahmeschwerpunkt Nord	Entnahmeschwerpunkt Südwest	Entnahmeschwerpunkt Südost
HFB M	1.779 m ³ /d	1.779 m ³ /d	7.000 m ³ /d
HFB S	16.379 m ³ /a	16.379 m ³ /a	10.701 m ³ /d
N1	4.759 m ³ /d	1.000 m ³ /d	1.000 m ³ /d
N2	2.083 m ³ /d	1.000 m ³ /d	1.000 m ³ /d
S1	1.000 m ³ /d	2.573 m ³ /d	2.573 m ³ /d
S2	1.000 m ³ /d	4.726 m ³ /d	4.726 m ³ /d
Summe Gewinnungsgebiet	27.000 m³/d	27.000 m³/d	27.000 m³/d

Aus dem Vergleich der in der Vergangenheit realisierten maximalen 50-Tages-Mengen in Höhe von 36.747 m³/d mit den beantragten maximalen 50-Tages-Mengen in Höhe von 27.000 m³/d ergeben sich unabhängig von den betrachteten Entnahmeverteilungen ausnahmslos Grundwasseraufspiegelungen.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Diese werden nicht als negative Umweltauswirkung der geplanten Maßnahme betrachtet, weshalb auf eine weitere Betrachtung zu den 50-Tages-Mengen verzichtet wird.

Grundwasserstandsabsenkungen im Vergleich zum Ist-Zustand (5,53 Mio. m³/a; Mittel 2018-2021) ergeben sich in den Rechenfällen mit den beantragten Jahresmengen in Höhe von 6,5 Mio. m³/a für alle drei Entnahmeschwerpunkte.

Im MGWL erfolgt bereits ohne den Einfluss der Grundwasserförderung eine von Osten und Westen auf den Main als Hauptvorfluter ausgerichtete Grundwasserströmung. Durch die Wasserförderung aus den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft wird der Grundwasserstand im quartären Grundwasserleiter im Nahbereich der Brunnen unter das Niveau des Mainwasserspiegels sowie unter das Niveau im MGWL abgesenkt. Dadurch erfolgt ein Zustrom von Grundwasser aus dem liegenden MGWL sowie von Uferfiltrat aus dem Main – ohne dabei die großräumige Grundwasserströmungsrichtung im MGWL zu verändern.

Im Rahmen des kontrollierten Brunnenbetriebs konnte ein Uferfiltratanteil in Höhe von rd. 14 % (am Ende der 1. Pumpstufe) bzw. rd. 19 % (am Ende der 2. und 3. Pumpstufe) festgestellt werden. Der überwiegende Teil des Zustroms zu den Brunnen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktsteft mit 81 bis 86 % erfolgt durch die Grundwasserneubildung aus der Versickerung von Niederschlagswasser im Einzugsgebiet der Gewinnung. Neben dem direkten Zustrom über den MGWL erfolgt auch aus dem OGWL im Oberen Muschelkalk, vor allem im Bereich östlich der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft, ein Zustrom zum Gewinnungsgebiet.

Das im UVP-Bericht zu betrachtende Untersuchungsgebiet (UG) wird in einen Einflussbereich (Absenkungstrichter) sowie in ein engeres und ein weiteres UG gegliedert (siehe Abbildung 6). Dabei wurde das UG so abgegrenzt, dass die maximale Reichweite der möglichen Auswirkungen erfasst wird. In den folgenden Kapiteln wird in allgemeiner Hinsicht auf das UG eingegangen, der Einflussbereich wird detailliert beschrieben.

3.2 Einflussbereich

Der Einflussbereich (rd. 231 ha) wurde aus drei Rechenfällen unter Ansatz der beantragten maximalen Jahresentnahmen (6,5 Mio. m³/a) im Vergleich zu den mittleren Entnahmen der Jahre 2018-2021 (5,53 Mio. m³/a) (siehe Kap. 3.1) abgeleitet und als Umhüllende abgegrenzt. Innerhalb des Einflussbereichs ergeben sich bei Ausschöpfung der beantragten Jahresmengen Grundwasserstandsabsenkungen von über 0,2 m.

In den Randbereichen im Quartär betragen die hydrologisch bedingten Schwankungen über 1 m und im Muschelkalk mehrere Meter, ein durch die Grundwasserentnahme induzierter Einfluss bspw. auf grundwasserabhängige Biotope kann hier im Muschelkalk wegen der verbreitet hohen Flurabstände ausgeschlossen werden. Deshalb werden diese Bereiche nicht mehr als Einflussbereich definiert. Im Nahbereich des Mains werden kleinere Grundwasserstandsänderungen durch den Einfluss des staugeregelten Mains sehr stark gedämpft oder völlig überprägt.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Der Einflussbereich mit potentiellen Grundwasserstandsänderungen über 0,2 m reicht bis etwa 1,3 km westlich der Sulzfelder Brunnen und bis etwa 500 m östlich des HFB M. Im Norden und Süden reicht der Einflussbereich etwa 600 m nördlich bzw. südlich der Brunnen auf Sulzfelder Seite.

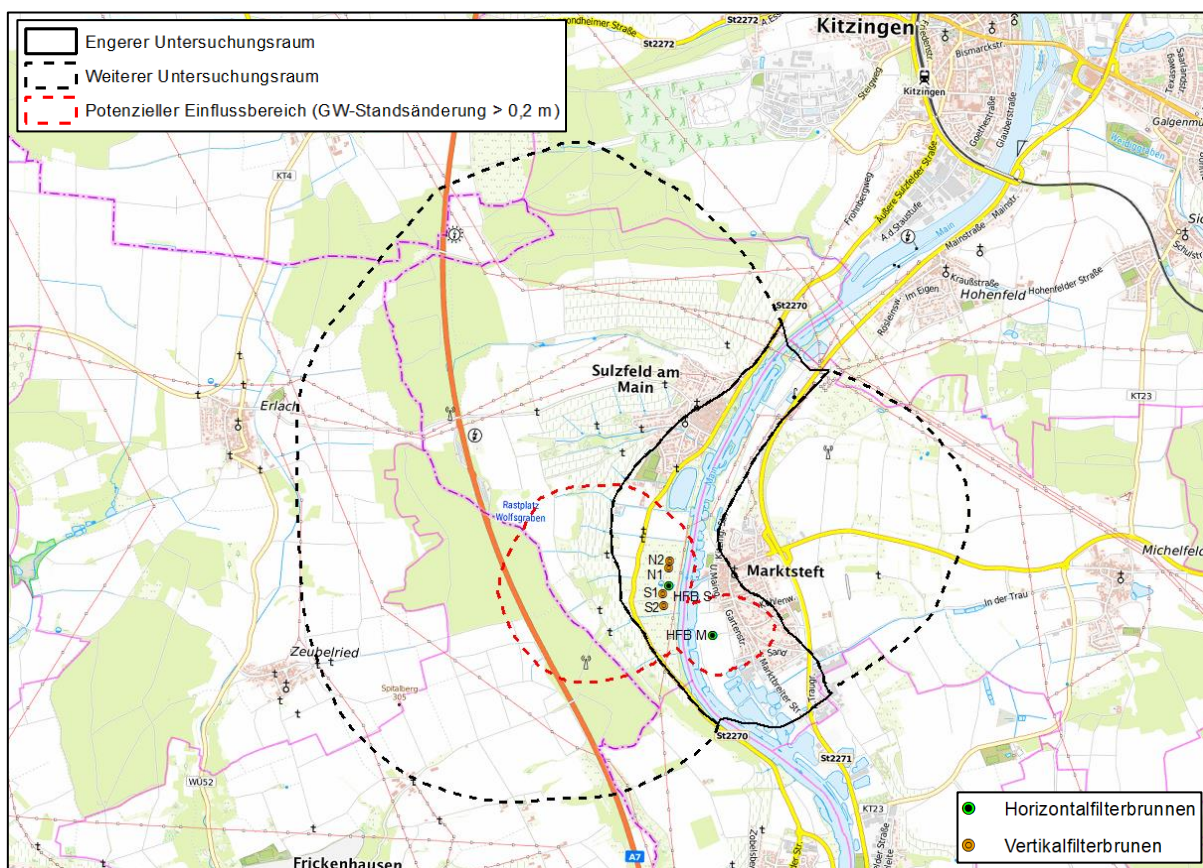


Abbildung 6: Untersuchungsgebiet im Rahmen der UVP und Einflussbereich mit Grundwasserstandsänderungen > 0,2 m (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP



Abbildung 7: Blick vom Main in Richtung Horizontalfilterbrunnen Sulzfeld (HFB S; rechts im Bild) bzw. Sulzfeld



Abbildung 8: Blick vom Main in Richtung Horizontalfilterbrunnen Marktsteft (HFB M) bzw. Marktsteft

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

3.3 Engeres Untersuchungsgebiet

Das engere UG (rd. 278 ha) ist auf den Teil der quartären Rinnen des Maintals mit theoretisch denkbaren Grundwasserstandsänderungen (Mittel 2018-2021 gegenüber beantragten 50-Tages-Maximum berechnet in stationären Rechenfällen) über 0,2 m beschränkt und geht insbesondere im Norden und Süden über den Einflussbereich hinaus.

Das engere UG reicht bis etwa 350 m westlich der Sulzfelder Brunnen und bis etwa 550 m östlich des HFB M. Im Norden reicht das engere UG etwa 2,1 km nördlich der Brunnen auf Sulzfelder Seite und im Süden bis etwa 950 m südöstlich des HFB M.

3.4 Erweitertes Untersuchungsgebiet

Das erweiterte UG (rd. 2.001 ha) beinhaltet den Einflussbereich und das engere UG, geht im Westen und Osten aber über diese hinaus. Hier sind auch die Bereiche außerhalb des Mainquartärs erfasst für die sich im Vergleich zwischen den mittleren Entnahmen der Jahre 2018-2021 (15.153 m³/d) und den beantragten maximalen 50-Tages-Mengen (27.000 m³/d) theoretisch denkbare Grundwasserstandsänderungen über 0,2 m ergeben. Die Grundwasserflurabstände betragen hier aber mehr als fünf bis mehrere Zehner-Meter [20].

Das weitere UG reicht bis etwa 2,9 km westlich der Sulzfelder Brunnen und bis etwa 2,0 km östlich des HFB M. Im Norden reicht das weitere UG etwa 3,4 km nördlich Brunnen auf Sulzfelder Seite und im Süden bis etwa 1,35 km südöstlich des HFB M.

4 Planerische Randbedingungen

4.1 Raumordnerische und bauplanungsrechtliche Belange

4.1.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) sind in Bezug auf das Grundwasser die folgenden Grundsätze (G) bzw. Ziele (Z) formuliert [2]:

- **Schutz des Wassers:** (G) Es soll darauf hingewirkt werden, dass das Wasser seine vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt und seine Ökosystemleistungen auf Dauer erfüllen kann. (G) Gewässer und das Grundwasser sollen als raumbedeutsame Strukturen geschützt und nachhaltig bewirtschaftet werden.
- **Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer:** (G) Grundwasser soll bevorzugt der Trinkwasserversorgung dienen. Der Trinkwasserversorgung soll bei der Grundwassernutzung, insbesondere vor der Bewässerung und in Trockenzeiten, der Vorzug gegeben werden. (G) Tiefengrundwasser soll besonders geschont und für die Trinkwasserversorgung nur im zwingend notwendigen Umfang genutzt werden. Darüber hinaus soll es nur für

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

solche Zwecke genutzt werden, für die seine speziellen Eigenschaften notwendig sind. (G) Die Widerstandsfähigkeit der Gewässer hinsichtlich klimatisch bedingter Veränderungen und damit verbundener Auswirkungen auf das Temperaturregime, die Ökologie und Qualität der Gewässer soll durch geeignete Maßnahmen gesteigert werden. Die thermische Belastung der Gewässer durch Wärmeeinleitungen soll reduziert werden.

- **Wasserversorgung:** (Z) Die öffentliche Wasserversorgung hat als essenzieller Bestandteil der Daseinsvorsorge in kommunaler Verantwortung zu bleiben. (G) Öffentliche Wasserversorgungsanlagen sollen die notwendige Versorgungssicherheit durch mehrere unabhängige Trinkwassergewinnungen oder -zuführungen gewährleisten und hierzu möglichst mit anderen leistungsfähigen Anlagen verbunden werden. (G) Bedeutende, durch Wasserschutzgebiete oder Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete geschützte Trinkwasservorkommen sollen für die zukünftige Nutzung dauerhaft erhalten bleiben.
- **Vorrang und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung:** (Z) Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen.
- **Niedrigwassermanagement und Landschaftswasserhaushalt:** (G) Der Wasserverbrauch soll an das Wasserdargebot angepasst werden. (G) Der Sicherung eines ausgeglichenen Landschaftswasserhaushaltes mit ausreichendem Wasserdargebot auch in Trocken- und Hitzeperioden soll in besonderem Maße Rechnung getragen werden.

4.1.2 Regionalplan

Im Regionalplan (unter Berücksichtigung der 14. Änderung des Regionalplans: Kapitel B XI „Wasserwirtschaft“, Aufhebung des Ziels B XI 1.1) der Region Würzburg ist das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft als landschaftliches Vorbehaltsgebiet (besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege) ausgewiesen (siehe Abbildung 9) [3]. Im Norden des engeren Untersuchungsgebiets ist ein Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze und im weiteren UG zudem ein Vorbehaltsgebiet für Windenergienutzung sowie ein Vorranggebiet für Bodenschätze festgelegt.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

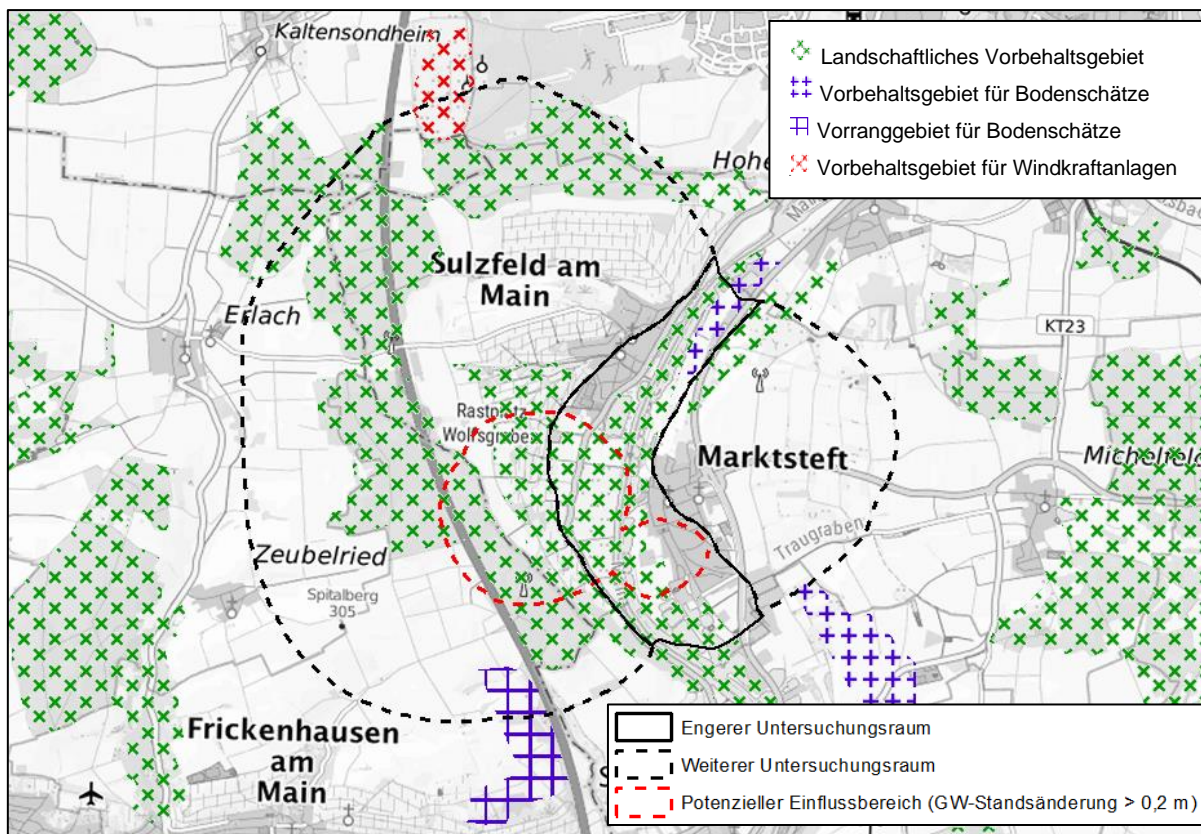


Abbildung 9: Kartenausschnitt aus dem Regionalplan (Region Würzburg) (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [3]

Der Regionalplan weist in Bezug auf die Wasserversorgung auf Folgendes hin:

Übergebietslicher Wasserhaushalt

In der Region stehen gut grundwasserhöflichen Gebieten im Westen und Norden umfangreiche Grundwassermangelgebiete im zentralen, östlichen und südlichen Bereich gegenüber. Das schon von Natur aus geringe Wasserdargebot wird bereits stark durch menschliche Nutzungen in Anspruch genommen. Um Versorgungsengpässe zu vermeiden, müssen auch qualitativ unzureichende Wasserfassungen zunächst weiter genutzt werden. Zunehmender Fehlbedarf und steigende Anforderungen an die Trinkwasserqualität verschärfen die kritische Versorgungssituation.

- Der Niedrigwasserabfluss des Maines soll durch die Überleitung von Altmühl- und Donauwasser in das Regnitz-Main-Gebiet erhöht werden.

Wasserversorgung

Es soll sichergestellt werden, dass die Bevölkerung mit einwandfreiem Wasser und zukunftssicher aus zentralen Anlagen versorgt wird. Der Stand der Wasserversorgung die Wasserversorgung zu sichern ist noch nicht zufriedenstellend. Ein größerer Anteil der Bevölkerung wird noch aus Erschließungsanlagen versorgt, die in Menge und Qualität unzureichend sind. Es ist auch zu erwarten, dass die hygienischen Verhältnisse bei einigen Wassergewinnungen, weiteren Belastungen ausgesetzt sind.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

- Technisch und hygienisch einwandfreie sowie wirtschaftliche örtliche Wasserversorgungsanlagen sollen grundsätzlich beibehalten werden. Soweit bestehende Trinkwassergewinnungen durch konkurrierende Nutzungen beeinträchtigt oder gefährdet werden, soll für geeignete Schutz- und Abhilfemaßnahmen gesorgt werden
- Für die Trinkwasserversorgung bereits genutzte Grund- und Quellwasservorkommen sollen gegenüber konkurrierenden Interessen vorrangig geschützt werden
- Zum innerregionalen Ausgleich des Wasserdargebots und zur Sicherung der Versorgung sollen die Anlagen der Zweckverbände Fernwasserversorgung Mittelmairn und Fernwasserversorgung Franken weiter ausgebaut werden
- Im Landkreis Kitzingen und im südlichen Landkreis Würzburg betreibt der Zweckverband Fernwasserversorgung Franken den Ausbau seiner Anlagen. Der Anschluss weiterer Orte ist im Rahmen der gegebenen Notwendigkeiten anzustreben
- Die zukünftige Wasserversorgung der Region soll durch die Ausschöpfung der vorhandenen und erschließbaren Grundwasservorkommen sowie durch den innerregionalen Ausgleich des zur Verfügung stehenden Wasserdargebots sichergestellt werden

Gewässerschutz

- Bei dem hohen Flächenanteil der Intensiv- und Sonderkulturen - insbesondere im Maintal zwischen Volkach und Karlstadt - sowie bei der Ausdehnung der Tierhaltung sind besondere Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer und zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung notwendig. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung muss vor allem die Nitratbelastung des Grundwassers vermindert werden

Bei den Gestaltungs-, Pflege- und Sanierungsmaßnahmen in der freien Landschaft wird zudem als Ziel erklärt, die oberirdischen Gewässer zusammen mit ihren zugehörigen Feuchtbereichen naturnah zu erhalten und soweit möglich in ihrem ursprünglichen Zustand zu belassen. Maßnahmen, die ein Absinken des Grundwassers bewirken, sind zu verhindern. Bereits geschädigte Gewässerabschnitte sollen saniert werden [3].

4.1.3 Landschaftsplan / Flächennutzungsplan

Gemäß dem Landschaftsplan der Gemeinde Sulzfeld ist für den Bereich der Brunnen Grünland sowie ein Wasserschutzgebiet ausgewiesen (siehe Abbildung 10) [27]. Im Osten entlang des Mains verläuft ein Überschwemmungsgebiet.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

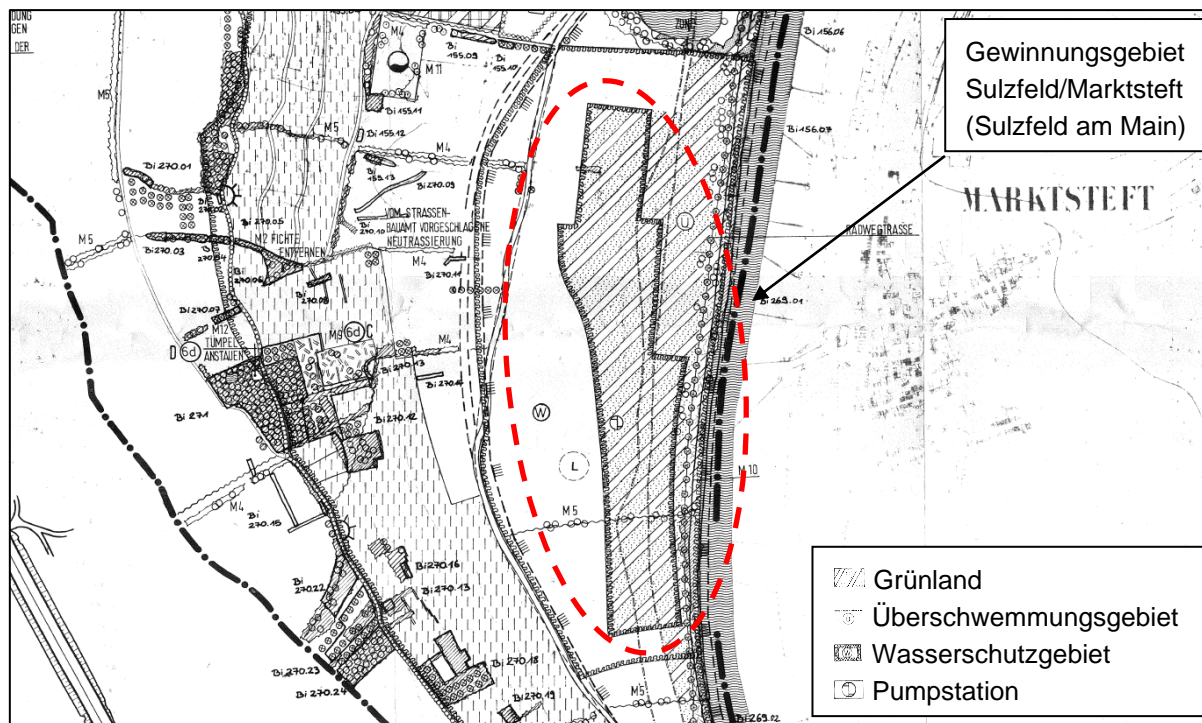


Abbildung 10: Landschaftsplan Sulzfeld (1987; 1:5.000) [27]

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Marktsteft ist im Bereich der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft ein Schutzgebiet für die Grund- und Quellwassergewinnung (Schutzgebiet der Fernwasserversorgung Franken) sowie ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (siehe Abbildung 11) [28]. Innerhalb dieses Schutzgebiets ist ein Wasserwerk sowie ein Brunnen verortet, entlang des Mains befinden sich landschaftsbestimmende geschlossene Gehölzgruppen, die im Grundzug zu erhalten oder neu anzulegen sind.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

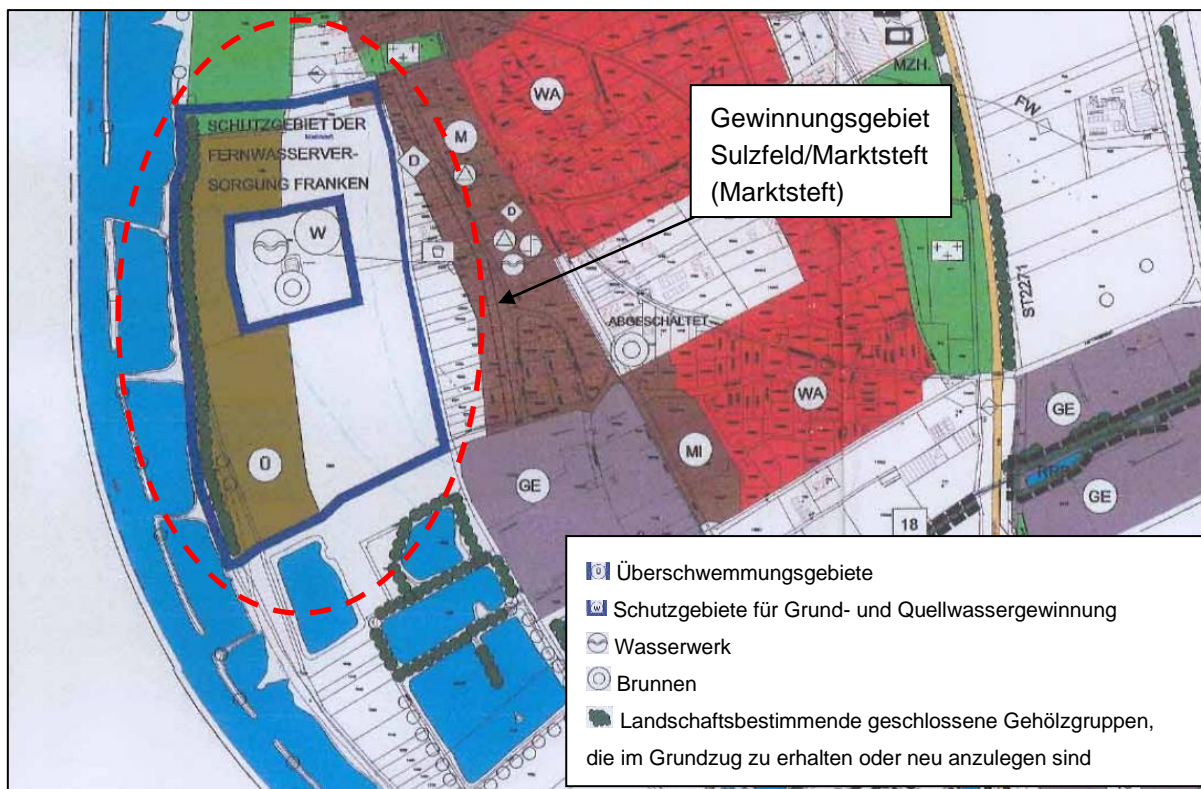


Abbildung 11: Flächennutzungsplan der Stadt Marktstef (2006) [28]

4.2 Schutzgebiete

Innerhalb des Einflussbereichs und des engeren Untersuchungsgebiets sind keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete ausgewiesen – ausschließlich im weiteren UG (siehe Abbildung 12). In den nachfolgenden Kapiteln werden die vorhandenen Schutzgebiete genannt und die vorhandene Flora und Fauna – soweit vorliegend – beschrieben.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

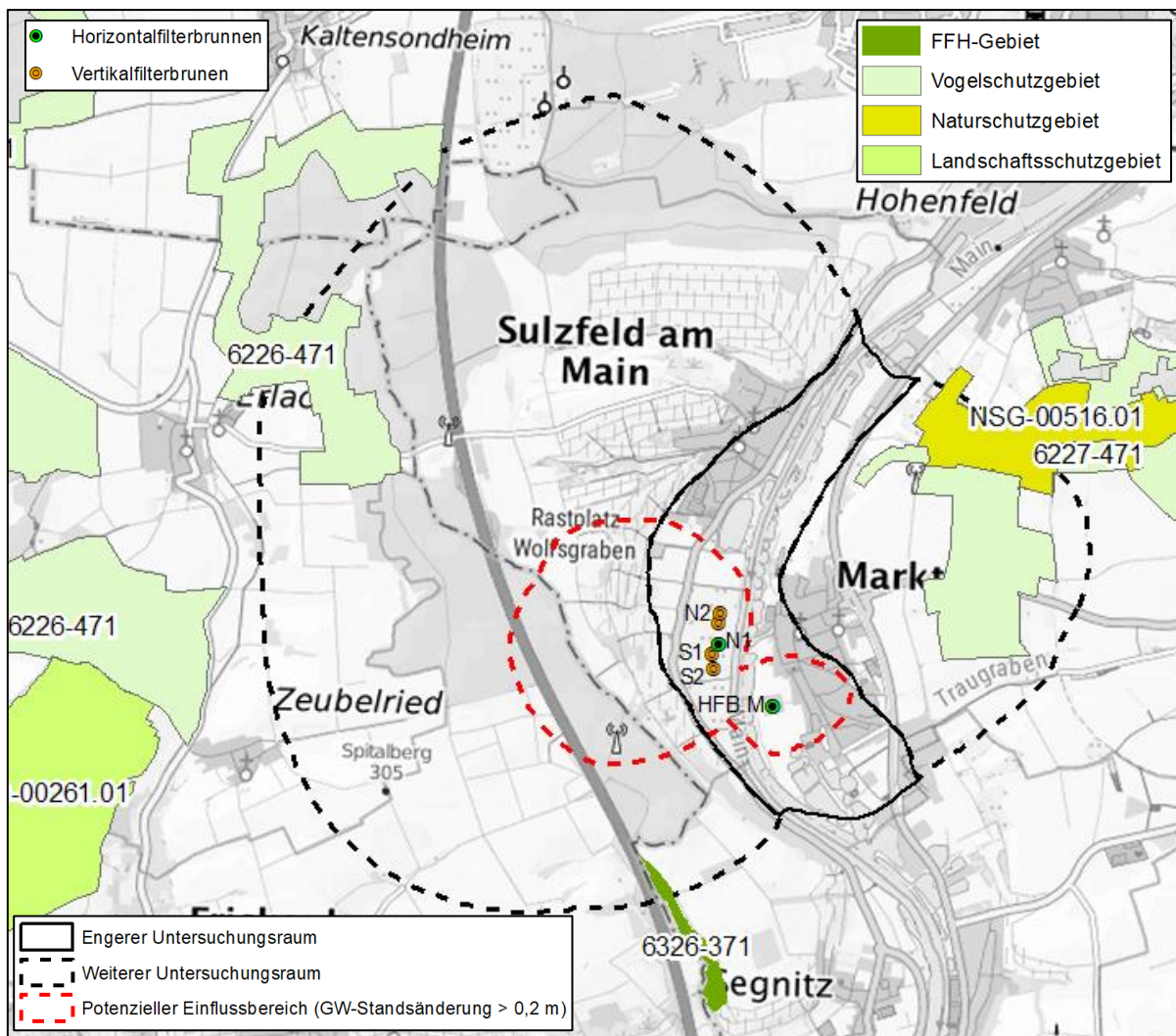


Abbildung 12: Naturschutzfachliche Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

4.2.1 Natura 2000-Gebiete

Im Osten des erweiterten Untersuchungsgebiets liegt eine Teilflächen (.13) des Vogelschutzgebiets „Südliches Steigerwaldvorland“ (DE6227471) und im Nordwesten eine Teilfläche (.02) des Vogelschutzgebiets „Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt“ (DE6226471). Im Süden liegt zudem eine Teilfläche (.01) des FFH-Gebiets „Trockentalhänge im südlichen Maindreieck“ (DE6326371).

Vogelschutzgebiet „Südliches Steigerwaldvorland“

Das Vogelschutzgebiet „Südliches Steigerwaldvorland“ zeichnet sich gemäß Standarddatenbogen durch naturnahe und artenreiche Eichen-Buchenwälder, umgeben von Äckern und Streuobstäckern, ergänzt durch ein Mosaik aus naturnahen Waldsäumen, Gehölzen, Hecken und Einzelbäumen, aus [11]. Die folgenden Lebensraumklassen (Flächenanteil in %) sind im Gebiet erfasst: Ackerland (70 %),

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Trockenrasen und Steppen (10 %), Feuchtes und mesophiles Grünland (9 %), Laubwald (8 %), Mischwald (2 %) und Sonstiges (1 %).

Als Bedrohung und Belastung mit starkem Einfluss auf das Gebiet werden die Änderung der Nutzungsart/-intensität sowie die Flurbereinigung in landwirtschaftlich genutzten Gebieten und die Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen genannt. Bedrohungen und Belastungen mit geringem bis mittlerem Einfluss auf das Gebiet sind der Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien (Landwirtschaft) sowie Sport und Freizeit.

Da das VSG außerhalb des potenziellen Einflussbereichs der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft und im Bereich mit großen Flurabständen liegt, wird eine Beeinträchtigung durch die Grundwasserförderung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Vogelschutzgebiet „Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt“

Das Vogelschutzgebiet „Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt“ umfasst fünf Teilflächen mit einer Gesamtgröße von rund 955 ha, die nördlich und südlich oberhalb des Maintals in der wald- und strukturarmen, durch intensive Landwirtschaft geprägten Region des Ochsenfurter Gaus liegen. In der offenen Flur haben sich Hecken, Obstbäume, kleine Feldgehölze und Einzelgebüsche v.a. in Randbereichen ansonsten fragmentarisch in zentralen Bereichen des Schutzgebiets erhalten. Die Hochebenen des Gebiets nördlich und südlich des Mains sind ausgesprochen gewässerarm [7].

Die folgenden Lebensraumklassen (Flächenanteil in %) sind im Gebiet gemäß Standarddatenbogen erfasst: Ackerland (90 %), Feuchtes und mesophiles Grünland (5 %) sowie Laubwald (5 %) [12]. Als Bedrohung und Belastung mit starkem Einfluss auf das Gebiet werden die Flurbereinigung in landwirtschaftlich genutzten Gebieten und die Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen genannt. Bedrohung und Belastung mit geringem bis mittlerem Einfluss auf das Gebiet ist die Änderung der Nutzungsart/-intensität.

Da das VSG außerhalb des potentiellen Einflussbereichs der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft liegt und ausgesprochen gewässerarm ist, wird eine Beeinträchtigung der Biotope und der vorkommenden Vogelarten in Folge der Grundwasserförderung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

FFH-Gebiet „Trockentalhänge im südlichen Mairdreieck“

Das FFH-Gebiet „Trockentalhänge im südlichen Mairdreieck“ beinhaltet insgesamt sieben Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 512 ha, die an den Talrändern des Maintals zwischen Randersacker und Marktbreit entlang einer Strecke des Mains von 15,3 km liegen [8].

Die folgenden Lebensraumklassen (Flächenanteil in %) sind im Gebiet gemäß Standarddatenbogen erfasst: Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue und Phrygana (48 %), Trockenrasen und Steppen (40 %), Laubwald (6 %), Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden sowie Sandflächen (3 %), Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (2 %) und Sonstiges (1 %) [13]. Als Bedrohung und Belastung mit geringem bis mittlerem Einfluss auf das Gebiet werden die Düngung, die Wiederaufforstung auf Waldbodenfläche sowie die Abholzung ohne Wiederaufforstung oder Naturverjüngung (Waldverluste) eingestuft.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Bei der Teilfläche .01 – welche zum Teil im Süden des erweiterten Untersuchungsgebiets liegt – handelt es sich um west- bis südwestexponierte trockene Hangbereiche [8]. Die Hänge sind reich strukturiert mit Gebüsch, Halbtrockenrasen, Hecken, Magerwiesen und extensiv genutzten Streuobstwiesen sowie mit zahlreichen Weinbergsmäuerchen.

Gemäß Managementplan sind die folgenden Lebensraumtypen in der Teilfläche .01 vorhanden:

- LRT 6210*: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Beeinträchtigungen in Form von Eutrophierung bestehen durch randliche Bauschutt-Ablagerungen und intensiven Ackerbau oberhalb des Hanges. Als Gefährdung wird die Nutzungsaufgabe und die daraus resultierende Verbuschung eingestuft.

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, Erhaltungszustand: C) sowie die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*, Erhaltungszustand: C) für das FFH-Gebiet gelistet [13].

Für das FFH-Gebiet sind die folgenden Erhaltungsziele für wassergebundene bzw. (grund)wasserabhängige Arten bzw. LRT definiert [17]:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**, insbesondere unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten, eines naturnahen Gewässerregimes, des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden, Wiesen und Hochstaudenfluren sowie von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässern, Mulden, Verlichtungen und Brennen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Gelbbauchunke**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer weitgehend unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laichgewässern und ausreichend großen Landlebensräumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung vernetzter, für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässersysteme, einer Dynamik, die zur Neubildung von Laichgewässern führt (z. B. Hangrutschungen, Entwurzelung von Bäumen, Auendynamik) sowie von Sekundärhabitaten wie z.B. Kleingewässern in Steinbrüchen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Spanischen Flagge**. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines reich strukturierten, großflächigen Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Offenland- und Saumstrukturen in Kombination mit kühlen schattigen Habitaten wie Gehölzen, Waldrändern, Hohl- und Waldwegen, Bachufern, Schluchten sowie Quellbereichen und Sickerwasseraustritten.

Die in dem FFH-Gebiet vorkommenden (grund-)wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten werden in den nachfolgenden Kapiteln nicht näher betrachtet, da diese gemäß Managementplan nicht in

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

der Teilfläche .01 des FFH-Gebiets – welche innerhalb des erweiterten UG liegt und durch trockene Hangbereiche gekennzeichnet ist – nachgewiesen wurden. Somit kann keine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen bzw. Arten in Folge der Grundwasserförderung durch die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft stattfinden. Eine nachfolgende, tiefergehende Betrachtung entfällt.

4.2.2 Naturschutzgebiete

Im Osten des erweiterten Untersuchungsgebiets liegt das Naturschutzgebiet „Marktsteftener Tännig“ (NSG-00516.01) mit einer Fläche von rd. 73,67 ha. Das NSG weist 44,11 ha Ackerland, 5,46 ha Dauergrünland, 2,17 ha Streuobst und 1,67 ha Dauerkulturen bzw. gärtnerische Nutzung sowie 0,29 ha Wald auf. (Grund)Wasserabhängige Biotope wie Auwälder und Flachmoore kommen nicht vor [9]. Schutzzweck des NSG ist es die Sandmagerrasen und Streuobstbestände sowie die Verflechtung von Sandmagerrasen, Streuobstlagen, Rainen, Feuchtflecken, offenen Waldrändern, Wiesen und Ackerflächen zu sichern [14].

Bei den im NSG vorkommenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldflächen handelt es sich nicht um (grund-)wasserabhängige Biotope und das NSG liegt außerhalb des potentiellen Einflussbereichs, weshalb die Grundwasserförderung durch die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft keine Auswirkungen auf die vorkommenden Biotope hat und dem Zweck des NSG nicht entgegensteht.

4.2.3 Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegt kein Landschaftsschutzgebiet. Das Landschaftsschutzgebiet „Ochsenfurter Forst und Hübnerholz“ (LSG-00261.01) liegt rd. 750 m vom weiteren UG entfernt. Eine tiefergehende Betrachtung ist aus diesem Grund nicht notwendig.

4.2.4 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Einflussbereichs liegen die folgenden nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) [35] bzw. Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) [36] geschützten Biotoptypen (siehe Abbildung 15 [10]):

- Artenreiches Extensivgrünland / LRT 6510
- Auwälder / LRT 91E0 (siehe Abbildung 13 und Abbildung 14)
- Großröhrichte
- Sandmagerrasen / LRT 6120
- Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs)

Neben den zuvor genannten nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen kommen auch nach § 39 BNatSchG bzw. Art. 16 BayNatSchG geschützte Flächenanteile innerhalb des Einflussbereichs vor [10]:

- Feldgehölz, naturnah
- Gewässer-Begleitgehölze, linear

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

- Hecken, naturnah
- Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache
- Mesophiles Gebüsch, naturnah
- Rohboden

Eine Zusammenstellung der im Einflussbereich der Gewinnung Marktsteft/Sulzfeld ausgewiesenen, gesetzlich geschützten Biotope bzw. Flächenanteile findet sich in Tabelle 4.

Mittels der Software ArcGIS wurde eine grafische Überlagerung der gesetzlich geschützten Biotope mit den Flurabständen (Mittel 2018 bis 2021 gegen DGM1) im Einflussbereich durchgeführt (siehe Abbildung 16). Hierbei ist ersichtlich, dass die Flurabstände – mit Ausnahme in direkter Nähe zum Main – zum Großteil über 10 m betragen. Eine Beeinflussung durch die Grundwasserentnahme kann in diesem Fall mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die potenziell (grund-)wasserabhängigen, gesetzlich geschützten Biotope bzw. Flächenanteile innerhalb des Einflussbereichs wurden im Rahmen einer Begehung am 6. Dezember 2022 auf ihre jeweilige (Grund-)Wasserabhängigkeit begutachtet. Zu den potenziell (grund-)wasserabhängigen Biotopen bzw. Flächenanteile zählen die Auwälder (LRT 91E0), Großröhrichte und die Gewässer-Begleitgehölze. Die zu betrachtenden Biotoptypen kommen ausschließlich unmittelbar am Mainufer – u.a. auf den künstlichen Leitwerken – vor. Die vorhandene Vegetation hat hier wahrscheinlich Anschluss an ein sehr oberflächennahes Grundwasser. Der Grundwasserstand wird in diesen Bereichen maßgebend vom Niveau des Mainwasserstandes bestimmt. Der Wasserstand im Main wird bei mittleren und niedrigen Abflussmengen wiederum im Wesentlichen vom Stauniveau der Mainstauufen bestimmt – mit nur sehr geringen Variationen.

Im Rahmen der Grundwasserförderung durch die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft sind trotz potenzieller Absenkung von 1,3 bis 7,2 m, wie im Rahmen des Pumpversuchs [26] im Jahr 2018/19 in räumlicher Nähe der Brunnen nachgewiesen, keine erheblichen Auswirkungen für die Biotoptypen zu erwarten, da eine Versorgung mit dem oberflächennahe Grundwasser bzw. durch den Main gesichert wird.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP



Abbildung 13: Blick auf gesetzlich geschütztes Biotop (Nr. 6326-1027, Auwald, LRT 91E0) entlang des Mains



Abbildung 14: Im Vordergrund gesetzlich geschütztes Biotop (6326-1027, Auwald, LRT 91E0); im Hintergrund ansteigender Maintalhang mit Rebstöcken und eingestreutem, mesophilem Gebüsch (Feldgehölz, Streuobst, Hecken) sowie Wald

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Tabelle 4: Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Einflussbereichs der Gewinnung Marktsteft/Sulzfeld [10]. Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Einflussbereichs der Gewinnung Marktsteft/Sulzfeld [10]

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6226-0155-001	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-002	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-003	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-004	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-005	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-008	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6226-0155-011	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-012	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-0155-013	Hecken und Feldgehölze südwestlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (53 %)	Hecken, naturnah (35 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (6 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (6 %)	0	0	Ja
6226-1044-008	Ufer- und Auengehölzsäume am Main zwischen Hohenfeld und Marktsteft	Mesophiles Gebüsche, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6226-1051-007	Hecken, Gebüsche sowie Mager- und Streuobstwiesen im Renntal	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-001	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) (40 %)	Hecken, naturnah (30 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (30 %)	0	40	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop- teillä- chen Nr.	Titel	Hauptbio- toptyp	Weitere Biototypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti- eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6326- 1026- 002	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326- 1026- 003	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326- 1026- 004	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326- 1026- 005	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (80 %)	Hecken, naturnah (20 %)	0	0	Ja
6326- 1026- 006	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326- 1026- 007	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Streuobst- bestände (ohne er- fassung- würdigen Unter- wuchs) (80 %)	Mesophiles Gebüsche, naturnah (10 %); He- cken, naturnah (5 %); Sonstige Flächenanteile (5 %)	0	80	Ja
6326- 1026- 008	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326- 1026- 009	Maintalhang süd- lich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (59 %)	Feldgehölz, naturnah (25 %); Streuobstbe- stände (ohne erfas- sungswürdigen Unter- wuchs) (10 %); Hecken, naturnah (5 %); Rohbo- den (1 %)	0	10	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6326-1026-010	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) (75 %)	Mesophiles Gebüsche, naturnah (25 %)	0	75	Ja
6326-1026-011	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (70 %)	Feldgehölz, naturnah (30 %)	0	0	Ja
6326-1026-012	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-013	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-014	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-015	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-016	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (95 %)	Rohboden (5 %)	0	0	Ja
6326-1026-018	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-019	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1026-020	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6326-1026-021	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Feldgehölz, naturnah (80 %)	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) (20 %)	0	20	Ja
6326-1026-022	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (77 %)	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) (15 %); Sonstige Flächenanteile (5 %); Hecken, naturnah (3 %)	0	15	Ja
6326-1026-023	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsche, naturnah (98 %)	Rohboden (2 %)	0	0	Ja
6326-1026-024	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) (85 %)	Hecken, naturnah (7 %); Mesophiles Gebüsche, naturnah (5 %); Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (3 %); Rohboden (0 %)	0	85	Ja
6326-1026-026	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Hecken, naturnah (100 %)	-	0	0	Ja
6326-1027-002	Ufer- und Auengehölzsäume sowie Röhrichte am Mainufer zwischen Marktstef und Marktbreit	Mesophiles Gebüsche, naturnah (70 %)	Gewässer-Begleitgehölze, linear (20 %); Hecken, naturnah (10 %)	0	0	Ja
6326-1027-021	Ufer- und Auengehölzsäume sowie Röhrichte am Mainufer zwischen Marktstef und Marktbreit	Gewässer-Begleitgehölze, linear (100 %)	-	0	0	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6326-1028-002	Magergrünland in der Mainaue südlich Marktstef	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT (98 %)	Sandmagerrasen / Kein LRT (2 %)	2	0	Ja
6326-1026-017	Maintalhang südlich von Sulzfeld	Mesophiles Gebüsch, naturnah (85 %)	Artenreiches Extensivgrünland / 6510 (15 %)	15	0	Ja
6326-1027-019	Ufer- und Auengehölzsäume sowie Röhrichte am Mainufer zwischen Marktstef und Marktbreit	Gewässer-Begleitgehölze, linear (80 %)	Auwälder / 91E0 (20 %)	20	0	Ja
6326-1028-001	Magergrünland in der Mainaue südlich Marktstef	Sandmagerrasen / 6120 (70 %)	Sonstige Flächenanteile (30 %)	70	0	Ja
6226-1051-006	Hecken, Gebüsch sowie Mager- und Streuobstwiesen im Renntal	Artenreiches Extensivgrünland / 6510 (96 %)	Hecken, naturnah (4 %)	96	0	Ja
6226-1044-007	Ufer- und Auengehölzsäume am Main zwischen Hohenfeld und Marktstef	Auwälder / 91E0 (100 %)	-	100	0	Ja
6326-1027-001	Ufer- und Auengehölzsäume sowie Röhrichte am Mainufer zwischen Marktstef und Marktbreit	Auwälder / 91E0 (100 %)	-	100	0	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Biotop-teilflä-chen Nr.	Titel	Hauptbio-toptyp	Weitere Biotoptypen	Anteil Schutz § 30 Art. 23	Anteil Potenti-eller Schutz § 30 Art. 23	Schutz § 39 Art. 16
6326-1027-003	Ufer- und Auen-gehölzsäume so-wie Röhrichte am Mainufer zwi-schen Marktstef und Marktbreit	Auwälder / 91E0 (98 %)	Großröhrichte / kein LRT (2 %)	100	0	Ja
6326-1027-004	Ufer- und Auen-gehölzsäume so-wie Röhrichte am Mainufer zwi-schen Marktstef und Marktbreit	Auwälder / 91E0 (98 %)	Großröhrichte / kein LRT (2 %)	100	0	Ja
6326-1027-018	Ufer- und Auen-gehölzsäume so-wie Röhrichte am Mainufer zwi-schen Marktstef und Marktbreit	Auwälder / 91E0 (100 %)	-	100	0	Ja
6326-1027-020	Ufer- und Auen-gehölzsäume so-wie Röhrichte am Mainufer zwi-schen Marktstef und Marktbreit	Auwälder / 91E0 (99 %)	Großröhrichte / kein LRT (1 %)	100	0	Ja

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

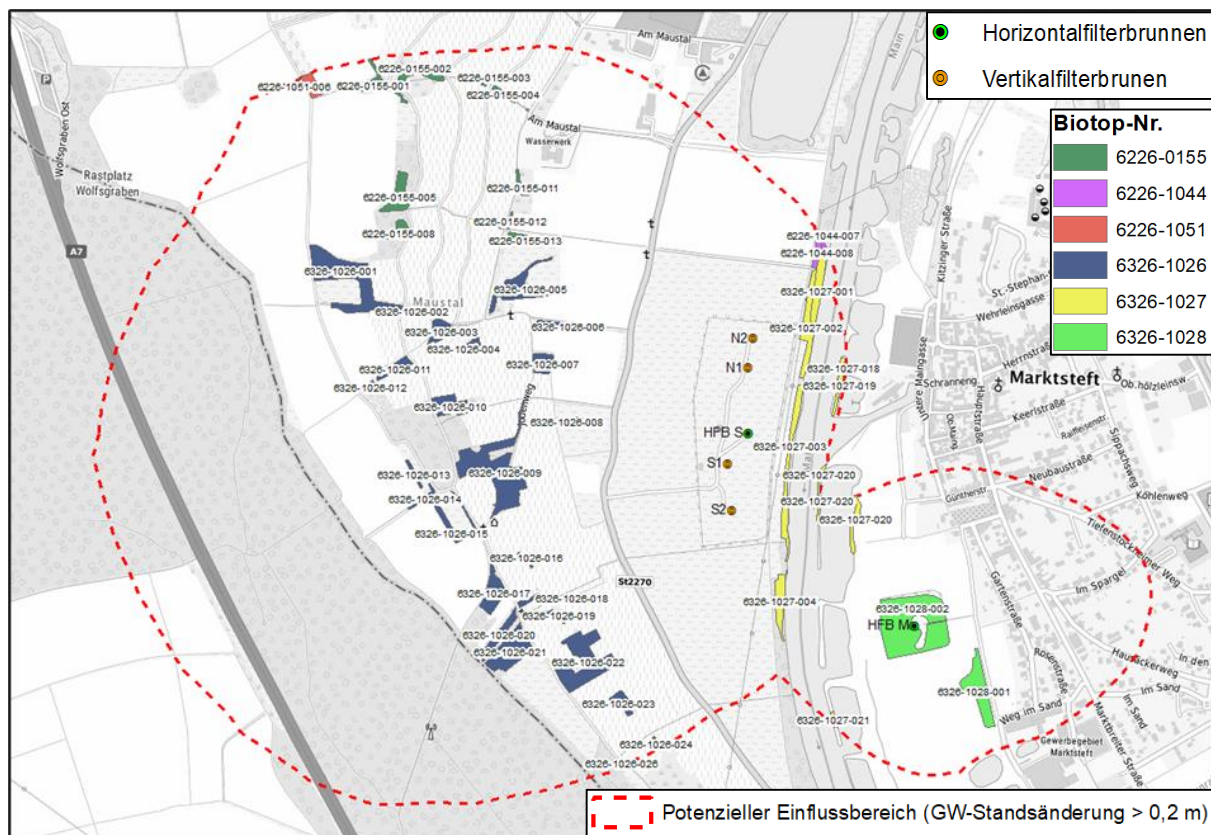


Abbildung 15: Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Einflussbereichs (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

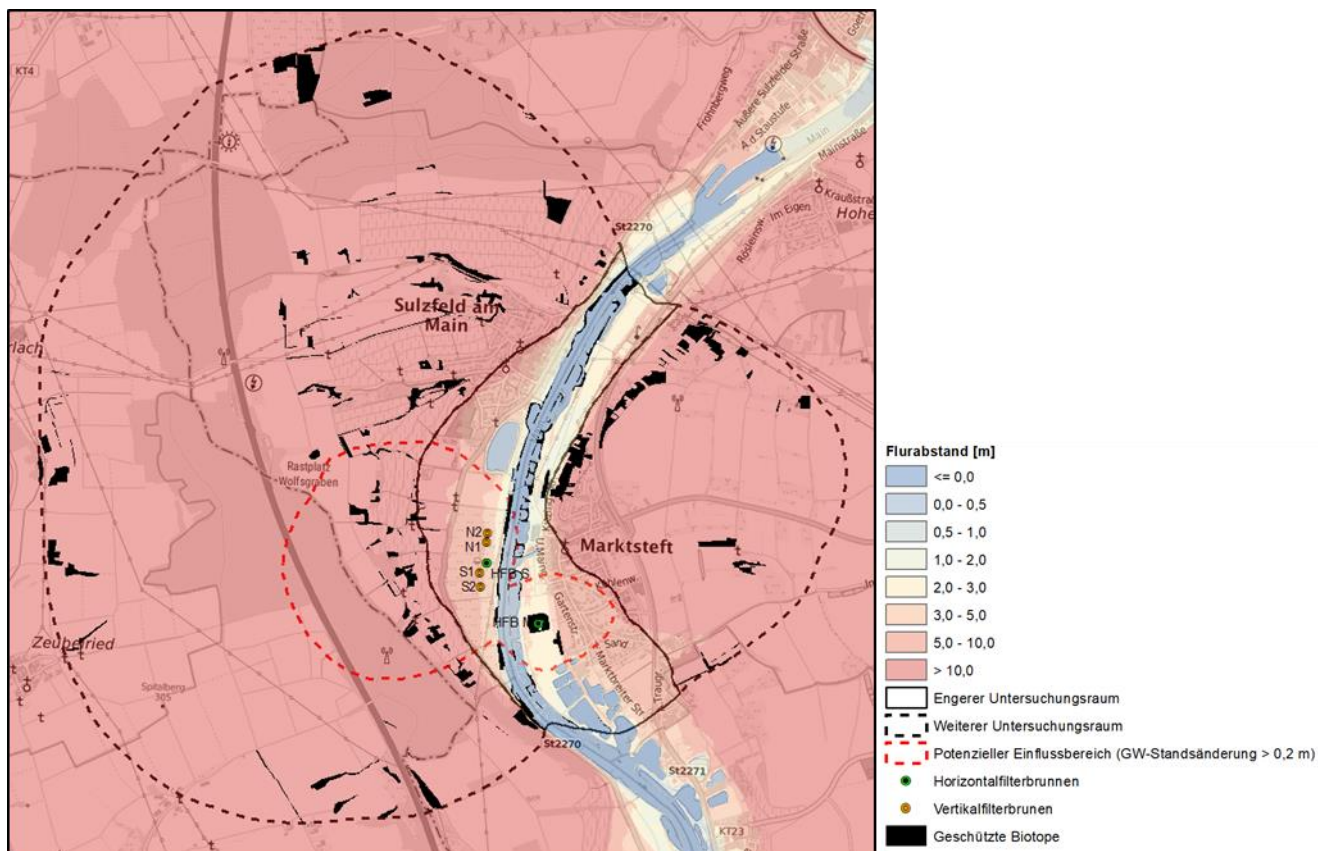


Abbildung 16: Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebiets mit Darstellung des Flurabstandes (Mittel 2018-2021 gegen DGM1) (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

4.2.5 Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Einflussbereichs liegt das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Marktsteft, St“ (2210632600084) mit den Zonen I, II und III (siehe Abbildung 17). Während sich die Zone II bis in das engere UG erstreckt, reicht die Zone III bis in das weitere UG und im Osten stellenweise darüber hinaus.

Im Norden des Untersuchungsgebiets liegt das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Kitzingen, In der Klinge“ (2210622600032) sowie das planreife Trinkwasserschutzgebiet „Kitzingen, In der Klinge“ (2210622600069). Außerhalb, südwestlich des Untersuchungsgebiets liegt zudem das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Frickenhäuser a.Main,M“ (2210632600093).

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

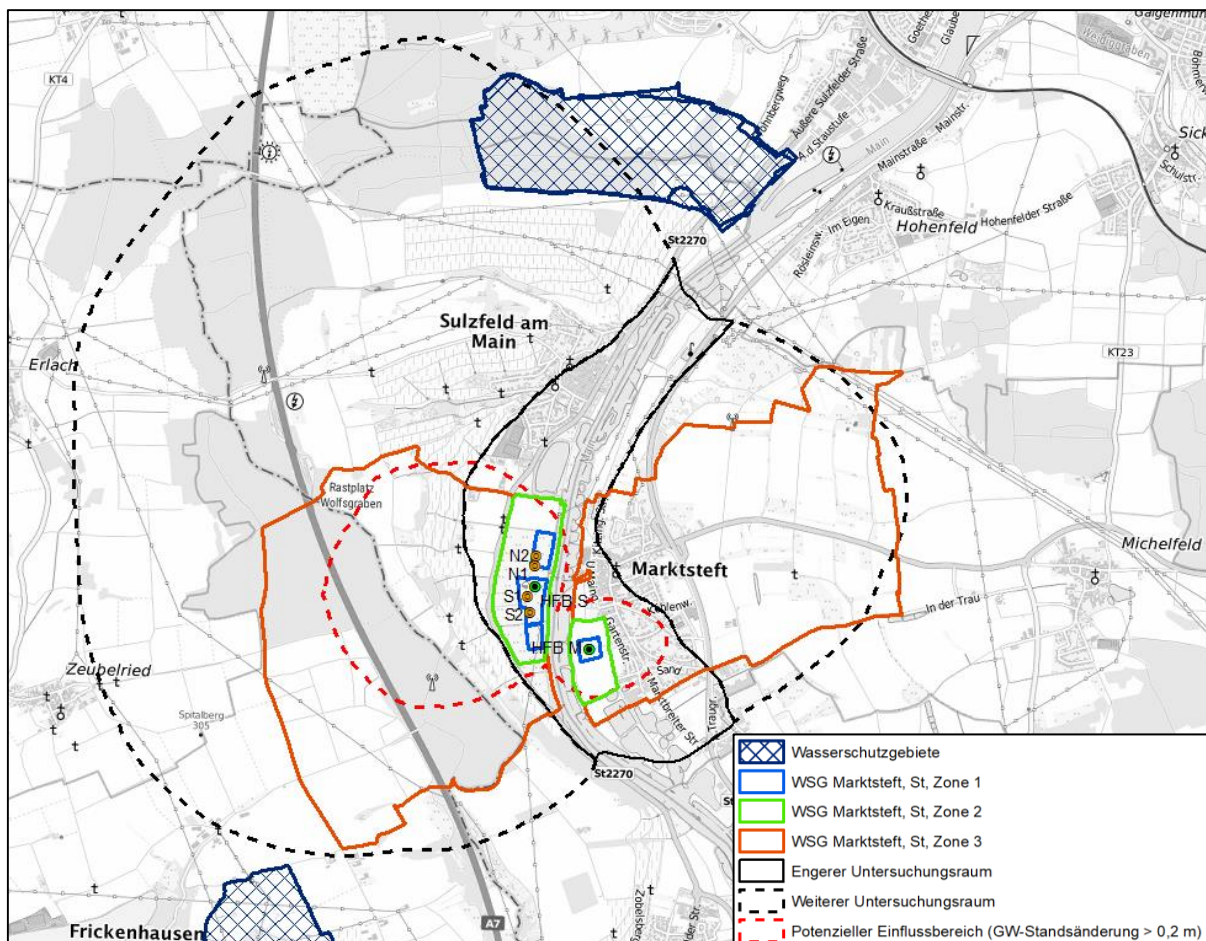


Abbildung 17: Wasserschutzgebietszonen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

Ausschließlich das Wasserschutzgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft liegt innerhalb des Einflussbereichs. Auswirkungen auf die weiter entfernten Wasserschutzgebiete durch die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft werden ausgeschlossen.

4.3 Weitere Rahmenbedingungen

4.3.1 Überschwemmungsgebiet

Der Main sowie die angrenzenden Landflächen im Bereich des Untersuchungsgebiets sind als festgesetztes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (siehe Abbildung 18). Alle Brunnen – außer der Brunnen S1 – liegen innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

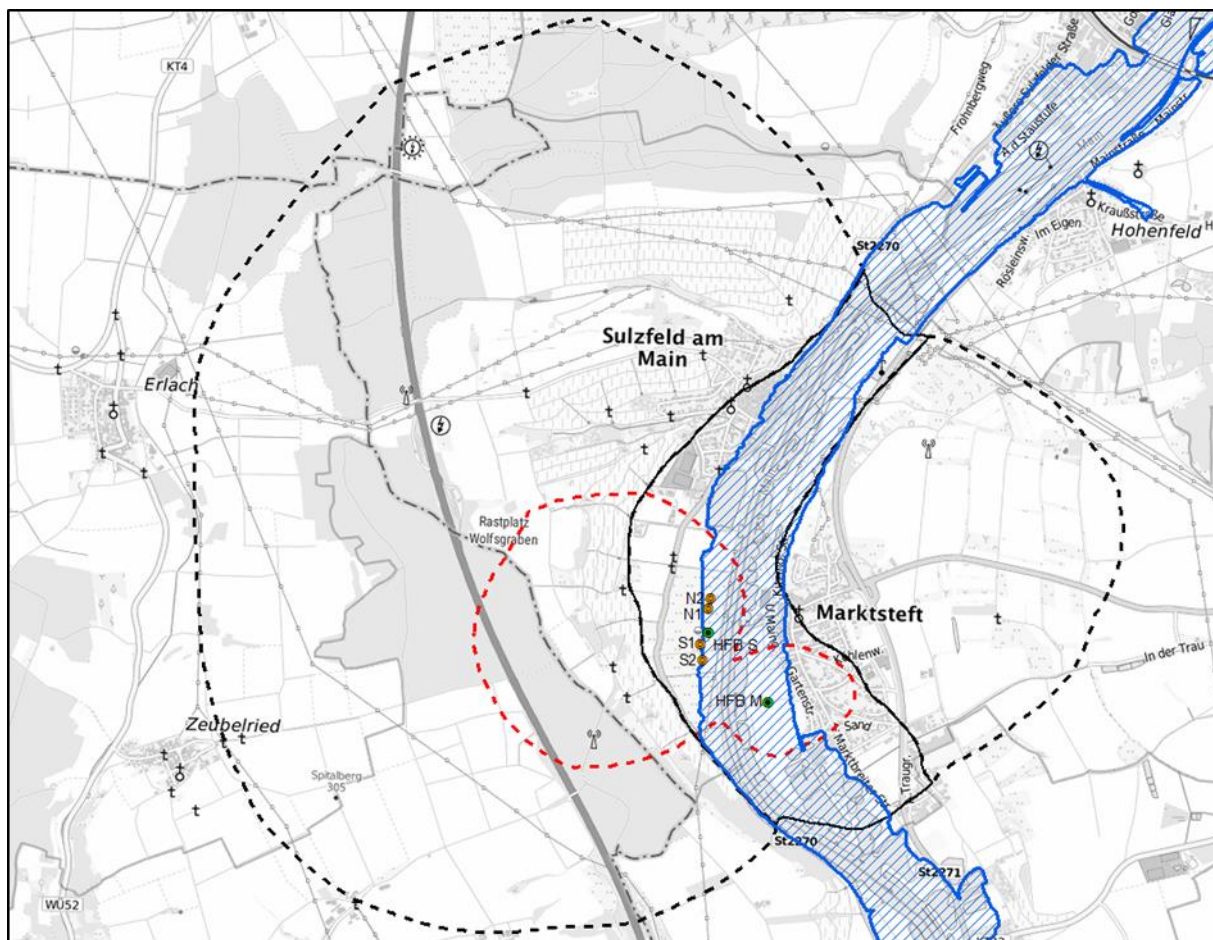


Abbildung 18: Überschwemmungsgebiet im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

4.3.2 Gefährdungen

Innerhalb des weiteren Untersuchungsgebiets befinden sich gemäß Wasserrechtsantrag verschiedene Gefährdungen in Bezug auf die Trinkwasserförderung (siehe Abbildung 19). Die Gefährdungen mit den Nummern 37, 43, 72, 73 sowie 75 und 77 liegen zudem innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets.

- Nr. 2: Silo (Flurstück 951/0, Gemarkung Marktsteft)
- Nr. 3: Silo (Flurstück 954/0, Gemarkung Marktsteft)
- Nr. 31: militärische Altlasten (Kat.-Nr. 67500559)
- Nr. 37: Kleinkläranlage (Flurstück 1104/0, Gemarkung Marktsteft)
- Nr. 43: Erdwärmebohrung (Flurstück 1137/3, Gemarkung Marktsteft)
- Nr. 72: Altablagerung (Kat.-Nr. 67500054)
- Nr. 73: Altablagerung (Kat.-Nr. 67500055)
- Nr. 75: stoffliche schädliche Bodenveränderung (Kat.-Nr. 67500506)
- Nr. 77: Altstandort (Betriebsstandort) (Kat.-Nr. 67500624)
- Nr. 78: Altablagerung (Kat.-Nr. 67500152)

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

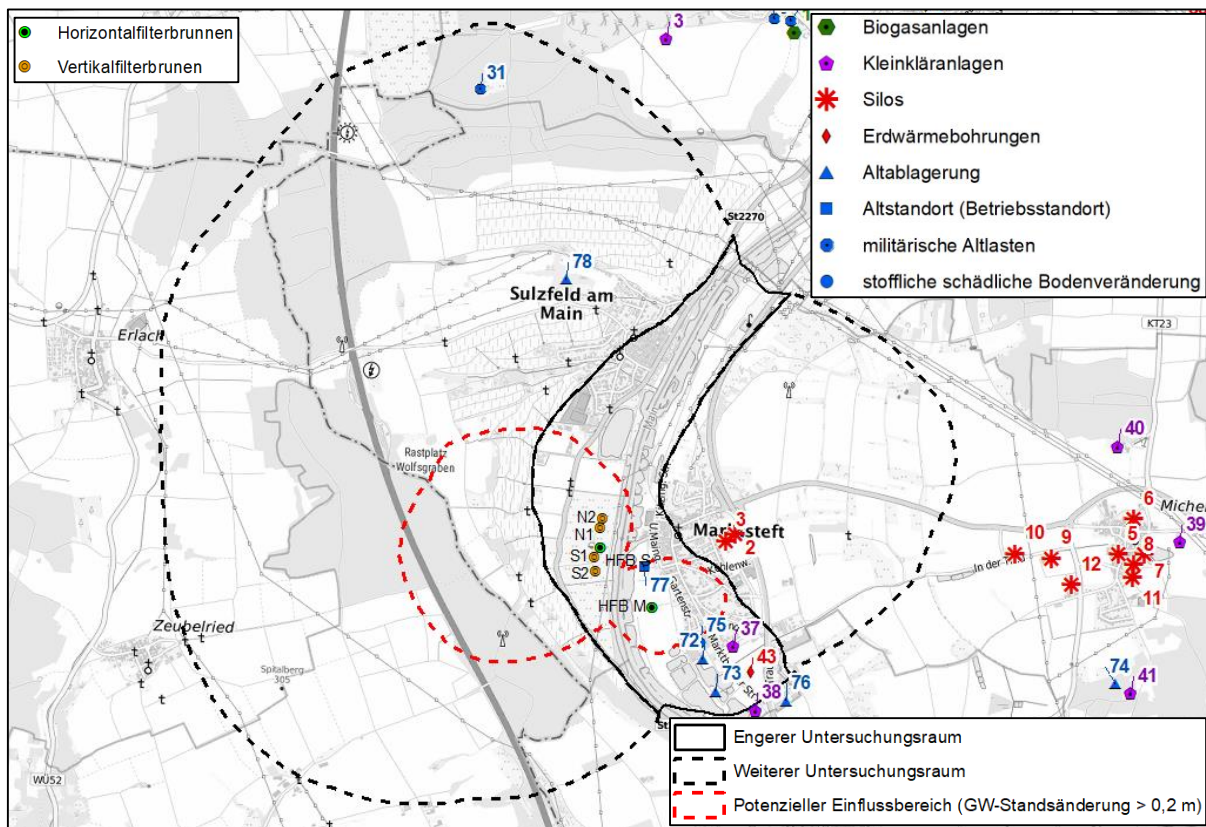


Abbildung 19: Gefährdungen innerhalb des Untersuchungsgebiets gem. Wasserrechtsantrag (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Neben den in Abbildung 19 dargestellten Gefährdungen existieren in den Ortslagen von Sulzfeld und Marktstef eine ganze Reihe von Anlagen zum Umgang und zur Lagerung wassergefährdender Stoffe bei denen es sich in den meisten Fällen um kleinere private Lagerbehälter für Heizöl aber in Einzelfällen auch um größere gewerbliche Anlagen z.B. einer Tankstelle handelt.

Als weitere Gefährdung für das oberirdische Einzugsgebiet des Mains und damit für den Uferfiltratanteil der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef, sind Stoffeinträge zu nennen. In der Vergangenheit war ein Stoffeintrag in einzelnen Rohwasseranalysen nachweisbar, im abgegebenen Trinkwasser wurden die Grenzwerte der TrinkwV aber immer eingehalten. Zukünftig wird u.a. aufgrund der technischen Möglichkeiten bei der Abwasserreinigung sowie auf Grund entsprechender gesetzlicher Vorgaben eine noch geringere Gefährdung erwartet. Eine von Stoßbelastungen im Gewässer ausgehende Gefährdung der Grundwassergewinnung wird u.a. aufgrund des sehr hohen Verdünnungspotentials des Mains und des hohen Rückhaltepotentials bei der Uferfiltration als gering eingeschätzt. Vermindert wird die Gefährdung zudem dadurch, dass nur ein geringer Teil des geförderten Grundwassers auf Uferfiltrat zurückzuführen ist und auch zukünftig die Rohwasserbeschaffenheit hinsichtlich Stoffeinträgen über die Oberflächengewässer weiterhin regelmäßig kontrolliert wird, damit ggf. rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

In der Vergangenheit wurden auch aus dem unterirdischen Einzugsgebiet Stoffeinträge (Nitrat, PBSM), in einzelnen Rohwasseranalysen nachgewiesen. Im Trinkwasser, nach Aufbereitung und Mischung der Rohwässer werden die Grenzwerte der TrinkwV immer eingehalten. Im Zustrombereich der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft mit Fließzeiten von über drei Jahren ergeben sich mögliche Grundwassergefährdungen in erster Linie aus den dort vorhandenen Grundwasseraufschlüssen (Brunnen und Grundwassermessstellen), da hier ein direkter Anschluss ans Grundwasser vorhanden ist. Die Gefährdung durch die Grundwasseraufschlüsse ist jedoch weitgehend minimiert (Rückbau, Abdichtung der Verrohrung, Schutzmaßnahmen für die Zone I, allgemeine Sicherungsmaßnahmen).

Wie im Rahmen des kontrollierten Brunnenbetriebs nachgewiesen werden konnte, ist auch bei sehr hohen Fördermengen ein ausreichendes Rückhaltevermögen gegeben, um eine mikrobiologische Beeinträchtigung der Rohwasserqualität zu verhindern. Eine deutliche Erhöhung der Gefährdung der Gewinnungsanlagen gegenüber dem Eintrag mikrobiologischer Beeinträchtigungen ist gegeben, wenn der Main infolge eines Hochwasserereignisses im Nahbereich der Brunnen ausufernd und brunnennahe Flächen überflutet. In einem solchen Fall sind mikrobielle Beeinflussungen durch die kürzeren Fließzeiten von den überfluteten Flächen zu den Brunnen denkbar. Um alle mikrobiellen Gefährdungen des Trinkwassers auszuschließen, erfolgt im Rahmen der Wasseraufbereitung eine Desinfektion des abgegebenen Trinkwassers – sowie ggf. zusätzliche Beprobungen und mikrobiologische Analysen.

Durch die Subrosion der Evaporite aus dem Mittleren Muschelkalk kommt es zum Eintrag von Natrium-, Chlorid-, Calcium- und Sulfationen in das Grundwasser. Diese Stoffeinträge machen sich im Rohwasser der Brunnen bemerkbar. Bei einer Förderung in Höhe der beantragten Mengen wird auf Grundlage der Betriebserfahrungen diesbezüglich jedoch keine Verschlechterung erwartet.

Als weitere Grundwassergefährdungen sind die Ortschaften Marktsteft und Sulzfeld mit der dort vorhandenen Wohnbebauung und den Gewerbebetrieben zu nennen. Außerdem die Verkehrswege im Bereich Sulzfeld und Marktsteft und die für den Rohstoffabbau genutzten Flächen.

4.4 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen

4.4.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegt die Gemeinde Sulzfeld am Main mit rd. 1.230 Einwohnern und die Stadt Marktsteft mit rd. 1.940 Einwohnern [29]. Während für Sulzfeld eine leichte Abnahme der Bevölkerung in den nächsten zehn Jahren prognostiziert wird, wird für Marktsteft eine geringe Zunahme erwartet.

Im Zentrum von Marktsteft sind gemäß Flächennutzungsplan ausschließlich Wohnbauflächen ausgewiesen (siehe Abbildung 11) [28]. Im Süden grenzt gemischte Baufläche an, im Norden und Süden liegen zudem Gewerbeflächen. Umgeben wird die Bebauung im Westen und Osten überwiegend von Grünflächen. Westlich der Stadt fließt der Main, die Siedlungsbegrenzung im Osten erfolgt durch die von Nord nach Süd verlaufende St2271. Die im Umfeld vorkommenden Gewässer werden zum Großteil durch geschlossene Gehölzgruppen umschlossen.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Die Siedlungsfläche von Sulzfeld wird von einer gemischten Baufläche dominiert, im Norden liegt Fläche mit einem allgemeinen Wohngebiet [27]. Zu erwähnen ist ein im Süden liegender, größerer Baggersee, welcher entsprechend des Flächennutzungsplans in eine Bade- und eine Schutzzone unterteilt ist. Außerdem ist ein Sportplatz des TSV Sulzfeld e. V. in Ortsrandlage vorhanden.

Um Sulzfeld herum führen Rundwanderwege, Wanderwege in Nachbarorte sowie Rad- und Wasserwege. Marktsteft bietet für Erholungs- und Freizeitsuchende zur Naherholung ein vergleichbares Angebot wie Sulzfeld. Der Main sowie bspw. der Baggersee in Sulzfeld werden zudem als Bade- und Angelgewässer genutzt. Der Main dient außerdem als Wasserstraße dem Transport von Gütern sowie der Sport- und Freizeitschifffahrt.

Bewertung

Umweltbelastungen die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung der Orte Marktsteft und Sulzfeld auswirken könnten sind nicht bekannt. Das Gebiet bietet aufgrund historischer Ortskulissen, großräumigen Freiflächen und einer geringen Verkehrsdichte eine hohe Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Die Erholungs- und Freizeitfunktion ist ebenfalls aufgrund der historischen Ortskulissen sowie aufgrund diverser Aktivitätsmöglichkeiten und der kaum vorhandenen Vorbelastungen als hochwertig einzustufen.

4.4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.4.2.1 Biotop / Flora

Aus einer Verschneidung der Landnutzung mit dem UG mittels der Software ArcGIS wurden die folgenden Nutzungen bzw. Biotop im erweiterten Untersuchungsraum festgestellt: Landwirtschaftliche Fläche (51 %), Wald (28 %), Gehölze (3 %), Fließgewässer (2 %), Stillgewässer (1 %). Die restlichen Flächenanteile sind versiegelt bzw. stark anthropogen verändert.

Während im Westen des Einflussbereichs vor allem landwirtschaftliche Nutzfläche und Weinhänge mit sich daran anschließendem Wald vorhanden sind, wird der Einflussbereich im Osten durch die Stadt Marktsteft geprägt. Hier grenzen Grünland- sowie Sandmagerrasenflächen an. Gemäß der bayerischen Biotoptypenkartierung kommen im Einflussbereich u.a. artenreiche Extensivgrünländer, Auwälder, Großröhrichte, magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen, naturnahe Feldgehölze, naturnahe Hecken, naturnahe und mesophiles Gebüsche, Rohböden und Sandmagerrasen sowie Streuobstbestände vor. Der Main bildet – von Nord nach Süd verlaufend – eine größere Fließgewässerfläche und ist eine wichtige Wanderachse und Hauptvernetzungselement für fließgewässer- und auengebundene Organismen in Nordbayern [19]. Stillgewässer in Form von Baggerseen sind – im Gegensatz zum engeren bzw. erweiterten UG – im Einflussbereich nicht vorhanden.

Bewertung

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind insbesondere die Wald- und Gehölzflächen sowie die unterschiedlichen, gesetzlich geschützten Biotop als Lebensraum für Tiere sowie aufgrund ihrer Seltenheit von hoher Wertigkeit. Auch die Wasserflächen – in Form von Fließ- und Stillgewässern – sind u.a. aufgrund ihrer Lebensraumfunktion als hochwertig einzustufen. Die Weinhänge bieten einer

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

spezialisierten Fauna ebenfalls einen geeigneten Lebensraum, aufgrund der intensiven Nutzung wird diesem Biotoptyp jedoch nur eine mittlerer Wertigkeit zugesprochen. Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch ihre intensive Nutzungsform von mittlerer bis geringer Bedeutung. Die restlichen im UG vorhanden, stark anthropogen überprägten und z. T. vollständig versiegelten Flächen besitzen eine geringe Wertigkeit.

4.4.2.2 Fauna

Innerhalb der Teilfläche .02 des Vogelschutzgebiets (VSG) „Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt“ (DE6226471) wurden gemäß Managementplan die folgenden, geschützten Arten nachgewiesen [7]: Baumpieper, Dorngrasmücke, Mittelspecht, Nachtigall, Neuntöter, Ortolan, Schwarzspecht und Wespenbussard.

Im FFH-Gebiet „Trockentalhänge im südlichen Maindreieck“ (DE6326371, Teilfläche .01) wurden gemäß Managementplan die folgenden, geschützten Arten nachgewiesen: Zauneidechse, Schlingnatter und Große Mausohr.

Die Ufergehölze der Baggerseen südlich von Marktsteft werden von Graureiherkolonien als Brutstätte genutzt [18]. Das Mittelmaintal ist insgesamt von besonderer Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Zugvögel [20].

Die oben aufgeführten Arten sind für den weiteren Untersuchungsraum nachgewiesen. Artnachweise für den Einflussbereich liegen nicht vor. Bei den im VSG „Ortolangebiete um Erlach und Ochsenfurt“ vorkommenden Vogelarten sowie den im FFH-Gebiet „Trockentalhänge im südlichen Maindreieck“ nachgewiesenen Arten besteht keine Grundwasserabhängigkeit [20]. Hierbei handelt es sich teilweise um besonders wärmeliebende Arten, welche sonnenexponierte und trockene Lebensräume bevorzugen. Wassergebundene Arten finden sich im bzw. im Bereich des Mains und der vorhandenen Stillgewässer, eine Grundwasserabhängigkeit wird für diese Arten ausgeschlossen.

Bewertung

Innerhalb der Schutzgebiete – außerhalb des Einflussbereichs – kommen zahlreiche, geschützte Vogelarten sowie geschützte Reptilien und Säugetiere vor, die als hochwertig einzustufen sind. Weitere potenziell vorkommende Tierarten – zu denen keine genauen Angaben vorliegen – sind ebenfalls als hochwertig einzustufen. Der Main sowie die angrenzenden Landflächen liegen innerhalb des Einflussbereichs, hier ist vor allem mit einer wassergebundenen Fauna (Fische, Muscheln, Amphibien und Wasservögel) zu rechnen. Diese ist ebenfalls als hochwertig einzustufen.

4.4.3 Fläche / Boden

Das UG liegt im Hydrogeologischen Großraum „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“, im Hydrogeologischen Raum „Süddeutscher Buntsandstein und Muschelkalk“ und im Hydrogeologischen Teilraum „Muschelkalk-Platten“ [10].

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

An der Oberfläche des Untersuchungsgebiets dominieren in weiten Bereichen die Gesteine des Unteren Keupers, Richtung Main sind Gesteine des Oberen Muschelkalks vorhanden. Im Maintal dominieren Ablagerungen im Auenbereich, meist jungholozän und polygenetische Talfüllungen, z. T. würmzeitlich. Ebenfalls im UG vorhanden sind Flugsande sowie Löss, Lösslehm und Decklehm [10].

Im Rahmen des Wasserrechtsantrags wurde zur Bewertung des Rückhaltevermögens der Grundwasserüberdeckung gegenüber Schadstoffen die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung für das potentielle Einzugsgebiet des Gewinnungsgebiets Sulzfeld/Marktsteft berechnet. Im nachfolgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend wiedergegeben: Im Bereich des Maintals ist eine (sehr) geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben. Mit steigender Überdeckungsmächtigkeit des erschlossenen Grundwasserleiters erhöht sich die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. So weisen die Bereich der Hänge des Maintales eine mittlere Schutzfunktion und die Hochlagen im Westen und Osten des Einzugsgebietes eine (sehr) hohe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auf.

Im UG dominieren (Para-)Rendzina aus (Grus-)Schluff bis Ton, (Para-)Braunerde bzw. Pseudogley-(Para-)Braunerde aus (grusführendem) Normallehm bis Schluff über (Grus-)Carbonatschluff bis -ton und Pararendzina aus Carbonatschluff. Außerdem kommt im UG Podsol-Braunerde, Rigosol, Regosol, Pelosol, Pseudogley, (Para-)Braunerde-Pseudogley, Terra fusca-Rendzina, Pseudogley, Vega, Kolluvisol, Gley und andere grundwasserbeeinflusste Böden sowie Pelosol vor.

Im Einflussbereich dominiert Braunerde aus Lehm bis Ton, (Para-)Braunerde bzw. Pseudogley-(Para-)Braunerde aus (grusführendem) Normallehm bis Schluff über (grusführendem) Lehm bis Ton sowie Regosol und Pelosol aus (grusführendem) Lehm bis Ton mit Deckschichten aus Schluff bis Lehm. Außerdem im Einflussbereich vorkommend sind Pseudogley bzw. (Para-)Braunerde-Pseudogley, Rigosol, Podsol-Braunerde und (Para-)Rendzina sowie Vega. Die im engeren bzw. weiteren UG vorkommenden Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden kommen nicht innerhalb des Einflussbereichs vor.

Als besonders betrachtungsrelevant in Bezug auf die potenziellen Auswirkungen durch die Grundwasserentnahme werden die genannten Gleye und anderen grundwasserbeeinflussten Böden angesehen. Da Gleye durch Grundwasserschwankungen im Jahresverlauf geprägt sind, mit jahreszeitlich wechselnder Wassersättigung über einem ständig wasserführenden Horizont, stellen Grundwasserabsenkungen die größte Gefährdung für Gleye dar [30].

Als Vorbelastung für den Boden sind die rd. 51 % im UG landwirtschaftlich genutzte Fläche (vgl. Kap. 4.4.2.1) sowie teilweise vorhandene Nadelwaldbestockung zu werten.

Bewertung

Aufgrund ihrer Vorbelastung bzw. Störung durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum-, Regelungs-, Filter- und Puffer- sowie Archivfunktion) verringert und die Böden werden deshalb als mittelwertig eingestuft. Die versiegelten Böden im Bereich der Siedlungsfläche besitzen keine natürliche Bodenfunktion mehr und werden für den Naturhaushalt als geringwertig eingestuft. Die mit Wald und Gehölzen bestockten Böden sind wenig anthropogen gestört,

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

aufgrund der teilweise vorherrschenden Nadelwaldbestockung ist jedoch anzunehmen, dass die Bodeneigenschaften lokal negativ verändert sind. Die Böden im UG sind deshalb – je nach vorherrschender Vegetation – als mittel- bis hochwertig einzustufen.

4.4.4 Wasser

4.4.4.1 Oberflächenwasser

Das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft liegt innerhalb des Oberflächen- bzw. Flusswasserkörpers (OWK bzw. FWK) „Main von Einmündung Mainkanal bis Einmündung Fränkische Saale“ (2_F119) innerhalb der Flussgebietseinheit Rhein (Planungsraum: Unterer Main, Planungseinheit: Main (Regnitz bis Fränkische Saale), Wern) (siehe Abbildung 20) [6]. Es handelt sich um den Typ 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“. Der OWK ist als erheblich veränderten Wasserkörper mit einer Gesamtlänge von rd. 89,6 km und einem Einzugsgebiet von rd. 364 km² ausgewiesen. Trinkwasser wird aus dem OKW nicht entnommen. Zwei wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete liegen innerhalb des OWK. Zahlreiche Belastungen wie Kommunales Abwasser, IED-Anlagen, Landwirtschaft, Atmosphärische Deposition, Hochwasserschutz, Schifffahrt, Wasserkraft und Verkehr sowie historische Belastungen führen zu einer Verschmutzung mit Schadstoffen, veränderten Habitaten aufgrund hydrologischer und morphologischer Änderungen sowie zu erhöhten Nährstoffgehalten und Temperaturen. Das ökologische Potenzial ist als mäßig und der chemische Zustand als nicht gut eingestuft. Auch ohne Quecksilber und BDE ist der chemische Zustand als nicht gut eingestuft, ohne ubiquitäre Schadstoffe hingegen als gut. Als prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm werden Heptachlorepoxyd, Perfluorooctansulfonsäure, Quecksilber und die Summe von 6-BDE im Steckbrief zum Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027 genannt. Die Gewässerstrukturgüte ist überwiegend als deutlich, teilweise als stark verändert bewertet.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

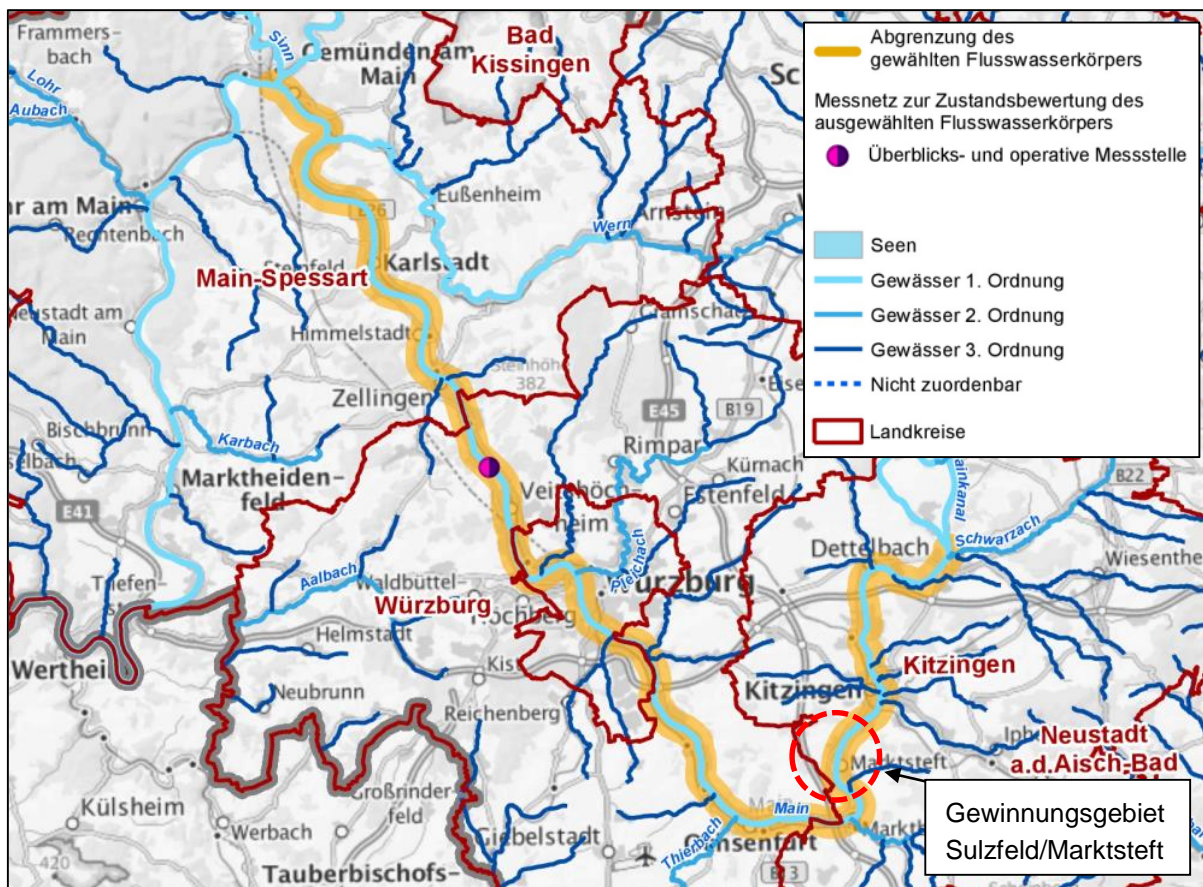


Abbildung 20: Oberflächen-/Flusswasserkörper (OWK/FWK) 2_F119 „Main von Einmündung Mainkanal bis Einmündung Fränkische Saale“ (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [6]

Innerhalb des Einflussbereichs ist ausschließlich der Main (GKZ: 24) – ein Gewässer I Ordnung und eine staugeregelte Bundeswasserstraße – als größeres Fließgewässer vorhanden (siehe Abbildung 21). Im Untersuchungsgebiet liegen die Staustufe Marktbreit (Main-km 275,7) bei der Stadt Marktbreit sowie die Staustufe Kitzingen (Main-km 284,0) bei der Stadt Kitzingen, die Haltungslänge zwischen den Staustufen beträgt rd. 8,3 km [31]. Der Wasserstand im Main wird bei mittleren und niedrigen Abflussmengen im Wesentlichen vom Stauniveau der Mainstaustufen bestimmt – mit nur sehr geringen Variationen (< 0,1 m) durch den Schleusenbetrieb [26]. Höhere Abflüsse sind während Niederschlags- und Tauwetterereignissen messbar.

In der Tabelle 5 sind die Mittleren Abflüsse (MQ), die mittleren Niedrigwasserabflüsse (MNQ) und die Niedrigwasserabflüsse (NQ) des Mains für die Pegel Schweinfurt Neuer Hafen und Steinebach zusammengefasst.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Tabelle 5: Hauptwerte des Abflusses im Main

	Schweinfurt Neuer Hafen		Steinebach	
	[m³/s]	Mio. m³/a	[m³/s]	Mio. m³/a
MQ	107	3.377	143	4.513
MNQ	36,4	1.119	47,1	1.456
NQ	11	347	11,8	372

Im engeren und weiteren UG liegen der Traugraben (GKZ: 243392; oberstrom von Michelfeld „Erlachgraben“) sowie sechs kleinere Fließgewässer ohne Namen. Der Traugraben gehört zum Oberflächengewässerkörper „Nebengewässer des Main von Einmündung Wenzelbach bei Dettelbach bis Einmündung Traugraben bei Marktsteft“ (2_F140) [10]. Aufgrund des geringen Anteils mit 5,6 km am genannten OWK mit einer Länge von rd. 80 km, wird auf eine genauere Zustandsbeschreibung verzichtet. Die Gewässerstrukturgüte ist überwiegend als deutlich, teilweise als mäßig verändert bewertet. Im Bereich der Ortschaften Michelfeld und Marktsteft ist die Gewässerstruktur stark bis vollständig verändert. Aufgrund der Lage außerhalb des Einflussbereichs und der großen Flurabstände von über 5 m (siehe Abbildung 27) werden Auswirkungen, bspw. auf die Abflussmenge, durch die Grundwasserentnahme mit Sicherheit ausgeschlossen. Der Steinbachsgraben (GKZ: 243512) tangiert das weitere UG lediglich im Westen und liegt ebenfalls im Gebiet mit sehr großen Flurabständen.

Zwölf Stillgewässer ohne direkten Mainanschluss sowie zwei Stillgewässer mit Mainanschluss liegen innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets – außerhalb des Einflussbereichs (siehe Abbildung 21). Hierbei handelt es sich um Baggerseen, wie u.a. um den „Biotopsee Marktsteft“ (In der Aub; Flurstück: 1204/1348/0), den „Privatsee Marktsteft“ (Industriestraße 2; Flurstück: 1204/1217/6) und den „Baggersee Sulzfeld“ (Sandsetz; Flurstück: 1180/1923/0) (siehe Abbildung 22 und Abbildung 23). Es handelt es sich um sommerwarme, artenreiche Gewässer mit einem Fischartenspektrum wie im Main [18]. Außerdem weisen die Gewässer Schwimmblattvegetation auf und die Ufergehölze des Biotopsees werden von Graureiherkolonien als Brutstätte genutzt.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

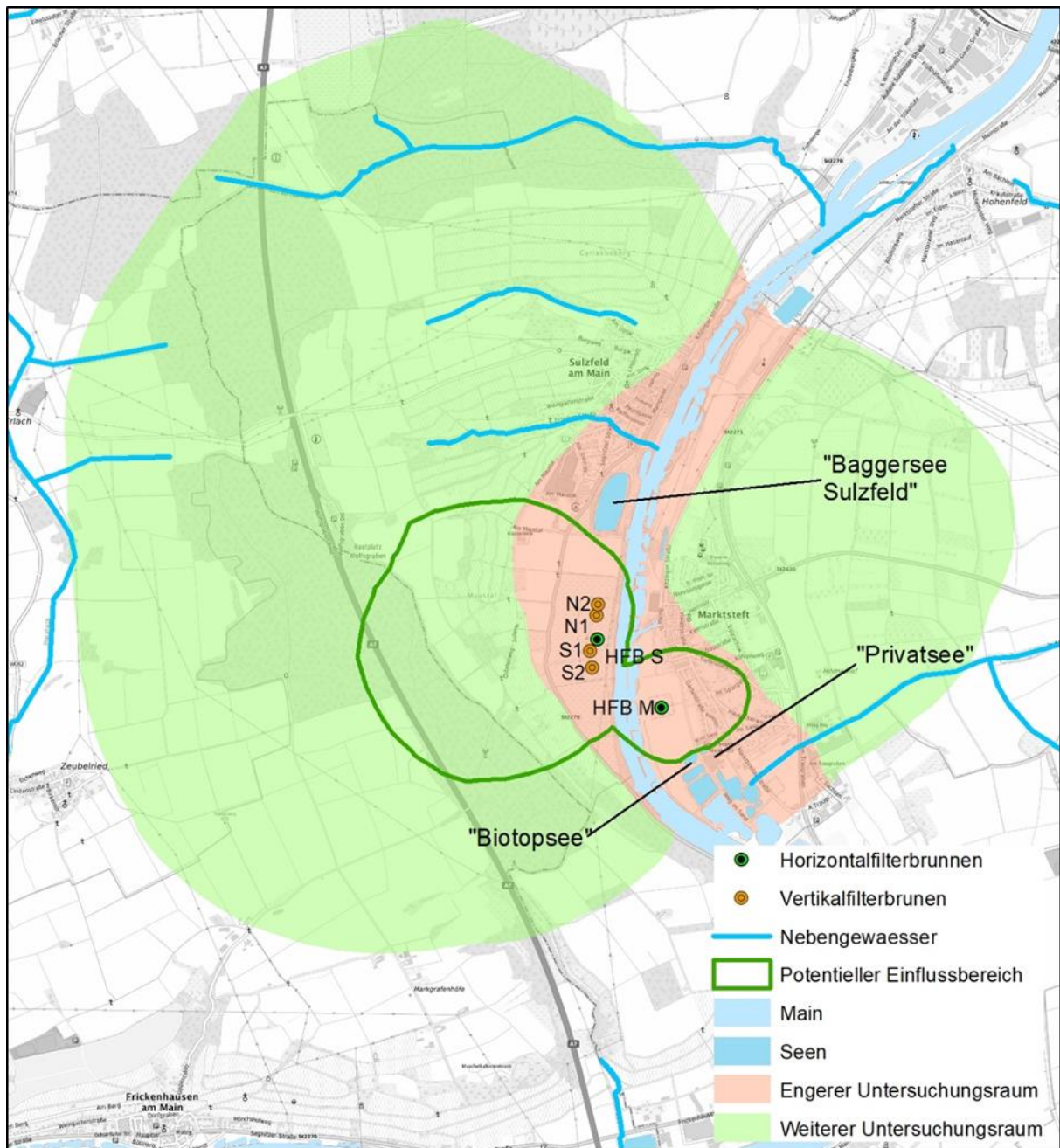


Abbildung 21: Oberflächengewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022) [10]

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP



Abbildung 22: „Biotopsee Marktsteft“ (In der Aub; Flurstück: 1204/1348/0)



Abbildung 23: „Baggersee Sulzfeld“ (Sandsetz; Flurstück: 1180/1923/0)

Gemäß einer Stellungnahme zum Einfluss der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft auf die Wasserstandsentwicklung der Baggerseen bei Marktsteft werden die Seen unterschiedlich stark – abhängig von ihrer Lage – vom Grundwasser, dem Oberflächenwasser im Main und dem Oberflächenwasser im Traugraben beeinflusst [24]. Aus diesem Grund kann sich die Entwicklung des Wasserstands in den Seen unterscheiden.

Die beiden südlichsten Seen werden aufgrund der offenen Verbindung zum Main von der Entwicklung der Mainwasserstände dominiert (siehe Abbildung 21). Dies gilt auch für die zentral gelegenen bzw. im Norden angrenzenden Seen, da diese teilweise nur durch wenige Meter breite Dämme von den zuvor genannten Seen getrennt sind. Der nordöstlichste See erhält zudem einen direkten Zustrom des Traugrabens.

Die Wasserstände des „Biotopsees Marktsteft“ und „Privatsees Marktsteft“ liegen meist unter dem Niveau des Mainwasserspiegels. Die Dynamik der beiden Seen wird im Wesentlichen durch die Entwicklung der Mainwasserstände bestimmt. Auf Grund der vorhandenen Fließwiderstände sind die Reaktionen jedoch leicht gedämpft (siehe Abbildung 24). Auch die Grundwasserstandsentwicklung im „Baggersee Sulzfeld“ folgt mit einer zeitlichen Verzögerung der Entwicklung der Mainwasserstände (siehe

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Abbildung 25). In größeren Zeiträumen mit konstanten Mainwasserständen nähert sich der Wasserstand des Baggersees dem Wasserstand im Main an. Die möglichen Wirkungen auf den Wasserspiegel der Seen werden in Kap. 7.1.5 beschrieben.

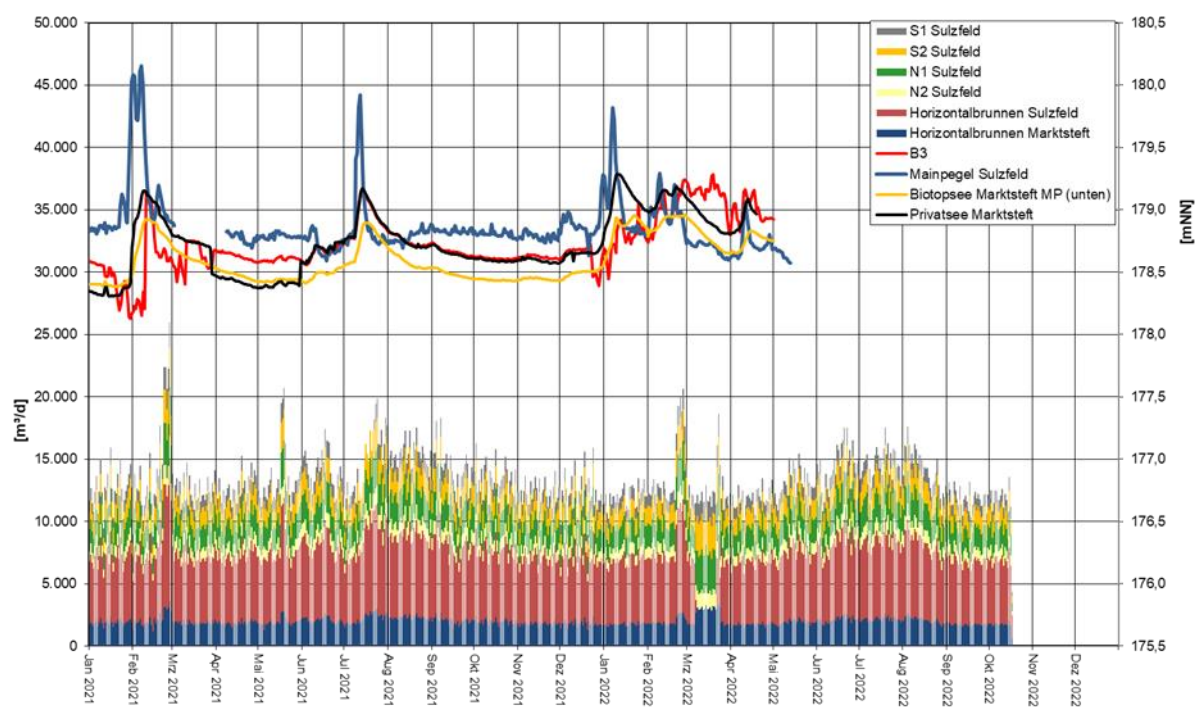


Abbildung 24: Entwicklung der Seewasserstände im Bereich Marktsteft; Tagesentnahmen Brunnen Sulzfeld und Horizontalbrunnen Marktsteft; Wasserstände der Seen und des Mains von Januar 2021 bis Oktober 2022

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

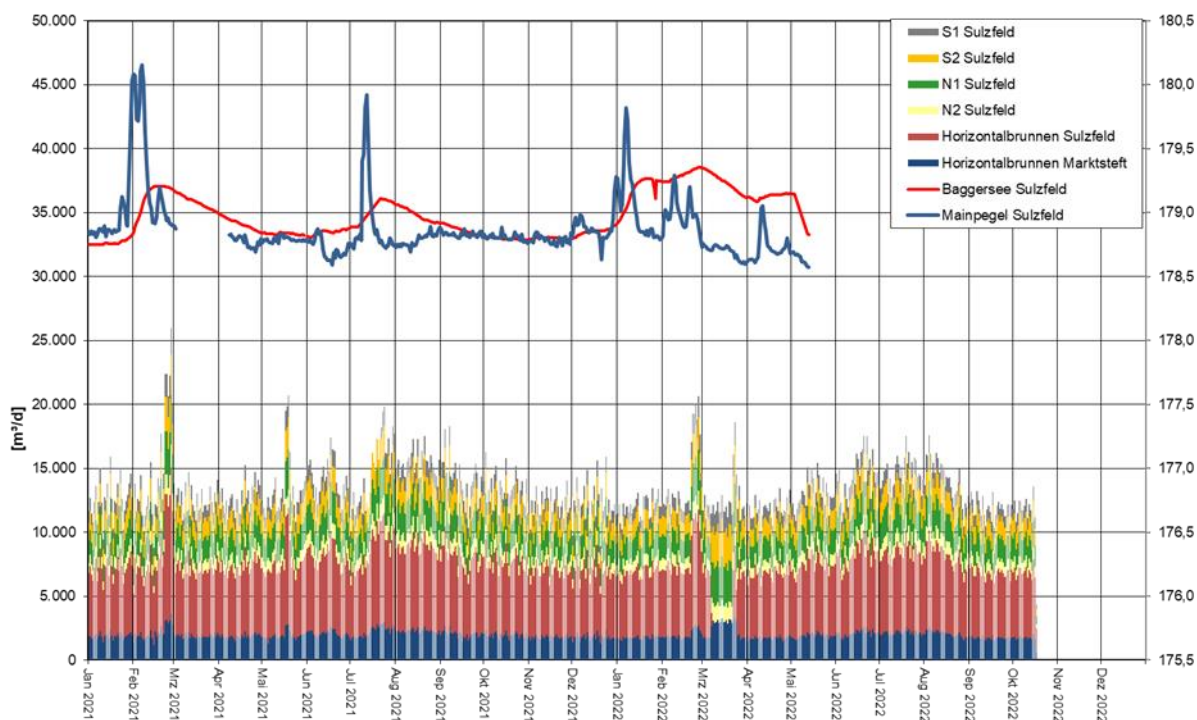


Abbildung 25: Entwicklung der Seewasserstände im Bereich Sulzfeld; Tagesentnahmen Brunnen Sulzfeld und Horizontalbrunnen Marktsteft; Wasserstände Baggersee Sulzfeld und des Mains von Januar 2021 bis Oktober 2022

Bewertung

Der Main bildet einen erheblich veränderten Wasserkörper – insbesondere in Bezug auf die Abflusssdynamik – mit mäßigem ökologischen Potenzial und nicht gutem chemischen Zustand. Prioritäre Stoffe überschreiten teilweise die Umweltqualitätsnormen und zahlreiche Belastungen wirken auf das Gewässer ein. Trotz der anthropogen induzierten Zustandsverschlechterungen in Bezug auf die Gewässerstruktur wird den Fließgewässern im UG eine mittlere bis hohe Wertigkeit zugesprochen, da sowohl die Regulations- als auch Lebensraumfunktion überwiegend gegeben ist.

Die Stillgewässer mit teilweise vorherrschender Schwimmblattvegetation sind aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung in Bezug auf die Regulationsfunktion und als Lebensraum für eine Vielzahl von wassergebundenen Arten als hochwertig einzustufen.

4.4.4.2 Grundwasser

Die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft liegt innerhalb des Grundwasserkörpers (GWK) „Muschelkalk - Würzburg“ (2_G056), das Untersuchungsgebiet reicht im Westen zudem in den GWK „Unterkeuper – Schweinfurt“ (2_G046) hinein (siehe Abbildung 26) [5]. Beide GWK liegen in der Flussgebietseinheit „Rhein“ (Planungsraum Unterer Main, Planungseinheit: Main (Regnitz bis Fränkische Saale), Wern). Während der GWK 2_G056 in der hydrogeologischen Einheit „Muschelkalk“ (Fluviatile Schotter und Sande, Unterkeuper) liegt und eine Fläche von rd. 271,7 km² umfasst, liegt der GWK 2_G046 in der hydrogeologischen Einheit „Unterkeuper“ (Fluviatile Schotter und Sande, Gipskeuper, Muschelkalk) und weist eine Fläche von rd. 557,6 km² auf.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

In dem GWK 2_G056 sind 23 Wasserschutzgebiete und in dem GWK 2_G046 sind 28 Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Aus beiden GWK wird Trinkwasser entnommen, der Anteil der Entnahme an der Grundwasserneubildung ist beim GWK 2_G056 von 2015 mit einem Anteil von 8,7 % auf 12,6 % im Jahr 2022 gestiegen, beim GWK 2_G046 ist der Anteil im selben Zeitraum von 6,0 % auf 12,9 % gestiegen. Gemäß dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem sind im GWK 2_G056 38,4 % landwirtschaftliche Fläche, 28,5 % Siedlungs-/Verkehrsflächen und 19,6 % Wald- bzw. Gehölzflächen. 7,4 % der Fläche sind mit Grünland bedeckt, 4,1 % sind Feuchthflächen bzw. Gewässer und 2,0 % sind Restflächen. Beim GWK 2_G046 sieht der Flächenanteil der Landnutzung wie folgt aus: 71 % landwirtschaftliche Fläche, 14,4 % Wald- bzw. Gehölzflächen, 3,3 % Grünland und 0,1 % Feuchthflächen bzw. Gewässer sowie 0,4 % Restflächen.

Als Belastungen sind gemäß Steckbrief (Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027) für beide GWK die Landwirtschaft als diffuse Quelle sowie historische Belastungen genannt, dies führt zu einer Verschmutzung des GWK mit Schadstoffen. Dennoch weisen der chemische und der mengenmäßige Zustand von beiden GWK bereits seit 2015 einen guten Zustand auf und das Bewirtschaftungsziel ist somit erreicht. Ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog sind für den GWK 2_G056 nicht vorgesehen, für den GWK 2_G046 ist die Erstellung einer Konzeption/Studie/Gutachtens geplant.

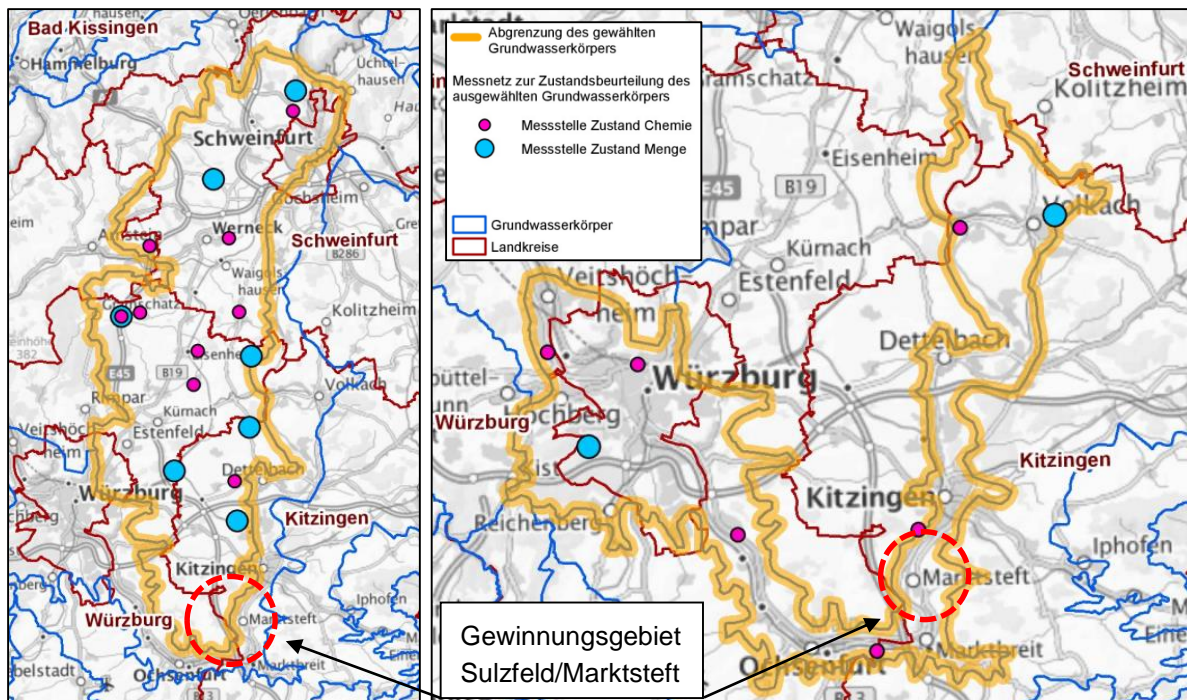


Abbildung 26: Grundwasserkörper (GWK) 2_G046 „Unterkeuper – Schweinfurt“ (links) und 2_G056 „Muschelkalk – Würzburg“ (rechts) [5]

Gemäß Wasserrechtsantrag sind die Grundwasserleiter im Mittleren und Oberen Muschelkalk die dominierenden Grundwasserstockwerke im VB Sulzfeld. Über den quartären Grundwasserleiter besitzen diese Grundwasserstockwerke Anschluss an die Vorfluter. Besonders dort, wo das Quartär in

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

größeren Mächtigkeiten auftritt, besitzt auch dieser Grundwasserleiter eine große Bedeutung für die Grundwasserhydraulik.

Die Schichtenfolge des Muschelkalks mit den darin vorkommenden drei Grundwasserleitern bilden einen für die Wassergewinnung grundsätzlich geeigneten Bereich. Die Grundwasserleiter werden im Untersuchungsbereich bereits an vielen Stellen für die Trinkwasserversorgung genutzt. Auch die im quartären Porengrundwasserleiter des Maintals verfilterten FWF-Brunnen im Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft fördern zum überwiegenden Teil Wasser, das aus dem Muschelkalk dem Mainquartär zuströmt. Dieser Grundwasserleiter nimmt in der Fläche nur einen sehr kleinen Teil des VB Sulzfeld ein, die Mengen der Grundwasserneubildung aus der Versickerung von Niederschlagswasser im Quartärbereich des Maintales sind gering. Eine Bilanzdeckung der aus dem Quartär geförderten Mengen erfolgt aus dem Zustrom der niveaugleich anstehenden Muschelkalk-Grundwasserleiter sowie aus Uferfiltrat.

Die Grundwasserströmung im Muschelkalk ist fast im gesamten VB Sulzfeld auf den Main bzw. den quartären Grundwasserleiter im Maintal ausgerichtet, über den diese Muschelkalkstockwerke Anschluss an den Main als Hauptvorfluter besitzen. Nur im äußersten Südwesten des VB Sulzfeld zeigen die Grundwassergleichen eine auf die dort fließende Tauber ausgerichtete Grundwasserströmung.

Die Grundwasserflurabstände nehmen vom Main hin zu den Hochlagen kontinuierlich zu und betragen – außer in den Tieflagen – über fünf bis mehrere Zehner-Meter (siehe Abbildung 27). Im Bereich der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft betragen die Flurabstände 2 bis 3 m (Marktsteft) bzw. 3 bis 10 m (Sulzfeld am Main).

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

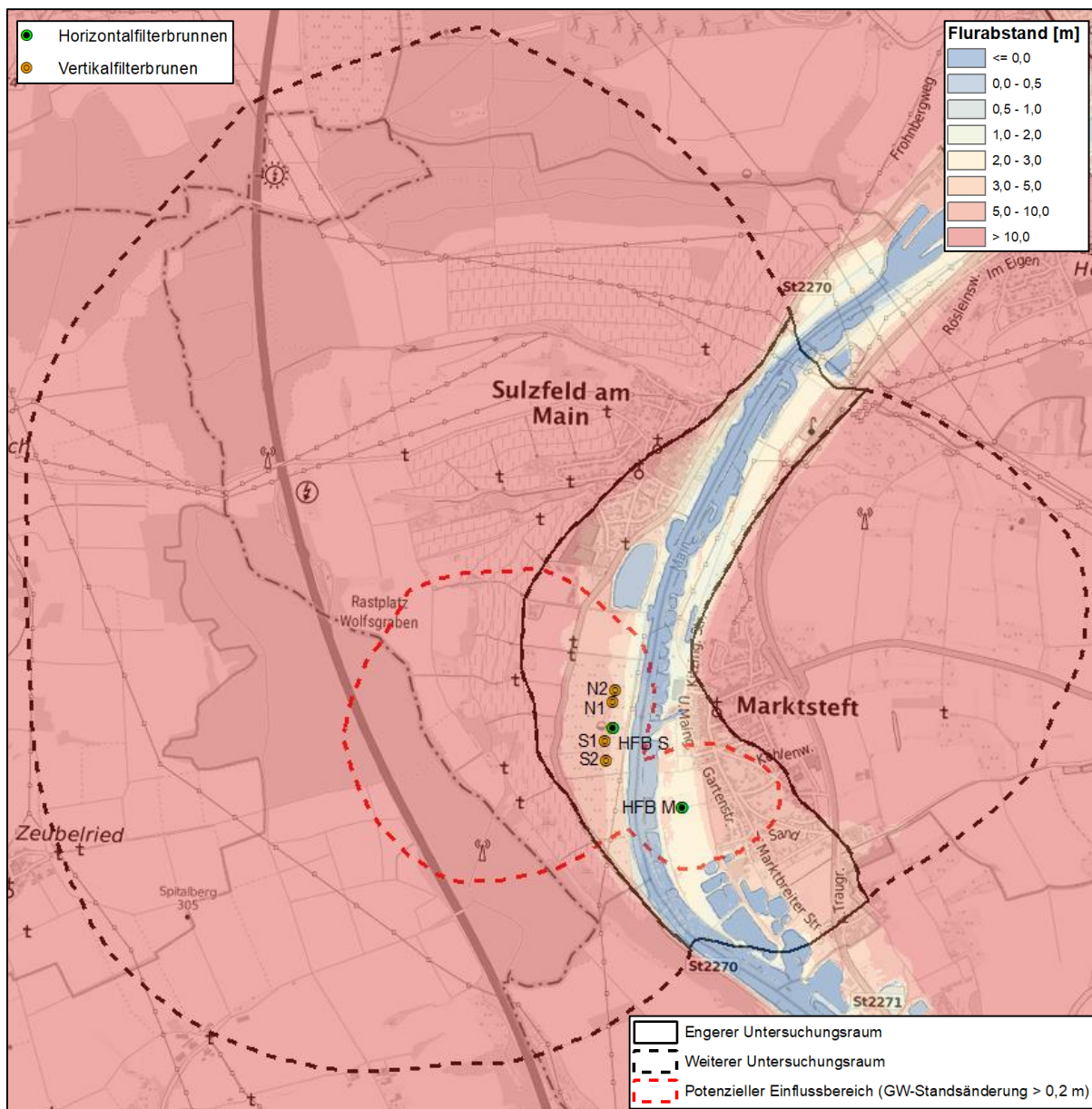


Abbildung 27: Flurabstand /Mittel 2018-2021 gegen DGM1) innerhalb des Untersuchungsgebiets (Geodaten: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Die aus den Brunnen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktsteft geförderten Grundwässer sind auf die Grundwasserneubildung aus der Versickerung von Niederschlagswässern im Einzugsgebiet sowie auf Uferfiltrat aus dem Main zurückzuführen.

In dem mit dem numerischen Grundwasserströmungsmodell berechneten potentiellen Einzugsgebiet beträgt die mittlere Grundwasserneubildungsmenge rd. 7,9 Mio. m³/a. Zusätzlich kommt es über den nördlichen Modellrand zu einem Zustrom von rd. 0,2 Mio. m³/a und aus dem Main in das Grundwasser

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

zu einem Zustrom in Höhe von rd. 1,3 Mio. m³/a. Zwischen Grund- und Oberflächenwasser sind weitere Zustrommengen zu erwarten, die aber nicht ohne weiteres quantifiziert werden können. Insgesamt ergibt sich so für das potentielle Einzugsgebiet unter hydrologisch mittleren Verhältnissen eine Grundwasserbilanz von rd. 9,4 Mio. m³/a. Der Abstrom beträgt rd. 2,7 Mio. m³/a durch den Austausch mit Oberflächengewässern und 6,7 Mio. m³/a durch Entnahmen.

Für die unter dem Einfluss des Klimawandels zukünftig häufiger zu erwartenden Trockenperioden wird im Einzugsgebiet von einer gegenüber dem langjährigen Mittel um maximal rd. 21 % verringerten Grundwasserneubildung ausgegangen. Damit verringert sich die Höhe der aus der Grundwasserneubildung zuströmenden Wassermenge von rd. 7,9 Mio. m³/a auf rd. 6,2 Mio. m³/a. Mit dem Rückgang des Zustroms aus der Grundwasserneubildung wird bei gleichbleibender Förderung eine Abnahme des Abstroms durch Austausch mit Oberflächengewässern auf 1,0 Mio. m³/a gerechnet. Die daraus resultierende Grundwasserbilanz des potentiellen Einzugsgebiets der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft für Trockenwetterverhältnisse beträgt 7,7 Mio. m³/a.

In der Summe steht im Modellraum bei hydrologisch mittleren Entnahmen eine Grundwasserneubildung aus der Versickerung von Niederschlagswasser von rd. 20,4 Mio. m³/a bei hydrologisch mittleren Bedingungen bzw. rd. 16,1 Mio. m³/a bei hydrologisch trockenen Bedingungen zur Bilanzdeckung zur Verfügung.

Die FWF hatte eine Bewilligung zur Grundwasserentnahme für das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft bis zum 31.12.2020. Eine einfache Erlaubnis ist bis zum 31.12.2023 befristet. Die aktuell genehmigten Jahresentnahmen aus dem Gewinnungsgebiet entsprechen den beantragten 6,5 Mio. m³/a. Eine Beschränkung der Einzelmengen existiert mit dem gegenwärtigen Wasserrecht nicht. Die in der Summe für das gesamte Gewinnungsgebiet genehmigten, maximalen 50-Tages-Mengen betragen 30.906 m³/d (1.545.300 m³/50d). Die genehmigten, maximalen Momentanentnahmen betragen in Summe 385 l/s.

Bewertung

Die GWK sind in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand und werden an vielen Stellen für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt, weshalb den GWK eine hohe Wertigkeit zugesprochen wird.

4.4.5 Luft / Klima

Unterfranken gehört zu den wärmsten und trockensten Regionen Bayerns und Deutschlands [22]. Das Klima des Maintals ist ausgesprochen mild, mit hohen Temperaturen (Jahresmittel 9 bis 10°C) sowie langen Sommern und kurzen, milden Wintern [19]. Zwischen Würzburg und Kitzingen liegt das trockenste Gebiet Bayerns mit einem mittleren Jahresniederschlag von weniger als 550 mm [22]. Die nächstgelegene Wetterstation im Bereich der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft entlang des Maintals ist die DWD Station Kitzingen. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur lag im Jahr 2022 bei 11,6°C und der Jahresniederschlag bei 509 mm.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Infolge des anthropogenen Klimawandels wird für den unteren Main bzw. für Unterfranken (u.a. Bereich Sulzfeld/Marktsteft) eine Zunahme der mittleren Jahrestemperatur für die nahe Zukunft (2021–2050) von bis zu +1,9°C [23] bzw. +2,1°C [22] prognostiziert. Während die Anzahl der Tage mit Höchsttemperaturen über 25°C bzw. 30°C zunehmen wird, wird die Anzahl der Tage mit Tageshöchst- und Tagestiefsttemperaturen unter 0°C deutlich abnehmen [23]. Während vorhergesagt wird, dass die Niederschläge im hydrologischen Winterhalbjahr nur geringfügig zunehmen werden – wobei auch eine Abnahme möglich ist [22] –, wird im hydrologischen Sommerhalbjahr mit Abnahmen gerechnet. Im Mittel der verschiedenen Projektionen lässt sich eine tendenzielle Zunahme der Jahresniederschläge im niedrigen einstelligen Prozentbereich erwarten [22].

Infolge der höheren Temperaturen wird jedoch immer weniger Niederschlag als Schnee zwischengespeichert und ein zunehmender Teil der Niederschläge in Form von Starkniederschlägen fallen, wodurch sich der Beitrag zur Grundwasserneubildung verringert [22]. Aussagen zur zukünftigen Grundwasserneubildung und zum nutzbaren Dargebot sind mit Unsicherheiten behaftet, eine Abnahme der Grundwasserneubildung ist jedoch nicht vollständig auszuschließen. Im Wasserrechtsantrag wurde mit maximal einer um rd. 21 % verringerten Grundwasserneubildung gerechnet.

Bewertung

Aufgrund der geringen Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiete – mit Ausnahme in den Orten Sulzfeld und Marktsteft – sowie den Wald- und Gehölzflächen kann von einer guten Luftqualität mit hoher Frischluftproduktion ausgegangen werden. Als qualitätsmindernd ist lediglich die potenzielle Belastung durch die vorhandenen Straßen (insb. A7, St2270 und St2271) anzusehen. Sowohl die Regulations-, Lebensraum- als auch Produktionsfunktion kann deshalb insgesamt als gut und die Luft bzw. das Klima als hochwertig eingestuft werden.

4.4.6 Landschaft

Naturräumlich liegt das UG in der Einheit des mittleren Maintals und ist der Untereinheit Mainaue zuzuordnen [19]. Die Landschaft des Mittelmaintals wird maßgeblich durch den tief eingeschnittenen Talraum des Mains bestimmt. Dieser kennzeichnet sich durch einen mäandrierenden Verlauf des Mains mit Gleit- und Prallhängen und einer tiefen Einsenkung gegenüber den angrenzenden Hochflächen. In der Mainaue im UG findet überwiegend Grünlandnutzung statt. Die Orte Sulzfeld und Marktsteft liegen zu beiden Seiten am Ufer des Mains.

Bewertung

Die tief eingeschnittene Landschaft mit Waldflächen ist aufgrund ihrer Eigenart als hochwertig einzustufen. Ebenfalls können die Weinhänge als hochwertig – im Sinne einer charakteristischen Kulturlandschaft – bewertet werden. Die historische Ortsbebauung ist ebenfalls als hochwertig einzustufen. Lediglich die von Nord nach Süd vorhandenen Verkehrsachsen beeinträchtigen das Landschaftsbild. Insgesamt ist das Landschaftsbild aufgrund dessen Eigenart, Vielfalt, Schönheit und hohem Erlebnis- sowie Erholungswert als hochwertig einzustufen.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

4.4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.4.7.1 Kulturgüter

Innerhalb des weiteren Untersuchungsgebiets sind Baudenkmäler, Ensemble und Bodendenkmäler ausgewiesen [4]. Innerhalb des Einflussbereichs der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef sind die folgenden Denkmäler verortet:

Baudenkmal

- Wohnhaus, zweigeschossiger traufständiger Satteldachbau mit geohrtem Eingangsportal, bez. 1742 (D-6-75-149-14)
- Wohnhaus, zweigeschossiger traufständiger Satteldachbau mit rundbogiger Toreinfahrt, mittleres 18. Jh. (D-6-75-149-15)
- Wohnhaus, zweigeschossiger traufständiger Mansarddachbau aus Bruchsteinmauerwerk, bez. 1805 (D-6-75-149-17)
- Wohnhaus, zweigeschossiger traufständiger Halbwalmdachbau auf langrechteckigem Grundriss, spätes 18. Jh. (D-6-75-149-28)
- Friedhof, angelegt 1584 (Bez.), mit Freikanzel von 1603 und Arkaden an zwei Seiten mit Grabsteinen des 17., 18. und 19. Jh. (D-6-75-149-29)

Ensemble

- Ortskern Marktstef mit Hafensiedlung (E-6-75-149-1)

Bodendenkmal

- Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Bereich der Marktsiedlung von Marktstef (D-6-6326-0320)
- Brandgräber der Urnenfelderzeit (D-6-6326-0200)
- Siedlung der Linearbandkeramik und der Urnenfelderzeit (D-6-6226-0237)
- Bestattungsplatz mit verebnem Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-6-6326-0240)
- Spuren eines rechteckigen mehrteiligen Grabenwerkes (D-6-6226-0189)
- Vorgeschichtliche Grabhügel (D-6-6326-0036)
- Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-6-6326-0035)

4.4.7.2 Sachgüter

Innerhalb des UG liegen die Orte Sulzfeld am Main sowie Marktstef mit überwiegend Wohnbebauung. In Marktstef ist zudem Gewerbefläche vorhanden. Außerdem sind mehrere Straßen (A7, St2270 und St2271), das Klärwerk Kitzingen sowie eine Kleinkläranlage in Marktstef vorzufinden – welche zudem als Vorbelastungen für das UG genannt werden können. Des Weiteren liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets – außer den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef – weitere Brunnen zur Bewässerung, Brauchwasserförderung bzw. Trinkwasserversorgung.

Im Einflussbereich der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktstef befinden sich vier Privatbrunnen (Marktstef Br2 Maurer, Marktstef Br Irmeler, Marktstef Br Meyer und Marktstef Br Lehrieder) (siehe

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Abbildung 28). Die Brunnen dienen u.a. der Bewässerung und der Brauchwasserförderung. Im engeren und weiteren UG sind weitere Privatbrunnen sowie drei Brunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung (Licht-, Kraft- und Wasserwerke Kitzingen GmbH (LKW) Klinge 1 bis Klinge 3; im weiteren UG) lokalisiert.

Die Einzugsgebiete der Brunnen überschneiden sich teilweise mit dem Einzugsgebiet der FWF-Brunnen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktsteft. Wesentliche Gewinnungen – die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen – sind hierbei die Gewinnungen „Klinge“ (Br. K1 bis K5) und „Mainstockheimer Straße“ (Br. M6 bis M7; außerhalb des UG). Diese Brunnen liegen zwar in dem potentiellen Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft, beziehen aber nur einen kleineren Teil ihres Dargebots aus dem potentiellen Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft.

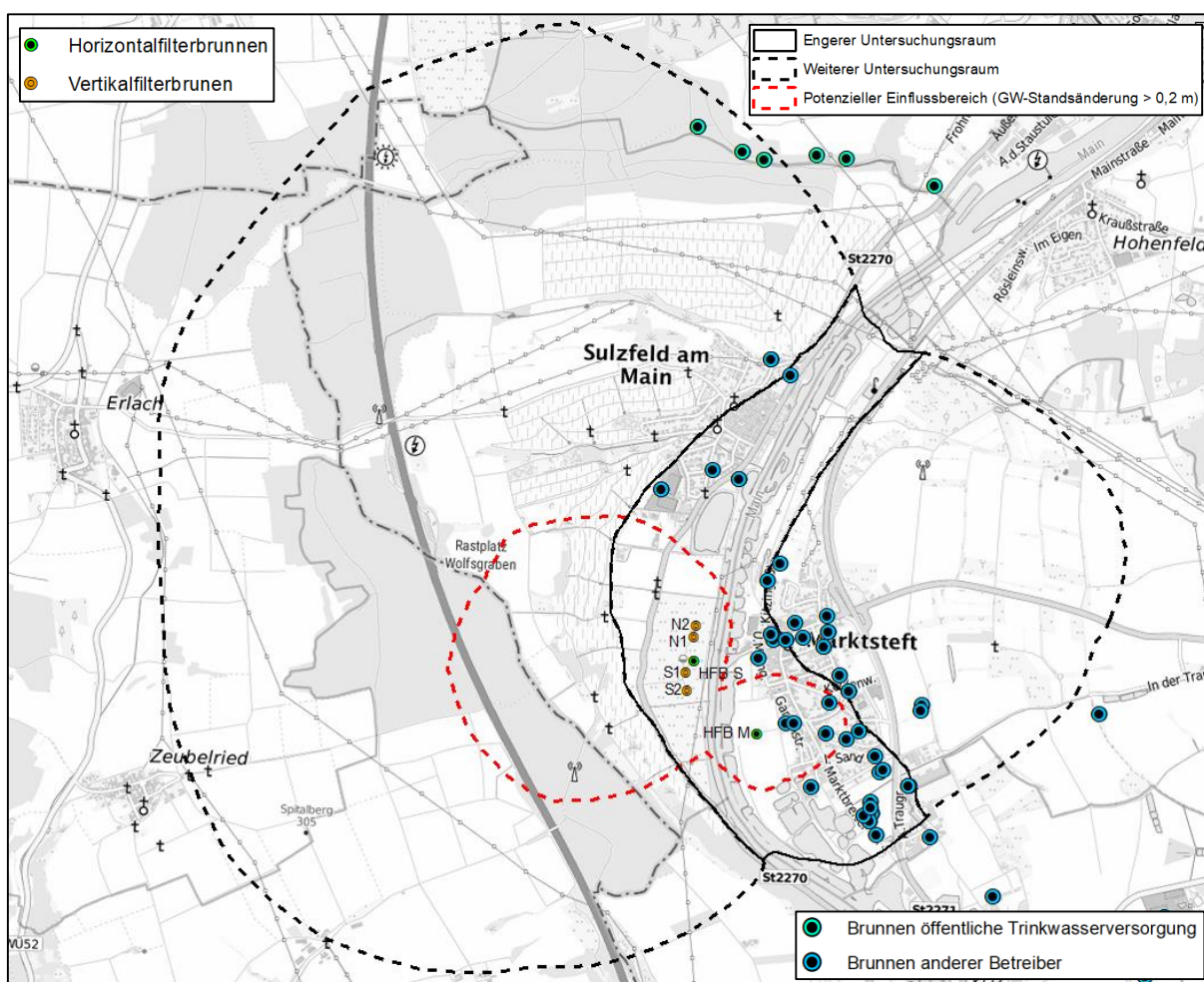


Abbildung 28: Brunnen im Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Bewertung

Die im UG zahlreich vorhanden Denkmäler sind insbesondere aufgrund ihrer Historie und der Landschaftsbilds allesamt als hochwertig einzustufen. Die Sachgüter im UG sind aufgrund ihres hohen Nutzungswerts ebenfalls als hochwertig einzustufen.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

4.4.8 Wechselwirkungen

Mit Wechselwirkungen werden überwiegend ökosystemare Wirkungsketten und -netze zwischen und innerhalb der Schutzgüter bezeichnet. Die Verflechtungen zwischen den Schutzgütern und die möglichen Wechselwirkungen zwischen ihnen wurden in den vorausgegangenen Bestandsbeschreibungen und Einzelbewertungen mitberücksichtigt.

5 Status-Quo-Prognose

Die Status-Quo-Prognose beschreibt die Entwicklung des Untersuchungsgebiets bei Nicht-Durchführung der Grundwasserentnahme – nach Ablauf der derzeitigen einfachen Erlaubnis bis zum 31.12.2023.

Bis zum 31.12.2023 wird die Grundwasserentnahme mit den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft im Umfang wie bisher durchgeführt. Die Versorgung im VB 2 Sulzfeld ist weiterhin – mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser – sichergestellt. Auswirkungen auf Biotope und Sachgüter sind nicht zu erwarten, Veränderungen des Landschaftsbildes durch Absenkungen des Grundwasserspiegels finden also nicht statt.

Nach Ablauf der einfachen Erlaubnis wird die Grundwasserentnahme durch die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft eingestellt. Im gesamten Untersuchungsgebiet stellt sich potenziell mittel- und langfristig ein höher Grundwasserspiegel ein. Wasserspiegelschwankungen der Oberflächengewässer sind ausschließlich hydrologisch bedingt – in Zukunft ggf. durch klimatische Veränderungen verstärkt.

In der Status-Quo-Prognose würde die Grundwasserentnahme durch die Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft nach Ablauf der einfachen Erlaubnis ab dem Jahr 2024 nicht mehr durchgeführt. Die öffentliche Trinkwasserversorgung wäre damit langfristig für den VB 2 Sulzfeld nicht gesichert. Negative Auswirkungen würden sich daher für das Schutzgut Mensch ergeben. Die weiterhin zuverlässige Trinkwasserversorgung im Versorgungsgebiet ist daher Inhalt des vorliegenden Antrags.

6 Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens geprüften alternativen Lösungsmöglichkeiten

Im Rahmen des wasserrechtlichen Bewilligungsverfahrens zur Grundwasserentnahme aus den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft wurden potentielle Dargebotsalternativen als alternative Wasserversorgungsmöglichkeiten intensiv geprüft. Im Ergebnis der Prüfung wurde festgestellt, dass es keine besser geeigneten Alternativen zur Wassergewinnung aus dem Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft gibt. Zu beachten gilt, dass die beantragte Grundwasserentnahme der Aufrechterhaltung und Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung in der Region und somit dem Allgemeinwohl dient. Das Vorhaben liegt dementsprechend im öffentlichen Interesse.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktstef

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Die Eignung der Gewinnungsanlagen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktstef für die beantragte Entnahme von Grundwasser haben die bestehenden Anlagen durch den teilweise schon über mehrere Jahrzehnte andauernden Betrieb nachgewiesen. Auch der in den Jahren 2018/2019 durchgeführte kontrollierte Brunnenbetrieb hat bestätigt, dass die vorhandenen Gewinnungsanlagen unter den aktuell vorliegenden Verhältnissen geeignet sind, die beantragten Entnahmeraten in einer für die Trinkwasserversorgung geeigneten Qualität zu realisieren.

Alternative Gewinnungsanlagen, die derzeit nicht genutzt werden und die die Gewinnungsanlagen des Wasserwerks Sulzfeld dauerhaft ersetzen könnten, sind nicht vorhanden.

Die Grundwasserleiter des Oberen Buntsandsteins liegen im Versorgungsbereich ausnahmslos unter einer mächtigen Überdeckung. Aus diesem Grund gibt es dort keine nennenswerte Speisung aus der Grundwasserneubildung und auch keinen Anschluss an die Vorfluter. Deshalb sind in diesem Teufenniveau bestenfalls stagnierende Grundwässer mit einer hohen Mineralisation zu erwarten. Eine nachhaltige Grundwasserförderung zur Trinkwasserförderung aus diesem Niveau ist wegen der zu erwartenden Beschaffenheit sowie aus Gründen einer fehlenden Bilanzdeckung nicht möglich.

Aus hydrogeologischer Sicht sind die Grundwasserleiter im Quartär sowie die drei Grundwasserstockwerke im Muschelkalk potentiell geeignet, um dort Grundwasser mit einer für die Wasserversorgung geeigneten Menge und Wasserbeschaffenheit zu fördern.

Entnahmeverlagerung von Eigengewinnungsmengen (i. W. "weitergehende Alternativen" bzw. Standortalternativen)

A) Erkundung und Erschließung neuer Gewinnungsstandorte im VB Sulzfeld (regional)

Um ein nennenswertes Grundwasserdargebot erschließen zu können, müssten alternative Gewinnungsanlagen, die das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktstef ersetzen können, ebenfalls im Bereich des Maintales liegen, auf den das Grundwasser natürlicherweise zuströmt. Aus Sicht der Schutzfähigkeit wäre hier eine Entnahme aus dem Porengrundwasserleiter des Mainquartärs die Vorzugsvariante, da hier deutlich geringere Abstandsgeschwindigkeiten als in den Kluft-/Karstgrundwasserleiter des Muschelkalks erwartet werden. Gegenwärtig existieren im VB Sulzfeld und dessen Umfeld keine größere Lücken, die für die Neuanlage einer neuen Gewinnungsanlage geeignet wäre. Die Erschließung des Grundwasserleiters erfolgt bereits flächendeckend.

Insgesamt wird festgestellt, dass sich kein Standort im Versorgungsbereich befindet (vgl. Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan [15]), der besser zur Grundwassergewinnung für die Trinkwasserversorgung geeignet ist als das bestehende Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktstef.

B) Erkundung und Niederbringung neuer Brunnen im Gewinnungsgebiet (lokal)

Die Lage der bestehenden Brunnen des Gewinnungsgebietes Sulzfeld/Marktstef ist das Ergebnis einer Optimierung der Gewinnung hinsichtlich Wassermengen, Rohwasserbeschaffenheit sowie die Beeinflussung von Belangen Dritter (Grundwasserschutz und Grundwasserabsenkung). Unter

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Beachtung aller Anforderungen ist die bestehende Anordnung der Brunnen als sehr günstig und alternativlos zu bezeichnen. Aktuelle Studien [16] kommen ebenfalls zu der Einschätzung, dass es keine weiteren gut geeigneten Brunnenstandorte gibt.

C) Verlagerung von Entnahmen zwischen Bestandsbrunnen (Brunnenmanagement)

Die beantragten Entnahmeverteilungen auf einzelne Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft sind zur Deckung des Trinkwasserbedarfs und Gewährleistung einer hinreichenden Versorgungssicherheit so ausgelegt, dass Ausfälle der leistungsstärksten Anlagenteile durch die jeweils verbleibenden Anlagenteile temporär kompensiert werden können. Optimierungsmöglichkeiten des Brunnenmanagements durch Entnahmeverlagerungen und/oder -reduzierungen bestehen aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht. Die Schutzgebiets-Betroffenheiten Dritter und/oder entnahmebedingte Umweltauswirkungen sind bereits maximal reduziert.

Substitution von Eigengewinnungsmengen durch Wasserbezugserhöhung

D) Fremdwasserbezug durch bestehende Versorgungsverbünde (WFW-Beileitung)

Seit Anfang der 1990er Jahren wird rd. 40 % des Trinkwasserbedarfs im VB Sulzfeld durch den Bezug von Fremdwasser des WFW gedeckt. Zusätzlich bestehen Notverbundmöglichkeiten. Eine Substitution von Eigengewinnungsmengen durch Wasserbezugserhöhung steht im Widerspruch zu gesetzlichen Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes, zu technischen Regelwerk-Standards sowie zum Grundprinzip und Ziel der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung im Hinblick auf die Versorgungssicherheit öffentlicher Wassergewinnungsanlagen.

Eine Fremdwasserbezugserhöhung aus der WFW-Beileitung stellt keine Versorgungsalternative dar, durch die dauerhaft ein Ersatz der beantragten Entnahmemengen für das Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft erfolgen kann. Bereits eine teilweise Substitution von Eigengewinnungsmengen durch Bezugserhöhung käme einer Reduzierung der Versorgungssicherheit in vor- und nachgelagerten Verbundsystemen sowie im VB Sulzfeld selbst gleich.

E) Erschließung von Fremdwasserbezugsmöglichkeiten durch neue Versorgungsverbünde

Es erfolgte eine Abfrage von Wasserlieferungsmöglichkeiten bei benachbarten Versorgungsunternehmen. Hierfür wurde das Vorhandensein freier Kapazitäten ermittelt sowie weitere Prüfkriterien (z. B. Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Qualität, Laufzeit) abgefragt. Mit Ausnahme einer positiven Rückmeldung blieb die Anfrage mit Ablauf der Rückmeldefrist entweder unbeantwortet oder es wurde explizit mitgeteilt, dass keine freien Förder- bzw. Lieferkapazitäten zur Verfügung stehen.

Die Erschließung von Fremdwasserbezugsmöglichkeiten durch neue Versorgungsverbünde stellt somit keine Versorgungsalternative dar. Zudem käme der Fremdbezug einer bloßen „Verlagerung“ von Betroffenheiten und Umweltauswirkungen gleich.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

F) Wasserbezug aus anderen Versorgungsbereichen bzw. Gewinnungsgebieten der FWF

Eine Kreditierung von Restkapazitäten benachbarter Versorgungsbereiche bzw. Gewinnungsgebiete der FWF ist nicht möglich, da Restkapazitäten nur aufgrund möglicher Reserven für den jeweiligen Versorgungsbereich selbst, nicht jedoch für angrenzende Versorgungsbereiche, existieren. Es bestehen keine geplanten Reserven in Wasserrechten anderer Gewinnungsgebiete der FWF zur Stützung des VB Sulzfeld, die genehmigten Entnahmemengen aller Gewinnungsgebiete der FWF werden bereits zu überwiegenden Anteilen ausgelastet. Nur im Normalbetrieb des VB Sulzfeld stehen diese Redundanzen in Not-/Ersatzversorgungsfällen zur Stützung angrenzender Versorgungsbereiche und -zonen zur Verfügung.

Der Wasserbezug aus angrenzenden Versorgungsbereichen bzw. Gewinnungsgebieten der FWF stellt somit keine Versorgungsalternative dar. Grundsätzlich widerspräche ein Wasserbezug aus ortsfernen Vorkommen zur örtlichen Bedarfsdeckung zudem dem Grundsatz der ortsnahen Versorgung und käme letztlich einer bloßen „Verlagerung“ von Betroffenheiten und Umweltauswirkungen gleich.

7 Beschreibung und Bewertung der möglichen Einwirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Im Rahmen des Wasserrechtsantrages wurde das Einzugsgebiet sowie das Untersuchungsgebiet und der Einflussbereich abgegrenzt. Bei der Ermittlung und Bewertung von Auswirkungen der geplanten Grundwasserentnahme auf die Grundwasserstände ist ein Vergleich zum Ist-Zustand notwendig. Für den Vergleichs- oder Ist-Zustand werden die mittleren Verhältnisse aus dem Zeitraum von 2018 bis 2021 herangezogen, da zuvor deutlich weniger gefördert wurde und die Betrachtung eines Mittelwertes über einen längeren Zeitraum zu einem fiktiven „Mischzustand“ geführt hätte.

Durch die beantragte Grundwasserentnahme können sich primär Absenkungen des Grundwasserstands (für die beantragten Jahresmenge) sowie Änderungen in der Wasserbilanz ergeben. Damit sind auf Grundlage dieser Änderungen u.a. Auswirkungen auf (grund-)wasserabhängige Ökosysteme und Auswirkungen auf die Brunnen/Gewinnungsanlagen anderer Grundwassernutzer wegen veränderter Grundwasserstände denkbar. Auch Auswirkungen auf den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern können durch eine Grundwasserentnahme induziert werden. Im Nachfolgenden werden die potenziellen Auswirkungen durch die Grundwasserentnahme erläutert.

Eine Unterscheidung in bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen erfolgt nicht, da durch das Vorhaben ausschließlich betriebsbedingte Auswirkungen entstehen. Die Anlage/Errichtung neuer/zusätzlicher Brunnen sind nicht vorgesehen. Ggf. mittelfristige Sanierungsmaßnahmen etc. werden je nach Umfang gesondert angezeigt oder beantragt und sind nicht Gegenstand der UVP.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

7.1 Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.1.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Eine Unterscheidung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen erfolgt nicht, da durch das Vorhaben ausschließlich betriebsbedingte Auswirkungen entstehen.

Folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter sind im Rahmen der Grundwasserentnahme durch die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft potenziell zu erwarten:

Tabelle 6: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkbereich	Potenzielle Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut
Untersuchungsraum, insb. Einflussbereich (GW Absenkung > 0,2 m)	Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen und hydrochemischen Verhältnisse (verringerte Menge, veränderte Strömung, verringerter Abfluss, Veränderung der Chemie) Veränderungen grundwasserabhängiger Biotope Veränderungen von grundwasserabhängigen Böden	Pflanzen Tiere Fläche/Boden Wasser
Untersuchungsraum	Positive Wirkungen durch eine langfristig gesicherte Trinkwasserversorgung	Mensch

7.1.2 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Durch das festgesetzte Wasserschutzgebiet bestehen Auflagen zum Grundwasserschutz. Darüber hinaus wird die Rohwasserqualität an den Brunnen sowie das ins Netz abgegebene aufbereitete Trinkwasser kontinuierlich und dauerhaft überwacht. Nach Aufbereitung wies das ins Netz eingespeiste Reinwasser immer Trinkwasserqualität auf (d.h. Einhaltung der Richt- und Grenzwerte nach TrinkwV). Eine Flächeninanspruchnahme oder das Freisetzen von Emissionen, dass bspw. die Wohn- und Erholungsfunktion beeinträchtigen könnte, erfolgt im Rahmen der Grundwasserförderung nicht. Daher bestehen keine Auswirkung auf das Schutzgut Mensch, vielmehr dient es zur Sicherstellung der langfristigen Trinkwasserversorgung im Versorgungsgebiet VB2 Sulzfeld und damit dem öffentlichen Interesse. Das Vorhaben ist daher für das Schutzgut Mensch ausschließlich als ausgesprochen positiv zu bewerten.

7.1.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine Grundwasserentnahme kann sich potenziell auf die Standortfaktoren und damit auf die Wasserversorgung von Biotopen bzw. Pflanzen und daran gebundene Tiere auswirken – dies ist auch bspw. gemäß Regionalplan zu verhindern.

Bei den im Einflussbereich vorkommenden und gesetzlich geschützten sowie (grund)wasserabhängigen Biotopen handelt es sich um Auwälder und Großröhrichte sowie lineare Gewässer-Begleithölze. Die Biotope kommen ausschließlich in direkter Nähe zum Main (am Ufer und auf Leitwerken)

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

vor. Auswirkungen durch eine Veränderung der Grundwasserstände aufgrund einer Grundwasserentnahme und damit einhergehenden Grundwasserabsenkung sind grundsätzlich denkbar. Aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zum Mainufer, besitzt die vorhandene Vegetation Anschluss an ein sehr oberflächennahes Grundwasser. Dieses wird im Wesentlichen vom Niveau des Mainwasserstandes bestimmt und geringe Grundwasserstandsänderungen werden sehr stark gedämpft. Da sich die geplante Grundwasserentnahme nicht auf den stark stauregulierten Mainwasserstand auswirkt, werden auch keine Auswirkungen auf die oben genannten Biotope erwartet.

In den außerhalb des eigentlichen Maintals weit verbreiteten Bereichen mit Flurabständen von über 5 bzw. 10 m wird jeglicher Einfluss der Grundwasserförderung auf die dort vorkommenden Biotope – auch innerhalb der Schutzgebiete – ausgeschlossen. Ausgewiesene Feuchtgebiete kommen in diesen Bereichen nicht vor.

Auch für die – entsprechend der vorliegenden Informationen – vorkommenden Fauna werden Auswirkungen aufgrund einer potenziellen Grundwasserabsenkung ausgeschlossen, da die (grund)wasserabhängigen Biotope als potenziellen Lebensraum nicht beeinträchtigt werden.

7.1.4 Fläche / Boden

Die Grundwasserentnahme und hieraus resultierende Änderungen des Grundwasserstands können potentiell einen Einfluss auf die Bodeneigenschaften und den Bodenwasserhaushalt haben. Zudem kann das Rückhaltevermögen des Bodens für Schadstoffe betroffen sein.

Eine Flächeninanspruchnahme erfolgt im Rahmen des Vorhaben nicht, da keine Baumaßnahmen etc. geplant sind.

Im UG – außerhalb des Einflussbereichs – kommen Bodenkomplexe aus Gleye und anderen grundwasserbeeinflussten Böden entlang von Fließgewässern im Süden und Südwesten von Sulzfeld vor. Gleye sind stark grundwasserbeeinflusste Böden und Grundwasserabsenkungen stellen die größte Gefährdung für diese Böden dar [30]. Die im Rahmen des Wasserrechtsantrag berechneten Grundwasserflurabstände weisen im Bereich der Gleyestandorte Abstände von über 10 m auf.

Da die Absenkungen außerhalb des Einflussbereichs unter 0,2 m liegen, im Bereich der Gleyenstandorte die Grundwasserflurabstände über 10 m betragen und die Grundwasserentnahmen in vergleichbarem Umfang wie in der Vergangenheit erfolgen sollen, werden keine erheblichen Auswirkungen auf den Boden erwartet.

7.1.5 Wasser

Für die Neubeantragung des Wasserrechtes aus den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft soll die bisher bestehende Gesamtentnahmemenge von maximal 6,5 Mio. m³/a unverändert bleiben. Auch die Positionen der Brunnen sowie die Entnahmetiefe bleiben unverändert. Die Entnahmen verteilen sich im Jahresverlauf entsprechend der Bedarfsentwicklung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Durch die Grundwasserentnahme kann es potenziell zu Veränderungen des Grundwasserspiegels

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

und der Grundwasserströmung sowie des Wasserstandes und des Abflusses in den Oberflächengewässern kommen.

Da der gesamte Wasserhaushalt eng mit den klimatischen Bedingungen verknüpft ist, sind die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt bei den Auswirkungen des Vorhabens in der UVP zu berücksichtigen [21]. Dabei sind Prognosezeiträume von 30 Jahren festzulegen, um die Dauer einer wasserrechtlichen Erlaubnis abzudecken. Die Region Unterfranken gehört zu den trockensten Regionen Bayerns und Unterfrankens. Für den unteren Main bzw. Unterfranken wird eine Zunahme der mittleren Jahrestemperatur um bis zu 2,1°C für die nahe Zukunft (2021-2050) und gleichzeitig eine Zunahme der Jahresniederschläge im niedrigen einstelligen Prozentbereich erwartet. Eine Abnahme der Grundwasserneubildung ist nicht auszuschließen (maximale Annahme im Wasserrechtsantrag: 21 %).

Oberflächenwasser

Im Vergleich zum Istzustand (Mittelwert 2018 – 2021 mit 5,53 Mio. m³/a) verringert sich der Mainabfluss bis zu 0,97 Mio. m³/a. Da die geförderten Wassermengen zum überwiegenden Teil über die Abflüsse der Kläranlagen dem Main wieder zufließen, ergeben sich in der Praxis keine verminderten Abflussmengen im Main. Geringe Verluste durch bspw. Verdunstung, werden durch die von der Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFW) beigeleiteten Wässer mehr als kompensiert.

Insgesamt sind die beantragten Entnahmeraten von maximal 6,5 Mio. m³/a selbst im Vergleich zu den Niedrigwasserabflüssen (rd. 350 Mio. m³/a) für den Wasserhaushalt des Mains vernachlässigbar gering (< 2 % bei Niedrigwasserabfluss; mittlerer Abfluss zwischen 0,1 und 0,2 %). Für die anderen, kleineren Fließgewässer innerhalb des UG werden ebenfalls keine Auswirkungen aufgrund der Grundwasserentnahme bzw. -absenkung erwartet, die Gewässer liegen alle außerhalb des Einflussbereichs. Zudem befinden sich die Quellregionen der kleinen Gewässer alle in Bereichen mit Flurabständen bezogen auf den durch die Brunnen erschlossenen quartären Grundwasserleiter und den angekoppelten Muschelkalkgrundwasserleitern von über 10 m.

Bei den überwiegend grundwassergespeisten und damit grundwasserabhängigen Seen – außerhalb des Einflussbereichs – kommt es maximal zu Absenkungen von 0,17 m am „Baggersee Sulzfeld“, von 0,19 m am „Biotopsee Marktsteft“ sowie von 0,20 m am „Privatsee Marktsteft“ im Rahmen der Grundwasserentnahme durch die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft. Nördlich, unmittelbar im Bereich der Seen liegt die Grundwassermessstelle B3. Während der 3. Stufe des Pumpversuchs [26] wurde an der Messstelle B3 eine Grundwasserstandsabsenkung um 0,57 m gemessen – dies entspricht dem maximalen Einfluss auf die Entwicklung der Wasserstände in den beiden Seen bei den sehr hohen Entnahmemengen bis zu 42.586 m³/d während des Pumpversuchs.

Bei den anderen Stillgewässern sind geringere bis keine Grundwasserabsenkungen zu erwarten, da diese wesentlich vom Mainwasserstand beeinflusst werden. Somit sind an diesen Seen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Bei den zuvor genannten drei Baggerseen wird davon ausgegangen – aufgrund ihrer Genese –, dass die Seen keine ausgeprägten Flachwasserzonen aufweisen. Aufgrund der ermittelten maximalen Absenkungen von 0,2 m können negative Auswirkungen lediglich flache Uferbereiche mit entsprechender Vegetation betreffen. Typische Vegetation der Flachwasserzonen wie bspw. Schilfröhricht konnte bei den Ortsbegehungen im Jahr 2022 nicht festgestellt werden. Es

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

ist daher nicht davon auszugehen, dass negative Auswirkungen auf die Gewässer entstehen. Unter Berücksichtigung der bereits jetzt sehr warmen und trockenen Klimaverhältnisse in der Region Unterfranken und unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels, ist diese Einschätzung jedoch mit gewissen Unsicherheiten behaftet. Da Klimaveränderungen in der Zukunft die Seewasserstände verstärkt beeinflussen können, sind die aktuellen Seewasserspiegel sowie ihre zukünftige Entwicklung zu monitorieren – dies geschieht bereits vorsorglich seit dem Jahr 2021 mit fest installierten Druckmesssonden.

Grundwasser

Im numerischen Modell kam es bei einer stationären Dauerentnahme aus den Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft von bis zu rd. 13,4 Mio. m³/a (stationärer Ansatz der in der Vergangenheit realisierten maximalen 50-Tages-Entnahmen in Höhe von 36.747 m³/d) nicht zu einer Übernutzung des Grundwasservorkommens. In der Praxis wurden vor Errichtung der Beileitung vom WFW im Jahr 1990 aus dem Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft rd. 8,2 Mio. m³/a gefördert. Auch die Gewinnbarkeit der beantragten maximalen 50-Tagesmengen (27.000 m³/d) sowie der beantragten maximalen Momentanentnahmen (385 l/s) konnte bereits in der Praxis im Rahmen des kontrollierten Brunnenbetriebs nachgewiesen werden (36.747 m³/d als maximale 50-Tages-Menge bzw. 42.586 m³/d als maximale Tagesmenge).

Für die beantragte Entnahmerate in Höhe von 27.000 m³/d (Mittel über 50 aufeinanderfolgende Tage) wurden im numerischen Modell drei Rechenfälle aufgebaut. Für alle drei Vergleiche und Teilbereiche im Umfeld der Gewinnungsanlagen ergeben sich im Planungszustand höhere Grundwasserstände als im Ist-Zustand, aufgrund der gegenüber dem Ist-Zustand verringerten Entnahmeraten (27.000 m³/d an Stelle von 36.747 m³/d). Diese Aufspiegelungen werden jedoch nicht als Auswirkungen der beantragten Grundwasserförderung betrachtet.

Für die Abdeckung des Jahreswasserbedarfs wird eine Entnahmerate in Höhe von 6,5 Mio.m³/a beantragt, auch hierfür wurden im numerischen Modell drei Rechenfälle aufgebaut. Verglichen wurden die drei Planungszustände mit dem Ist-Zustand (50-Tages-Mittel aus dem Zeitraum 2018 – 2021), bei dem in der Summe über alle sechs Brunnen rd. 5,23 Mio. m³/a gefördert wurde. Für alle drei Planungszustände ergeben sich auf Grund der im Vergleich zum Ist-Zustand höheren Fördermengen (6,50 Mio. m³/a an Stelle von 5,53 Mio. m³/a) Grundwasserabsenkungen (siehe Abbildung 29). Potentielle Grundwasserabsenkungen zwischen 0,5 und 1,0 m ergeben sich im unmittelbaren Nahbereich der Brunnen bis zu einer Entfernung von maximal rd. 160 m zu den Brunnen. Potentielle Grundwasserabsenkungen von über 1 m sind bis in einer Entfernung von maximal 50 m zum HFB S zu erwarten.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

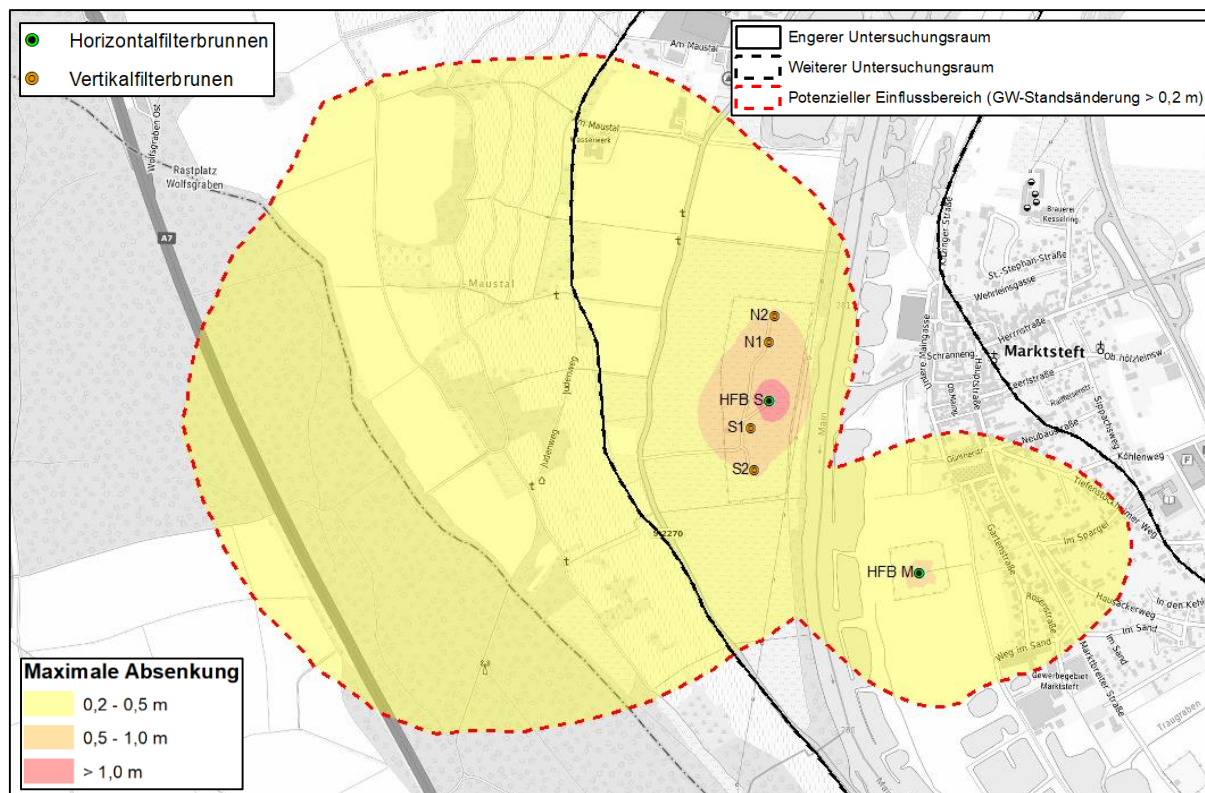


Abbildung 29: Grundwasserstandsunterschiede, Ist- gegen Planungszustand (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2022)

Zur Ermittlung eines maximal theoretisch denkbaren temporären Einflussbereiches (Worst-Case Betrachtung) wurden die Zustände bei dauerhafter Entnahme der beantragten maximalen 50-Tages-Mengen als Planungszustände mit den mittleren Entnahmen der Jahre 2018-2021 verglichen und dabei von einer gegenüber dem langjährigen Mittel um rd. 21 % verringerten Grundwasserneubildung ausgegangen. Aufgrund der deutlich geringeren beantragten 50-Tages-Entnahmeraten (27.000 m³/d statt 36.747 m³/d), wird eine deutlich geringere Grundwasserstandsänderung angenommen, als die in der Vergangenheit durch die Grundwasserförderung tatsächlich bereits hervorgerufenen temporären Absenkungen. Deshalb sind die dokumentierten Worst-Case-Vergleiche nicht als Verschlechterung (Grundwasserabsenkung) im Vergleich zum Ist-Zustand zu interpretieren.

Für das berechnete potenzielle Einzugsgebiet wird die Grundwasserbilanz insgesamt mit einem Zufluss von 9,4 Mio. m³/a sowie einem Abfluss von 9,4 Mio. m³/a als ausgeglichen angesehen. Unter den zu erwartenden Klimaveränderungen wird mit einer um maximal 21 % verringerten Grundwasserneubildung gerechnet. Durch einen in diesem Fall gleichbleibendem Uferfiltratzufluss bleibt bei gleichbleibender Entnahmemenge die Grundwasserbilanz weiterhin ausgeglichen (7,7 Mio. m³/a).

Gemäß der im Wasserrechtsantrag dargestellten Grundwasserbilanzierung, der in der Vergangenheit bereits höheren Grundwasserentnahme sowie die Ergebnisse des Pumpversuchs [26] zeigen, dass eine Übernutzung des erschlossenen Grundwasservorkommens bei den beantragten Entnahmemengen nicht zu erwarten ist. Dies gilt auch unter Einfluss des Klimawandels mit verringerten Grundwasserneubildungsraten.

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Insgesamt ist durch das beantragte, in der Höhe unveränderte, Wasserrecht nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung in Bezug auf das Schutzgut Wasser auszugehen. Eine Übernutzung des Grundwassers wird ausgeschlossen, bei den Fließgewässern sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Für die grundwasserabhängigen Stillgewässer im UG sind auf Grundlage der vorliegenden Informationen auch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Zur Überwachung des Wasserstandes in den drei Baggerseen werden diese seit 2021 aufgezeichnet.

Veränderungen der Grundwasserstände können sich aufgrund des Klimawandels ergeben. Die Prognosen sind jedoch noch mit Unsicherheiten behaftet. Hierbei ist anzumerken, dass Veränderungen in Folge des Klimawandels keine Auswirkungen der beantragten Grundwasserförderung sind.

7.1.6 Luft / Klima

Durch eine Grundwasserentnahme können potentiell Flächen trockenfallen und dadurch die kühlende Wirkung während warmer Perioden, insbesondere in Bezug auf das Mikroklima, verloren gehen. Da die (grund)wassergebundenen bzw. feuchten Biotope im Einflussbereich nicht durch die Grundwasserentnahme beeinflusst werden, kann ein Abtrocknen von jenen Flächen ausgeschlossen werden. Die Wasserversorgung ist durch den staugeregelten Main mit verhältnismäßig konstanten Wasserständen gesichert. Von Auswirkungen auf das Klima und die Luft ist deshalb nicht auszugehen.

7.1.7 Landschaft

Durch die Grundwasserentnahme können potenziell u.a. großräumige Veränderungen der Vegetation auch Auswirkungen auf die Landschaft haben. Da Veränderungen der Vegetation, bedingt durch die Grundwasserentnahme, ausgeschlossen werden, ist auch von Auswirkungen auf die Landschaft nicht auszugehen.

7.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet bzw. im Bereich der Ortschaften sind verschiedene Denkmäler vorhanden und können potenziell durch die Grundwasserentnahme, bspw. durch Setzungen, beeinflusst werden. Der kontrollierte Brunnenbetrieb wurde mit maximalen Entnahmeraten von 356 m³/h (das entspricht rd. 256 Tsd. m³/Monat) durchgeführt [25]. Diese Entnahmeraten liegen deutlich unter den bereits in der Vergangenheit über vergleichbare oder längere Zeiträume getätigten Entnahmeraten. Die während des kontrollierten Brunnenbetriebs gemessenen Grundwasserstände lagen rd. 30 bis 50 cm über den in den 1970er und 1990er Jahren im Bereich der Bebauung von Marktsteft gemessenen Grundwasserständen. Die historischen Grundwasserstandsschwankungen betragen bis zu 3,0 m. Bohrprofile aus dem Bereich der Bebauung von Marktsteft zeigen, dass keine gegenüber Grundwasserstandsänderungen setzungsgefährdete Sedimente vorhanden sind. Auch in der Vergangenheit wurden Setzungen nicht festgestellt.

Da keine gegenüber Grundwasserstandsänderungen setzungsgefährdete Sedimente vorhanden sind und in der Vergangenheit keine Setzungen festgestellt wurden, sind – auch vor dem Hintergrund der

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

zum Teil seit Jahrzehnten andauernden Grundwasserentnahme – zukünftig keine Auswirkungen auf die Denkmäler zu erwarten.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen einige Brunnen, deren Ergiebigkeit potenziell durch die Grundwasserentnahme beeinflusst werden kann. Insgesamt kommt es im UG gemäß Wasserrechtsantrag an 20 Brunnen zu einer berechneten Grundwasserstandsänderung, wobei die berechnete maximale Absenkung zwischen 0,07 bis 0,30 m liegt. Es wird jedoch eine Überlagerung der Einflüsse aus der Grundwasserförderung mit den Einflüssen aus der hydrologischen Entwicklung (insb. der Mainwasserstände) erwartet.

Aus der Vergangenheit sind – trotz teilweise höheren Entnahmemengen als den hier beantragten Mengen – keine Beeinträchtigungen von Dritten bekannt. Die Brunnen Dritter zur öffentlichen Trinkwasserversorgung beziehen nur einen kleinen Teil ihres Dargebots aus dem potentiellen Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft, auch hier sind keine Beeinträchtigungen aus der Vergangenheit bekannt.

Aus oben genannten Gründen werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Belange anderer Grundwassernutzer in Form von signifikant veränderten Brunnenergiebigkeiten erwartet.

7.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Intensive Wechselwirkungen hinsichtlich der Beeinträchtigungen durch eine Grundwasserentnahme sind potenziell vor allem zwischen den Schutzgütern „Wasser“ mit „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ bzw. „Boden“ bzw. „Kultur- und Sachgüter“ sowie zwischen „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Boden“ sowie „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ zu erwarten. Diese Wirkungen wurden bei den einzelnen Schutzgütern ausführlich beschrieben und bewertet. Zusätzliche Auswirkungen, die durch Wechselwirkungen entstehen, sind nicht zu erwarten.

7.1.10 Zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

7.2 Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter

Viele als unerheblich beurteilte Einzelauswirkungen können in der Summe zu erheblichen Auswirkungen führen. Jedoch sind keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen durch die Kombination der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

7.3 Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind 17 Privatbrunnen sowie drei Brunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung verortet. Bei den Brunnen kommt es zu einer potenziellen Absenkung von rd. 0,07 bis 0,30 m durch den Betrieb der Brunnen der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft.

Aus der Vergangenheit sind weder bei den Privatbrunnen noch bei den Brunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung Beeinträchtigungen – bei teils höheren Entnahmemengen als den beantragten

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Mengen – bekannt. Erhebliche Auswirkungen auf diese Brunnen durch die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft wird aufgrund der Erfahrungen aus der Vergangenheit ausgeschlossen.

8 Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Alle Anforderungen der Trinkwasserverordnung werden im abgegebenen Trinkwasser eingehalten.

Zur Überwachung der Wasserstandsentwicklung im „Biotopsee Marktsteft“ und im „Privatsee Marktsteft“ sowie im „Baggersee Sulzfeld“ wurden im Jahr 2021 Druckmesssonden mit Datenloggern eingebaut. Die Messung des Wasserstands erfolgt dabei stündlich. Zur Interpretation der Wasserstandsentwicklung in den Seen werden neben den Tageswerten der Grundwasserentnahmen auch die Wasserstände im Main miterfasst und dokumentiert. Durch die Überwachung der Wasserstände soll ein ggf. auftretender Einfluss der Grundwasserentnahme auf die Oberflächengewässer untersucht und dokumentiert werden.

Die Messungen, Aufzeichnungen und Meldepflichten können als Überwachungs- und Beweissicherungsmaßnahmen definiert werden und dienen dazu, eine Übernutzung des Grundwasservorkommens und Auswirkungen auf Dritte und auf den Naturhaushalt zu vermeiden.

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Prognose der Umweltauswirkungen

Die Darstellung der im UG vorkommenden Fauna beruht ausschließlich auf Angaben zu den Schutzgebieten – die teilweise im erweiterten UG liegen. Aus diesem Kenntnisstand ergibt sich eine Generalisierung in Bezug auf das Schutzgut Tiere. Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Tiere wurden diese Ungenauigkeiten berücksichtigt. Die Datengrundlage wird als ausreichend für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Tiere erachtet.

Es liegen keine detaillierten Informationen über die Tiefe und die Morphologie der überwiegend grundwassergespeisten Baggerseen vor. Es wird davon ausgegangen, dass die drei Seen – geflutete Kies- und Gerölltagebaue – keine ausgeprägten Flachwasserbereiche haben. Wasserstandsschwankungen von maximal 0,2 m wirken sich somit nicht in dem Maße auf die Fauna aus, als wenn Flachwasserzonen vollständig und über einen längeren Zeitraum trockenfallen würden.

Weitere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und der Unterlagen traten nicht auf.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft existiert seit 1951 bzw. 1954 und seit 2005 in der gegenwärtigen Ausbaustufe mit zwei Horizontalfilterbrunnen (HFB M und HFB S) und vier Vertikalfilterbrunnen (N1 und N2 sowie S1 und S2). Es sind keine baulichen oder technischen Änderungen an den Brunnen

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

vorgesehen. Die beantragte Maximalentnahmemenge bleibt gegenüber dem bestehenden Wasserrecht mit 6,5 Mio. m³/a unverändert. In der Vergangenheit wurden bereits deutlich höhere Entnahmen als die hier beantragten Mengen getätigt. Eine Beschränkung der Einzelmengen wird mit dem neu beantragten Wasserrecht neu eingeführt. Die in der Summe für das gesamte Gewinnungsgebiet beantragten maximalen 50-Tages-Mengen wurden gegenüber dem bestehenden Wasserrecht auf 27.000 m³/d reduziert, während die für die Einzelbrunnen beantragten maximalen Mengen im Vergleich zum aktuell geltenden Wasserrecht angestiegen sind. Die beantragten maximalen Momentanentnahmen (385 l/s) entsprechen dem geltenden Wasserrecht.

Eine Alternativenbetrachtung für Entnahmemengen und Brunnenstandorte einer zum Teil seit Jahrzehnten bestehenden, voll funktionsfähigen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden und überregional bedeutsamen Wassergewinnungsanlage ist erfolgt. Es wurde keine geeignete Alternative ausgemacht und gemäß wasserwirtschaftlicher Rahmenplanung sind keine Standortalternativen im regionalen Umfeld der bestehenden Gewinnung vorhanden.

Den Grundsätzen bzw. Zielen des Landesentwicklungsprogramms und Regionalplans stimmt das Vorhaben überein. So wird u.a. die Funktion im Naturhaushalt gewahrt und das Grundwasser dient der öffentlichen Trinkwasserversorgung.

Mit Hilfe eines numerischen Grundwasserströmungsmodells wurde ein Einflussbereich mit rd. 231 ha Größe abgeleitet und als Umhüllende abgegrenzt – hier führt die Grundwasserentnahme zu potentiellen Grundwasserstandsabsenkungen von über 0,2 m. Die Absenkungen können potentiell Auswirkungen auf die vorkommenden Schutzgüter haben. Im Nahbereich des Mains werden kleinere Grundwasserstandsänderungen sehr stark gedämpft oder völlig überprägt.

Der Einflussbereich reicht bis etwa 1,3 km westlich der Sulzfelder Brunnen und bis etwa 500 m östlich des HFB M. Im Norden und Süden reicht der Einflussbereich etwa 600 m nördlich bzw. südlich der Brunnen auf Sulzfelder Seite. Des Weiteren wurde ein engeres und ein weiteres UG abgegrenzt, um die maximale Reichweite der möglichen Auswirkungen zu erfassen.

Entlang des Mains kommen (grund)wasserabhängige, geschützte Biotopie in Form von Auwald, Röhricht und linearen Gewässer-Begleitgehölzen vor. Da der Grundwasserstand in diesem Bereich maßgeblich vom stauregulierten Mainwasserstand abhängig ist, wird keine signifikante Änderung des oberflächennahen Grundwasserstands erwartet. Eine Beeinflussung der Biotopie – und damit auch der Tiere – unterbleibt.

Innerhalb des Einflussbereichs kommen auch keine grundwasserabhängigen Böden vor. Eine Beeinflussung dieser und von Böden mit Flurabständen über 10 m werden ebenfalls ausgeschlossen.

Da die Grundwasserentnahme keine erheblichen Auswirkungen auf den Boden und die Vegetation hat, werden auch keine Auswirkungen auf die Luft bzw. das Klima sowie auf die Landschaft erwartet.

Auswirkungen auf den Main wird die Grundwasserentnahme nicht haben, da die geförderten Wassermengen zum überwiegenden Teil über die Abflüsse der Kläranlagen dem Main wieder zufließen und

Fernwasserversorgung Franken

Antrag auf Erteilung einer Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser nach § 8 WHG aus dem Brunnen HFB S, N1, N2, S1 und S2 in der Gemarkung Sulzfeld sowie dem Brunnen HFB M in der Gemarkung Marktsteft

Anhang 7 – UVP-Bericht gemäß § 16 und Anlage 4 UVP

Verluste vom WFW beigeleiteten Wässer kompensiert werden. Die kleineren Fließgewässer liegen außerhalb des Einflussbereichs und in Bereichen mit großen Flurabständen, weshalb Veränderungen im Wasserhaushalt ausschließlich hydrologisch bedingt sind.

Bei den Stillgewässern, die ebenfalls außerhalb des Einflussbereichs liegen, wurden Grundwasserstandabsenkungen von bis zu 0,2 m berechnet. Diese werden als nicht erheblich eingestuft, jedoch ist die Einschätzung mit Unsicherheiten behaftet. Weitere Stillgewässer im UG sind im Wesentlichen vom Main beeinflusst und sind somit nicht durch Grundwasserabsenkung betroffen. Um klimatisch bedingte, größere Absenkungen des Wasserstands frühestmöglich zu erkennen, wurden in die überwiegend grundwassergespeisten Seen im Jahr 2021 je ein Pegel zur Überwachung des Wasserstands installiert. Die Messung erfolgt dabei stündlich.

Da keine setzungsgefährdeten Sedimente im UG vorhanden sind und in der Vergangenheit – bei teils höheren Grundwasserentnahmen – keine Setzungen festgestellt wurden, werden Auswirkungen auf die vorhandenen Kulturgüter ausgeschlossen.

Grundwasserabsenkungen finden im Bereich der im UG verorteten Brunnen mit maximal 0,30 m statt. Eine erhebliche Beeinflussung wird ausgeschlossen, da aus der Vergangenheit bei teils höheren Grundwasserentnahmen keine Beeinträchtigungen von Dritten bekannt sind.

Für das Schutzgut Mensch ist die Grundwasserförderung aus dem Gewinnungsgebiet Sulzfeld/Marktsteft ausschließlich positiv zu bewerten. Das Vorhaben sichert die öffentliche Trinkwasserversorgung. Gesundheitliche Risiken sind aufgrund der kontinuierlichen und dauerhaften Überwachung sowie Einhaltung der Grenzwerte der TrinkwV nicht zu besorgen.

Insgesamt bleibt anzumerken, dass Unterfranken zu den wärmsten und trockensten Regionen Bayerns und Deutschlands gehört. In Folge des zukünftigen Temperaturanstiegs – u.a. als relevante Größe für den Bodenwasserhaushalt und die Grundwasserneubildung – sowie im Mittel tendenziell nur geringfügiger Zunahme der Jahresniederschläge kann die Wirkung der Grundwasserentnahme überprägt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt sind durch die geplante Grundwasserentnahme keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG [32] zu erwarten.

Aufgestellt:

Jan Maxein, M.Sc.

Dipl.-Geogr. Birgit Rummel

Koblenz, September 2023

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH



i. A. Dipl.-Ing. agr. Rolf Menden



i. A. Dipl.-Geogr. Birgit Rummel