

4.3 Geologie, Boden, Wasser, Klima, Luft

4.3.1 Geologie

4.3.2 Boden

4.3.2.1 Bodenarten / Bodentypen und Leistungsfähigkeit

4.3.2.2 Bodenkundliche Untersuchungen

4.3.2.4 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

4.3.3 Wasser

4.3.3.1 Bestand und Leistungsfähigkeit

4.3.3.1.1 Fließgewässer

4.3.3.1.2 Stillgewässer

4.3.3.1.3 Grundwasser

4.3.3.2 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

4.3.4 Klima/Luft

4.3.4.1 Bestand und Leistungsfähigkeit

4.3.4.2 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

Abbildungen

Abb. 1: Das subherzyne Becken nach WAGENBRETH und STEINER (1990)

Abb. 2: Geologisches Profil zwischen Sülldorf und Osterweddingen
nach WIEGERS ET AL. (1923)

Tabellen

Tab. 8: Kochsalz- Konzentrationen in der Bodenlösung im Bereich ausgewählter
Salzpflanzengesellschaften der „Salzstelle westlich von Sülldorf“

Tab. 9: Altlastenverdachtsflächen des Untersuchungsgebietes

Karten

Txk. 4.3.1 Geologie

Txk. 4.3.2: Boden

Txk. 4.3.3 Wasser

4.3.1 Geologie

Als Grundlage für das Verständnis des Zusammenhangs zwischen dem Schutzgut Boden und den besonderen geologischen Verhältnissen des Gebietes, wird im Folgenden zunächst der geologische Bau erläutert.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des subherzynen Beckens (erstreckt sich zwischen nördlichem Harzrand und Flechtinger Scholle) am östlichen Rand der Weferlingen-Schönebecker-Triasplatte (vgl. Abb. 1). Der geologische Bau dieses Gebietes ist durch eine Gesteinsabfolge aus Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper (zusammen = Trias) über kali- und steinsalzführenden Schichten des Zechsteins gekennzeichnet.

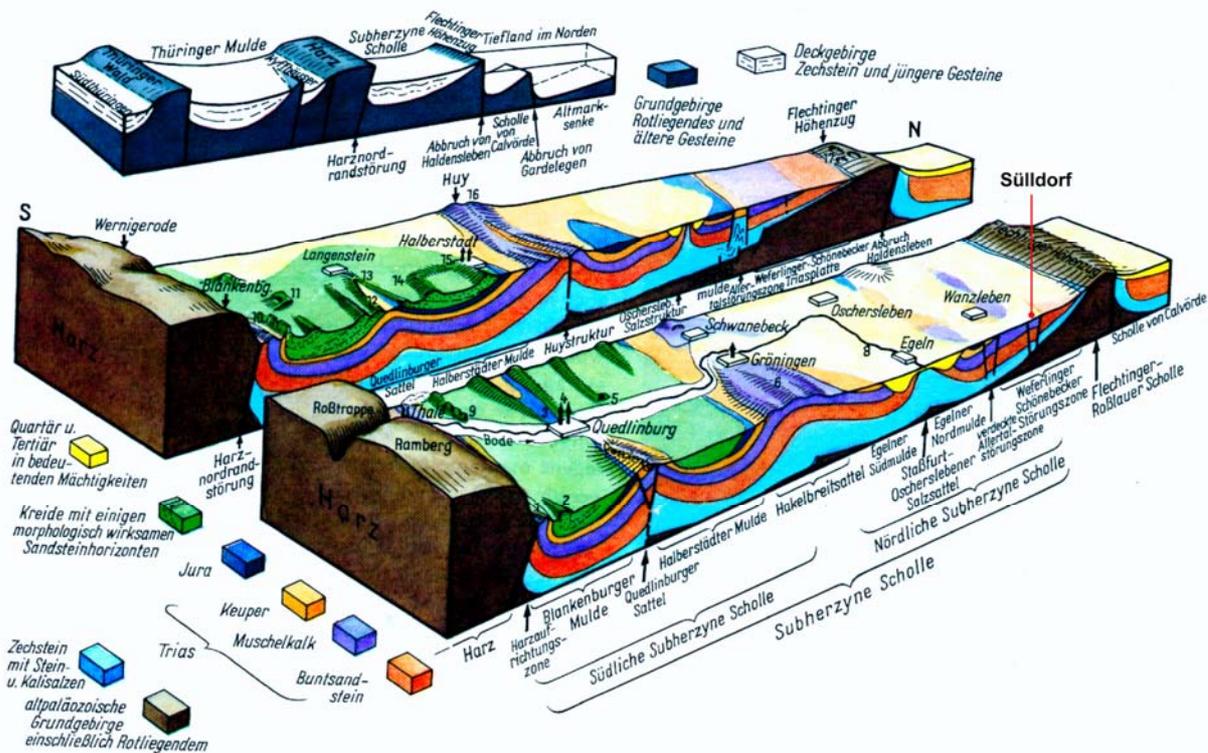


Abb. 1: Das subherzyne Becken, unmaßstäblich
Quelle: verändert nach WAGENBRETH UND STEINER (1990)

Die geologischen Formationen des Trias streichen im Bereich der nördlich und südlich an die „Salzstelle westlich von Sülldorf“ grenzenden Hänge oberflächlich aus. Das Gestein ist hier nur durch eine dünne Humusauflage überdeckt. Verbreitet sind Oberer, Mittlerer und Unterer Muschelkalk. Lettenkohlenkeuper (Unterer Keuper) tritt im Bereich des Hanges am Hohlweg (Feldweg in Richtung Bahrendorf) an der Westgrenze des Untersuchungsgebietes zu Tage (vgl. Tvk. 4.3.1).

Die Formationen des Trias werden im Bearbeitungsgebiet z.T. von quartären Geröll- und Geschiebmassen überlagert, die im Wesentlichen während der Elster- und Saalekaltzeit aufgeschüttet wurden und so zur Ausformung der rezenten Landschaftsstrukturen beitragen. Diese Sedimente stehen im Bearbeitungsgebiet jedoch nur selten großflächig an der Geländeoberfläche an, da sie im Verlauf der weiteren geologischen Entwicklung von anderen Sedimenten überlagert wurden.

Im unmittelbaren Niederungsgebiet der Sülze sind zwischen Sülldorf und Dodendorf überwiegend alluviale Abrutsch- und Abschlammmassen verschiedenen Ursprungs verbreitet, die im

Verlauf des Holozän aufgrund der erodierenden und sedimentierenden Tätigkeit des Baches im Talgrund abgelagert wurden. Es handelt sich dabei um sandige, z.T. anmoorige Bildungen (WIEGERS ET AL. 1923), (vgl. Txx 4.3.2).

Die Oberflächengestalt der oberhalb des Sülzetales befindlichen Ackerebene ist im Wesentlichen durch Löß geprägt. Dieses äolische Sediment wurde während der Holsteinwarmzeit des Pleistozäns in das subherzyne Becken eingetragen. Dabei wurden die kaltzeitlichen Bildungen weitgehend überdeckt.

Anhand von Gesteinsaufschlüssen des Unteren und Mittleren Muschelkalks werden in den aufgelassenen Steinbrüchen zwischen Sülldorf und Langenweddingen die besonderen geologischen Verhältnisse des Gebietes deutlich. „... Wie in manchen Aufschlüssen erkennbar, liegen die ehemaligen Sedimentschichten nicht mehr waagrecht. Vielmehr fallen diese in etwa 20° nach Südwesten (in herzynischer Richtung) ein. Das ist eine Folge tektonischer Bewegungen in der Sedimentplatte zwischen Flechtinger Scholle und Harz während der Jura- und Kreidezeit, hervorgerufen durch Hebungen im Untergrund des Harzes und der Flechtinger Scholle ...“ (NOWACK 1998, 14).

Aufgrund der o.g. tektonischen und halokinetischen Bewegungen entstanden Störungen im Gesteinsaufbau in Form von Brüchen und Spalten (= Verwerfungen), u.a. gelangten die Schichten des Zechsteins in Oberflächennähe. Die Gesteinsanomalien sind für die Landschaft zwischen Sülldorf und Dodendorf kennzeichnend. Sie markieren eine Störungszone mit zahlreichen tiefreichenden Spalten und Brüchen im Untergrundgestein. WÄCHTER (1965) bezeichnet diese als „Dislokationszone Seelsches Burch – Seewiese – Domersleber See – Faule See – Sülldorf“. „... In tiefreichenden Störungen (Brüche, Spalten) der angehobenen Sedimentfolgen, die sich oberflächlich als Täler markieren, treten die mit Salz angereicherten Tiefenwässer aus, die den salzführenden Schichten des Untergrundes entstammen ...“ (NOWACK 1998, 14).

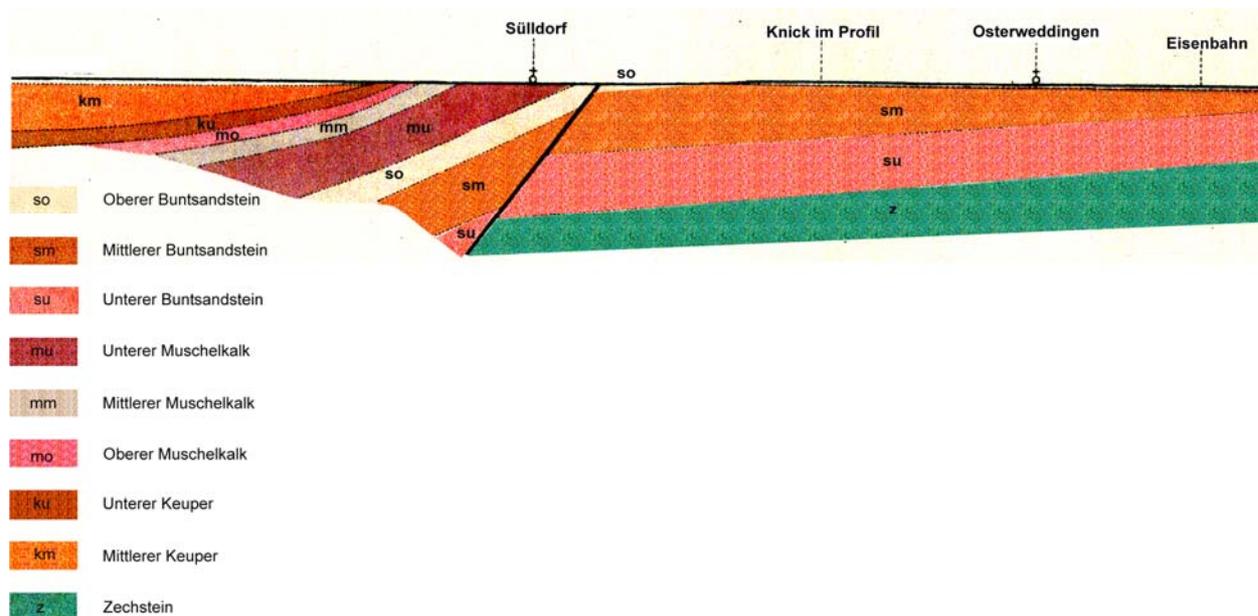


Abb. 2: Geologisches Profil zwischen Sülldorf und Osterweddingen
Quelle: WIEGERS ET AL. (1923)

Aufgrund der Mineralanomalie ist das Grundwasser flächenhaft durch aufsteigendes salzführendes Tiefenwasser versalzen. Das Tiefenwasser besteht aus Sicker- und Schichtenwasser, welches auf schwer durchdringbarem Gesteinsmaterial lagert. Im Gebiet erfolgt durch das Tiefenwasser eine Auslaugung im Bereich der Zechsteinsalzlagerstätten (ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT DER DDR 1969). Durch die Auslaugung werden die Zechsteinsalze im Unter-

grund allmählich abgetragen. Die dabei entstehenden Hohlräume werden durch nachrutschende Gesteinsmassen ausgefüllt. Dabei wird Druck auf das Tiefenwasser ausgeübt. Das Wasser weicht aus und wird entlang der Brüche und Spalten in den Gesteinsschichten an die Oberfläche gepresst. Dort tritt es in Form salzhaltiger Quellen zu Tage (vgl. Kap. 4.3.3.1.3).

4.3.2 Boden

4.3.2.1 Bodenarten / Bodentypen und Leistungsfähigkeit

Talgrund

Die Böden der Sülzeniederung gehören zur Standorteinheit der lößbestimmten Schwarzerden mit Staunässe- und/oder Grundwassereinfluss (AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR 1978) (vgl. Txk 4.3.2).

Ausgangssubstrat der Böden des Talgrundes ist ein tonig-schluffiger Lehm (Schwemmmaterial), auf dem sich infolge des Grund- und Quellwassereinflusses vorwiegend Gleyböden entwickelt haben.

Der verbreitetste Bodentyp des Talgrundes ist ein Kolluviallöß-Schwarzgley mit Schwarzerde. Dieser ist durch das ca. 6 - 10 dm unter Flur anstehende Grundwasser geprägt. Schwarzgley ist ein mineralischer Nassboden. Infolge von Grundwasserschwankungen wechseln sich in diesem Boden Luftabschluss aufgrund von Vernässung und Luftzutritt aufgrund oberflächlicher Austrocknung ab. In Phasen des Luftzutritts wird die abgelagerte organische Substanz vollständig von den Bodenorganismen abgebaut, so dass keine Vermoorung einsetzt. Geogen bedingt sind die Schwarzgleye parziell versalzen (s.u.).

Für die „Salzstelle westlich von Sülldorf“ wurden von VOHS (1991) Bodenprofile angefertigt. Im Bereich einer Quellerflur (*Salicornietum ramosissimae*) nördlich der Soleschichtquelle (am südlichen Hangfuß) wurde folgendes Bodenprofil aufgenommen.

Aw-Horizont (0-8 cm):

dunkelbraun bis schwarzer, stark durchwurzelter Feinsand,
stark vernässt bis anmoorig

AhGo-Horizont (8-43 cm):

wenig rostfleckig, tiefschwarz, stark vernässt
und nach Schwefelwasserstoff riechend

Go-Horizont (43-67 cm):

graubraun, rostfleckig, zum Teil
schwärzliche Mangansalze, nass

Gr-Horizont (ab 67 cm):

dunkelgrau, sehr nass

Bodentyp: Vollgrundgley

Bemerkung: Der A-Horizont ist stark von Wurzeln durchzogen, deshalb ist die obere Bodenschicht mürbe. Im AhGo-Horizont sind wenig Wurzeln anzutreffen, es entwickelt sich ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoff, der der schwarzen schlammigen Bodenmasse entstammt

Weniger stark verbreitet ist die Kolluviallöß- Schwarzerde. Dieser Bodentyp einen Grundwasser-Flächenanteil von 20 - 40 % auf und ist demzufolge als grundwassergeprägt zu bezeichnen.

Die Böden des Talgrundes besitzen einen hohen Humusgehalt. Aufgrund ihrer Fruchtbarkeit weisen sie eine gute landwirtschaftliche Eignung auf, sind jedoch infolge ihrer zum Teil starken Grundwasserbeeinflussung ackerbaulich kaum nutzbar.

Hangbereiche

In den Hangbereichen weisen die Böden nur geringe Mächtigkeiten auf. Ausgangsgestein der Bodenbildung ist der anstehende Muschelkalk. Als Bodentyp kommen mäßig gründige, skelettreiche Braunerden vor. Die Böden sind von geringer Mächtigkeit. Sie sind vernässungsfrei und primär als nährstoffarm zu charakterisieren.

Hochflächen

Die Hochflächen außerhalb des Bearbeitungsgebietes werden vom Bodentyp Löß-Schwarzerde eingenommen. Das Ausgangsgestein der Bodenbildung ist Löß, ein schwach toniger, kalkhaltiger Feinsand. Die Schwarzerdeböden sind vernässungsfrei und außerordentlich fruchtbar.

4.3.2.2 Bodenkundliche Untersuchungen

Die nachfolgenden Aussagen zum Boden beschränken sich auf die Salzstellen, da diese im Gegensatz zu den übrigen Böden aufgrund ihrer edaphischen Verhältnisse innerhalb des mitteleuropäischen Raumes eine Besonderheit darstellen und deshalb einer besonderen Erläuterung bedürfen.

Auf eigene bodenkundliche Untersuchungen und Laboranalysen wurde im Rahmen dieser Arbeit verzichtet. Mit der Arbeit von USL (1997) liegt eine umfangreiche Datenquelle vor, die als aktuell zu bewerten ist, da sich Art und Intensität der Nutzungen im Sülzetal und den angrenzenden Hochflächen seit 1997 nicht wesentlich verändert haben. Die Untersuchungsergebnisse und Analysedaten sind in *Anhang III* aufgelistet, die Nummern der bodenkundlichen Prüfpunkte sind in *Txk. 4.3.2* dargestellt.

Anzumerken ist, dass sich die vorliegenden Untersuchungen auf den Bereich des NSG konzentrieren. Für die außerhalb des NSG befindlichen Bereiche führte bisher lediglich FABER (1960) Laboranalysen durch. Aufgrund der vergleichbaren edaphischen Verhältnisse ist jedoch davon auszugehen, dass die folgenden Aussagen auch auf die außerhalb des NSG befindlichen Salzstellen übertragbar sind.

pH-Wert

Der pH-Wert in den von USL (1997) durchgeführten Laboranalysen unterschiedlicher Böden im Talgrund zeigt nur eine geringe Schwankungsbreite. Er liegt innerhalb des NSG „Salzstellen bei Sülldorf“ mit 6,5 bis 7,0 im schwach sauren bis neutralen Bereich.

Wassergehalt

Durch USL (1997) wurden im Bereich des Talgrundes Bodenwassergehalte zwischen 36 % und 66 % festgestellt. Die höchsten Wassergehalte wurden dabei in den quelligen, teilweise vegetationslosen Bereichen der Niederung ermittelt.

Salzgehalt

Im Bereich der Binnenlandsalzstellen ist die Bodenentwicklung stark durch den Salzfaktor geprägt. Voraussetzungen für die Entstehung der Binnenlandsalzstellen bei Sülldorf sind:

- das semiaride Klima (vgl. Kap. 4.3.4)
- die geogen bedingte Anreicherung von Zechsteinsalzen im Grundwasser (vgl. Kap. 4.3.1)
- das Vorhandensein von Quellbereichen aufgrund der Mineralanomalie (vgl. Kap. 4.3.3.3).

„... Auf Salzböden verdunstet das Wasser an der Oberfläche und lässt die Chloride in den obersten Schichten zurück. Neues Salzwasser wird durch kapillaren Aufstieg nachgeliefert und verdunstet ebenfalls. Je stärker die Verdunstung ist, umso größer ist die Salzanreicherung. Da die Verdunstung von einer Erwärmung des Bodens und vom Wind gefördert wird, ist sie an windigen heißen (Sommer-) Tagen am größten. Es kann zu Salzausblühungen kommen, d.h. weiße Salzkrusten bedecken den meist vegetationsarmen oder –freien Boden. Dieser Mechanismus der Salzanreicherung funktioniert nur bei einer gewissen Grundwasserdynamik. Liegt der Grundwasserstand zu tief unter der Bodenoberfläche, kann kein Salzwasser nachgeliefert werden, da der Kapillarstrom abreißt. Steht das Grundwasser zu hoch, werden durch Verdunstung entstandene hohe Salzkonzentrationen wieder verdünnt ... Gewisse Schwankungen des Grundwassers ergeben sich allein durch Regen- und Trockenzeiten ...“ (ANDRES ET AL. 1997, 171 f.).

Demzufolge ist die Salzkonzentration der Bodenlösung abhängig von:

- Höhe des Grundwasserstandes
- Höhe der Niederschläge
- Grad der Verdunstung.

Im Sülzetal kommen auf kleinstem Raume Böden mit unterschiedlich hoher Kochsalz (NaCl)-Konzentration vor. Laut ALTEHAGE UND ROßMANN (1939) ist die Kochsalz-Konzentration der Bodenlösung entscheidend für die Zonierung der Halophytenvegetation (vgl. Kap. 4.1.3).

FABER (1960) ermittelte für das Gebiet die chemische Zusammensetzung der im Boden und im Quellwasser gelösten Salze. „... Als Hauptbestandteil der Quellen und Bodenlösungen ist das Kochsalz dominierend. Die Vermutung, dass unter Umständen Kalisalze in den Analysen auftauchen könnten, hat sich nicht bestätigt. Daneben trat in den meisten Fällen Calcium als Bestandteil der Salzlösungen hinzu. Magnesium und andere Elemente ließen sich mit dieser Methode nicht nachweisen ...“ (FABER 1960, 11). Die Natriumchlorid- Konzentration im Bodenauszug wird für die im Grünland südöstlich von Osterweddingen befindlichen Salzstellen mit 0,3 % bis 4,4 %, die „Salzstelle östlich von Sülldorf“ mit 0,51 % bis 8,8 % und für die „Salzstelle westlich von Sülldorf“ mit 1,02 % bis 7,6 % angegeben.

Die von SCHLAG (1963) und VOHS (1991) ermittelten Kochsalz- Konzentrationen in der Bodenlösung für ausgewählte Salzpflanzen-Gesellschaften im Bereich der „Salzstelle westlich von Sülldorf“ sind in Tab. 10 aufgelistet.

Tab. 8: Kochsalz- Konzentrationen in der Bodenlösung im Bereich ausgewählter Salzpflanzengesellschaften der „Salzstelle westlich von Sülldorf“
Quelle: SCHLAG (1963), VOHS (1991)

Vegetationseinheit	NaCl- Konzentration nach SCHLAG (1963)	NaCl- Konzentration nach VOHS (1991)
vegetationsloser Boden	9,76 %	11,70 %
Salicornietum ramosissimae	3,61 %	4,00 %
Spergulario-Puccinellietum distantis	0,68 %	3,70 %
Juncetum gerardi	k.A.	0,31 %

Da sich die chemischen Laboranalysen von USL (1997) auf den NaCl- Gehalt der Trockenmasse des Bodens beziehen, sind sie mit den Daten der o.a. Arbeiten nicht direkt vergleichbar. USL (1997) gibt die höchste im Bearbeitungsgebiet gemessene Kochsalz- Konzentration (36.920 mg/kg Trockenmasse) für eine vegetationsfreie Fläche im Bereich der „Salzstelle östlich von Sülldorf“ (vgl. *Anhang III, Nr. 33*) an. Es wird ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Chloridgehalt des Bodens und der vorkommenden Vegetation ermittelt.

Stickstoffgehalt

Die von USL (1997) angefertigte Analyse des freien, pflanzenverfügbaren Stickstoffs ergab einen signifikanten Gradienten der Stickstoffverteilung im Plangebiet. Es wurde festgestellt, dass die zentralen Bereiche des Untersuchungsgebietes die geringsten Stickstoffwerte aufweisen. Hierzu gehören die engeren Bereiche der Salzstellen (westlich und östlich von Sülldorf und Seerennengraben) und der alte Sportplatz sowie die Streuobstwiesen und Halbtrockenrasen (hier vor allem die Bereiche, die relativ weit von den Ackerflächen entfernt liegen).

Die höchsten Stickstoffkonzentrationen wurde in folgenden Bereichen ermittelt:

- Lagerflächen für den Aushub aus der Sohlraumung der Sülze (vgl. *Anhang III, Nr. 6 u. 15*)
- Bodenaufschüttungen und –vermischungen (vgl. *Anhang III, Nr. 14 u. 25*).

Auch Flächen mit einer vergleichsweise intensiven Rinderbeweidung im Bereich des Seerennengraben (vgl. *Anhang III, Nr. 16 u. 18*) und der „Salzstelle östlich von Sülldorf“ (vgl. *Anhang III, Nr. 32*) weisen hohe Nitratgehalte auf. Starke Anreicherungen von Nitrat- und Ammoniumionen sind in dem östlich von Sülldorf an die Stallanlage angrenzende Schilfröhricht zu verzeichnen. Der Nitratgehalt ist hier deutlich höher (vgl. *Anhang III, Nr. 23*), als in dem in der Nähe liegenden Strandsimsen- Röhricht (vgl. *Anhang III, Nr. 24*).

Bemerkenswert hohe Nitrat- und Ammoniumgehalte wurden im gesamten nordöstlichen Sülzetal östlich von Sülldorf und insbesondere im Bereich der dortigen Salzstelle gemessen. USL (1997) gibt für dieses Phänomen keine abschließende Erklärung, vermutet jedoch einen Zusammenhang mit dem andersartigen geologischen Untergrund und mit der Zusammensetzung des hier austretenden Quellwassers.

Erstaunlich geringe Nitrat- und Ammoniumgehalte wurden im Bereich der Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen ermittelt (vgl. *Anhang III, Nr. 7 u. 9-11*). Aufgrund der Nähe zu den angrenzenden Äckern war zumindest in Prüfpunkt Nr. 10 ein höherer Stickstoffgehalt erwartet worden. Nitrat- und Ammoniumgehalt sind im Bereich des Ackers (vgl. *Anhang III, Nr. 8*) jedoch ebenfalls vergleichsweise gering.

Das ausgedehnte Schilfröhricht im Bereich der „Salzstelle östlich von Sülldorf“ weist ebenfalls nur einen sehr geringen Nitratgehalt auf (vgl. *Anhang III, Nr. 27*), obwohl hier aufgrund der Nähe zu den angrenzenden Ackerflächen höhere Werte erwartet wurden. Allerdings wurde hier ein erhöhter Ammoniumgehalt festgestellt.

4.3.2.4 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

Im Untersuchungsgebiet werden die natürlichen Bodenfunktionen durch folgende Gefährdungs- bzw. Beeinträchtigungsfaktoren (vgl. *Txk. 4.3.2*) beeinflusst:

- Bodenauftrag
- Verlagerung bzw. Umlagerung
- Versiegelung und Verdichtung
- Entwässerung
- Stoffeinträge (Nährstoffe und Biozide)
- Bodenerosion.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch *Bodenauftrag* sowie *Verlagerung und Umlagerung* wurden in folgenden Bereichen des Untersuchungsgebietes festgestellt:

- Lagerflächen für den Aushub aus der Sohlräumung (= Erdwälle) seitlich entlang der Sülze und des Seerennengrabens im gesamten Untersuchungsgebiet; planierter Gewässeraushub im Westteil der „Salzstelle östlich von Sülldorf“.
- Bodenaufschüttungen und –vermischungen im Bereich des ehemaligen Sülldorfer Sportplatzes, der zeitweilig als Lagerplatz für Erdaushub dient; Schutthalde und planierter Bau-schutt nordwestlich des Sportplatzes im Grenzbereich zum Siedlungsgebiet; Aufschüttungsflächen im Bereich des ehemaligen Freibades Osterweddingen sowie westlich angrenzender Lagerplatz zwischen Sülze und Feldweg.

Versiegelung bzw. *Verdichtung* wirken in folgenden Bereichen beeinträchtigend auf das Schutzgut Boden:

- Fundamente des ehemaligen Freibades Osterweddingen
- Bebauung nordöstlich des „Seerennengrabentals“
- Wohngebiete innerhalb der Sülze-Niederung in Dodendorf

Entwässerung ist im gesamten Untersuchungsgebiet ein beeinträchtigender Faktor für das Schutzgut Boden. Eine oberflächliche Austrocknung der Niederungsböden wird insbesondere hervorgerufen durch:

- Tieferlegung der Sülze
- Anlage des „Salzgrabens“ im Bereich der „Salzstelle östlich von Sülldorf“
- meliorative Maßnahmen (Entwässerungsgräben) in den Grünlandbereichen im „Seerennengrabental“, der „Salzstelle östlich von Sülldorf“ sowie dem Grünlandkomplex zwischen dem ehemaligen Freibad Osterweddingen und Sohlen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch *Stoffeinträge* in Form von Düngern und Bioziden, können zur Nivellierung der Standorte führen und damit die natürliche Vielfalt einschränken. Eine Gefährdung besteht in folgenden Bereichen:

- Grünländer und Salzstellen außerhalb des NSG „Salzstellen bei Sülldorf“ zwischen Freibad Osterweddingen und BAB A 14 bei Sohlen durch Ausbringung von Mineraldüngern, Gülle, Jauche und Mist
- Lagerflächen für den Aushub aus der Sohlräumung seitlich von Sülze und Seerennengraben durch Nährstoff- und Biozidbelastung des Baches (vgl. *Kap. 4.3.3.1* und *Anhang IV*)
- Klärschlammflächen außerhalb des Untersuchungsgebietes östlich Dodendorf durch Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen
- diffuse Nährstoff- und Biozideinträge aus den intensiv ackerbaulich genutzten, unmittelbar an das Gebiet grenzenden Hochflächen (vgl. *Anhang III*)

- Altlastenverdachtsflächen durch potenziellen Eintrag von Schadstoffen und bodengefährdenden Stoffen aus ehemaligen Hausmülldeponien, Tiermastanlagen und Pflanzenschutzmittellagern über Sicker- und Grundwasser (vgl. Tab. 11)

Tab. 9: Altlastenverdachtsflächen des Untersuchungsgebietes
Quelle: Altlastenkataster Bördekreis

Registriernummer im Altlastenkataster des Bördekreises	Bezeichnung der Altlast	Lokalisierung
A 209	Technikstützpunkt/Tankstelle	nordwestlich von Sülldorf
A 219	Technik Sülldorf	nordöstlich von Sülldorf
D 207	Steinbruch „Im Tal“	westlicher Ortsrand Sülldorf
D 208	Steinbruch „Modestky“	nordwestlich von Sülldorf
D 214	Deponie Steinkuhle	ca. 1 km nördlich von Sülldorf, östlich der K 1224
D 218	Steinkuhle am Eberweg	ca. 1 km nördlich von Sülldorf, östlich der K 1224
D 335	Sandgrube „Schießplatz“	ca. 1 km südöstlich von Sülldorf
D 349	Deponie am Altenweddinger Weg	ca. 1 km südöstlich von Sülldorf
D 390	Ascheberg am Anger	Ortsmitte Dodendorf
T 399	Tankstelle	Ortsmitte Dodendorf, östlich der B 71
T 400	Tankstelle	Ortsmitte Dodendorf, östlich der B 71
V 210	Haupthof	Ortsmitte Sülldorf
V 211	Gemeindehof	westlicher Ortsrand Sülldorf
V 212	Bullenanlage	südlicher Ortsrand Sülldorf
V 213	Viehanlage	Östlicher Ortsrand Sülldorf
V 395	Rindermastanlage	Ortsmitte Dodendorf
V 396	Schweinemastanlage	nordöstlich von Dodendorf
V 397	Geflügelaufzuchtanlage	nordöstlich von Dodendorf
Z 392	Pflanzenschutzmittellager im alten Sportlerheim	nordöstlich von Dodendorf

Weitere Beeinträchtigungen gehen von einer nicht standortgemäßen Bewirtschaftung der Niederungsböden als Ackerland aus. Derartig genutzte Böden sind insbesondere durch *Wasser- und Winderosion* gefährdet. Eine ackerbauliche Nutzung findet innerhalb der Sülzeau westlich der BAB A 14 bei Sohlen (kleinflächig innerhalb Untersuchungsgebietes) statt. Durch *Wassererosion* besonders gefährdet sind die nördlich und südlich an das Plangebiet grenzenden, ackerbaulich genutzten Hangbereiche.

4.3.3 Wasser

Die Bewertung der Fließ- und Stillgewässer erfolgte anhand eigener Begehungen und der Auswertung von Analysedaten der Jahre 1995 bis 2000. Letztere entstammen überwiegend den Gewässergüteberichten und Gutachten des ehemaligen Staatlichen Amtes für Umweltschutz (STAU) Magdeburg (heute Landesbetrieb für Hochwasserschutz) bzw. dem Gutachten von USL (1997). Bis heute bestehende Abwassereinleitungen in Sülze und Seerennengraben (vgl. Kap. 4.4.5) tragen wesentlich zur Verschmutzung der Gewässer bei. Eine weitere Eutrophierungsquelle bildet die Ausbringung von Gülle, Jauche, Mist und Mineraldüngern auf den umliegenden Ackerflächen, die im Rahmen der guten fachlichen Praxis erlaubt ist, sowie die Verbringung von Klärschlamm in den dafür vorgesehenen Bereichen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Eine Übersicht gibt *Txk.* 4.3.3.

4.3.3.1 Bestand und Leistungsfähigkeit

4.3.3.1.1 Fließgewässer

Die bedeutsamsten natürlichen Fließgewässer des Untersuchungsgebietes sind die Sülze und der Seerennengraben. Daneben erfolgt die Entwässerung der Grünländer zwischen dem ehemaligen Freibad Osterweddingen und der BAB A 14 durch künstliche Stichgräben, die während der sommerlichen Trockenperioden trockenfallen.

Sülze

Die Sülze entspringt nahe der B 81 nordwestlich von Altenweddingen und mündet nach ca. 22 km Lauflänge in Magdeburg/Salbke in die Elbe. „... Der Bach folgt einem Gefälle von 51 m und durchläuft eine von Endmoränen eingeschlossene Niederung ...“ (VOHS 1991, 13). Durch die westlich von Sülldorf einmündende „Solquelle“ wird dem Bach salzhaltiges Quellwasser zugeführt. Weitere Solesickerquellen münden laut FABER (1960) zwischen Sülldorf und dem ehemaligen Solefreibad Osterweddingen ein. Die Sülze durchquert von Südwesten her kommend, die „Salzstelle westlich von Sülldorf“ und fließt als Salzbach entlang der „Salzstelle östlich von Sülldorf“ weiter über Dodendorf und Sohlen in Richtung Magdeburg. Sie entwässert das Bearbeitungsgebiet in nordöstlicher Richtung zur Elbe hin und stellt im Gebiet den Vorfluter dar.

Die Sülze weist in ihrem gesamten Verlauf einen hohen Ausbauzustand und Unterhaltungsgrad auf (STAU 1997). Das Gewässerbett ist abschnittsweise begradigt und tiefergelegt. Die Böschungen sind weitgehend normiert. Im Sohlbereich sind starke Faulschlammablagerungen erkennbar. Sand, Kies und Steine sind - wenn vorhanden - den Schlammschichten zumeist aufgelagert.

Die o.g. Ausbaumaßnahmen bedingen eine Tiefenerosion des Baches und damit verbunden die Eintiefung des Gewässers in das Gelände. Der Bach liegt im Untersuchungsgebiet ca. 0,80 bis 1,00 m unter GOK.

Im Rahmen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen wird der Sohleaushub regelmäßig am Gewässerrand abgelagert. Durch die damit verbundenen extremen Nährstoffeinträge (s.u.) und die fortwährenden Bodenumlagerungsprozesse wird die Ausbildung natürlicher Uferrandstreifen verhindert. Funktionsfähige Uferrandstreifen mit Flachwasserzonen, Röhrichten und Gehölzbiotopen sind nur in Reliktform erhalten. Bis auf den durch ein Wäldchen führenden Abschnitt ist der Bachlauf gehölzfrei oder mit ökologisch nur wenig bedeutsamen Hybridpappeln bestanden. Weiden, Eschen und Erlen kommen nur sporadisch vor.

Die Gewässergüte der Sülze wurde im Jahre 2000 innerhalb des Untersuchungsgebietes an vier Messstellen durch das STAATLICHE AMT FÜR UMWELTSCHUTZ MAGDEBURG (schriftliche Mitteilung) mit II-III als kritisch belastet bewertet.

Da sich die Gewässergüte der Sülze laut Analyseergebnissen des STAU zwischen 1995 und 2000 nicht wesentlich verbessert hat (vgl. *Anhang IV*), wird im Folgenden die Nährstoffsituation des Baches anhand der vom STAU (1995) in USL (1997) getroffenen Aussagen beschrieben. „... Die organische Belastung des Gewässers kann entsprechend den Analyseergebnissen als mäßig bezeichnet werden. Deutlich schlechter stellten sich dagegen die ermittelten Nährstoffkonzentrationen dar. Hier wurde hinsichtlich Ammoniumstickstoff eine starke bis sehr starke, hinsichtlich Gesamtphosphat eine kritische bis starke Verschmutzung festgestellt. Dabei lag der größte Anteil des Phosphors als pflanzenverfügbares Orthophosphat vor. Der erhöhte Nitratgehalt weist auch hier auf diffuse Einträge aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen hin. Die gleichzeitig erhebliche Nitritkonzentration lässt auf eine weitere Nitratzunahme durch Nitrifikationsprozesse schließen ...“ An fast allen Messstellen weist die Sülze eine Sauerstoffübersättigung auf. Trotz des hohen Sauerstoffanteils werden die Nährstoffe nur geringfügig abgebaut. Diese Tatsache könnte einerseits auf eine eventuell gehemmte Nitrifikation infolge der hohen Salzgehalte und andererseits auf Stoffeinträge zurückzuführen sein. „... Da eine punktuelle kommunale Einleitung im betrachteten Bereich (Sülze in Höhe des Teiches westlich von Sülldorf) nahezu auszuschließen ist, wird hier die Beeinträchtigung durch umliegende Gülleausbringungsflächen vermutet. Bei den vorherrschenden Gefälleverhältnissen wäre sowohl ein direkter Oberflächenabfluss als auch ein Abfluss aus dem ersten Grundwasserhorizont möglich. Unterstützt wird diese Theorie des Güllezuflusses durch die ... Coliforme- und Koloniezahlen ...“ (USL 1997, S. 108).

Untersuchungen von FABER (1960) zufolge, wies die Sülze an der Westgrenze der „Salzstelle westlich von Sülldorf“ einen Salzgehalt von 0,18 % auf. In Höhe der ehemaligen Osterweddinger Wassermühle betrug der Salzgehalt 0,27 %. Aktuellere, aufgrund der unterschiedlichen Maßeinheit jedoch nicht direkt vergleichbare Angaben zur Salzkonzentration der Sülze sind in *Anhang IV* STAU (1996A) enthalten.

Seerennengraben

Der Seerennengraben entspringt in der „Faulen See“ nordöstlich von Wanzleben und mündet am nordöstlichen Ortsausgang Sülldorfs in die Sülze. Er durchquert das Bearbeitungsgebiet von Nordwesten her und entwässert u.a. den Bereich der „Pfungstwiese“ nördlich von Sülldorf.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der Seerennengraben morphologisch aufgrund des geringen Ausbaugrades als naturnah zu charakterisieren. Aufgrund der geogen bedingt hohen Bodensalzkonzentrationen und der streckenweisen Ablagerung von Gewässeraushub sind Uferstrandstreifen nur sporadisch entwickelt, Ufergehölze fehlen. Die Sohle des Seerennengrabens ist durch wechselnde Substrate (Steine, Kies, Sand, Schlamm, Detritus) gut strukturiert (STAU 1997). Sie liegt im Bearbeitungsgebiet ca. 0,40 m bis 0,50 m unter Flur.

Das STAU stellte im Jahre 2000 in Höhe Langenweddingen die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) fest (vgl. *Anhang IV*). Das Gewässer wies ausgeglichene Sauerstoffverhältnisse auf. Im Jahre 1995 (STAU in USL 1997) wurde oberhalb der Mündung des Seerennengrabens in die Sülze eine mäßige organische Belastung ermittelt. „... Hinsichtlich Gesamtphosphat war das Gewässer kritisch, hinsichtlich Ammoniumstickstoff mäßig belastet. Der erhöhte Nitratgehalt weist auch hier einerseits auf einen diffusen Eintrag, andererseits in Verbindung mit dem ebenfalls erhöhten Nitritwert auf Nitrifikationsvorgänge hin ...“. Die Salzbelastung des Seerennengrabens ist erheblich geringer als die der Sülze.

Aufgrund der kleinräumigen Strukturen und der Substratvielfalt besitzt das Gewässer eine hohe Selbstreinigungskraft. Die Lebensgemeinschaft des Seerennengrabens ist aufgrund der natürlichen Kochsalz- Konzentration des Baches eingeschränkt.

4.3.3.1.2 Stillgewässer

Natürliche Stillgewässer kommen im Plangebiet in den Bereichen „Salzstelle westlich von Sülldorf“, „Seerennental“ und „Salzstelle östlich von Sülldorf“ in Form von periodisch wasserführenden Kleingewässern unter 1 ha Größe vor (vgl. *auch Kap. 4.1.2.1*). Aufgrund der geogenen Besonderheiten des Gebietes, sind die Gewässer NaCl- haltig. Chemische Analysen zur Bestimmung der Gewässerqualität liegen nicht vor.

Der Teich auf der Ostseite der „Salzstelle westlich von Sülldorf“ ist das bedeutendste künstliche Gewässer des Plangebietes. Er ist ca. 0,60 bis 0,80 m tief, die Gewässersohle ist durch starke Faulschlammablagerungen geprägt. Die Nährstoffversorgung ist als eutroph bis hypertroph einzuschätzen.. Das Gewässer ist „... von einem sehr hohen Sauerstoffgehalt und einer entsprechend starken Übersättigung gekennzeichnet. Dies lässt auf eine intensive O₂-Produktion durch Algen und/oder Makrophyten und einen damit verbundenen ausgeprägten Tag-Nacht-Gang der Sauerstoffkonzentration schließen. Die extrem hohen Werte für den Chlorophyllgehalt und das Phytoplanktonvolumen bestätigen in diesem Zusammenhang eine Algenmassenentwicklung, die sich auch optisch in einer völligen Grünfärbung des Teiches zeigte. Der stark alkalische pH-Wert charakterisiert den vollständigen Verbrauch des freien CO₂ durch photosynthetische Prozesse. Auch die ... organische Belastung ist sowohl hinsichtlich der biologisch abbaubaren Stoffe als auch der chemisch schwer abbaubaren Stoffe (CSB) als sehr hoch einzuschätzen. Die starke Zehrung ist hierbei vermutlich hauptsächlich auf den Abbau abgestorbener Algenbiomasse zurückzuführen ... Die Konzentrationen der einzelnen Stickstoffkomponenten lagen im Teich auf einem niedrigen Niveau, was im Vergleich besonders hinsichtlich Nitrat auffällig ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Nitrat als frei pflanzenverfügbare Stickstoffverbindung fast vollständig in die Phytoplanktonmasse eingebaut wurde. Im Gegensatz zur geringen Stickstoffbelastung war ein hoher Gehalt an Gesamtphosphat zu verzeichnen. Der Anteil an pflanzenverfügbarem Orthophosphat war jedoch infolge der Inkorporation in die Algenbiomasse ebenfalls vernachlässigbar klein, so dass nahezu ausschließlich partikulär gebundener Phosphor vorlag. Durch das allmähliche Absterben des Phytoplanktons und die mögliche Remobilisierung aus dem Sediment kann der Pflanzennährstoff wieder freigesetzt werden, so dass im Frühjahr mit einem hohen Startphosphorgehalt zu rechnen ist. Infolge der dem ... Teich zufließenden Solquellen wurde eine enorme Salzbelastung des Gewässers festgestellt. Besonders hervorzuheben sind in diesem Rahmen die Konzentrationen an Chlorid, Natrium und Sulfat. Der für ein Binnengewässer außergewöhnlich hohe Salzgehalt wird durch den Vergleich der Gewichtsprozentanteile an gelösten Salzen im Meerwasser von durchschnittlich 3,5 % mit dem Anteil von ca. 2,4 % im Teichwasser deutlich ...“ (STAU in USL 1997, 109).

Zu Beginn der 90- er Jahre zeigte der Teich im Ostteil der „Salzstelle westlich von Sülldorf“ starke Verlandungserscheinungen. Etwa $\frac{2}{3}$ des heutigen Gewässers waren zu dieser Zeit von einem Salzsumpf mit Quellerfluren eingenommen (vgl. *Foto BE 3*). Um das Ortsbild aufzuwerten, wurde der Teich im Jahre 1994 durch die Gemeinde Sülldorf entschlammt und auf eine Größe von ca. 0,5 ha ausgedehnt. Dabei wurde ein Großteil der wertgebenden Salzbiotope vernichtet.

Weitere künstliche Stillgewässer befinden sich im Ortsteil des „Seerennengrabentals“ sowie in einem Erlen-Gehölz westlich des ehemaligen Freibades Osterweddingen. Die Ufer dieser Gewässer sind unverbaut. Gewässeranalysen liegen nicht vor.

4.3.3.1.3 Grundwasser

Ein nutzbarer Grundwasserleiter ist innerhalb des Sülzetales zwischen Sülldorf und Dodendorf nicht ausgeprägt. Das Grundwasser zirkuliert hier innerhalb der nahe an der Oberfläche anstehenden Lockergesteine des Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalks (HYDROGEOLOGISCHE KARTE DER DDR 1984, Blatt Magdeburg-Gommern, Nr. 0905/3-4).

„... Der ... oberflächennah anstehende Festgesteinskomplex ist aufgrund seiner petrographischen Ausbildung als Kluftwasserleiter charakterisiert. Dieser bildet ein tiefer liegendes 2. Grundwasserstockwerk. Zu dem oberflächennahen Grundwasserleiter können durchaus hydraulische Verbindungen bestehen. Das hier zirkulierende Grundwasser ist infolge des Kontaktes zum Zechsteinsalinar geogen mineralisiert und kann an Störungszonen aufsteigen oder als Quelle zutage treten. Die Grundwasserströmungsverhältnisse im Festgesteinsbereich sind unklar. Der Muschelkalk ist stark geklüftet und fällt mit ca. 15-20° in Richtung Südwesten ein. Somit kann ein Abfluss des Grundwassers auf den Schichtflächen entgegengesetzt der Abflussrichtung des oberflächennahen Grundwassers in Richtung Südwesten erfolgen ...“ (HYDRO, zitiert in USL 1997, 99).

Der Grundwasserstauer wird bis in Höhe des ehemaligen Freibades Osterweddingen von den Gesteinsschichten des Mittleren Buntsandsteins gebildet. Im genannten Bereich sind sämtliche stratigraphischen Schichten versalzen, die Mächtigkeit der Gesteinsschichten beträgt mehr als 100 m.

Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Außerhalb der Talbereiche besteht der obere Grundwasserleiter aus Ablagerungen der 1. und 2. Vereisung der Saalekaltzeit. Der Hauptgrundwasserleiter ist mittel- bis grobsandig ausgebildet und ca. 5 m bis 10 m mächtig. Er steht mit dem darunter befindlichen Grundwasserleiter in hydraulischer Verbindung. Der zweite Grundwasserleiter besteht aus elster- und saalekaltzeitlichen Bildungen.

Die Hauptfließrichtung des Grundwassers ist Nordost. In Talnähe fließt das Grundwasser der Sülze zu, die im Untersuchungsgebiet die Vorflut bildet und nach Nordosten zur Elbe hin entwässert.

Aufgrund der Mineralanomalie der Umgebung von Sülldorf steigen entlang der in *Kap. 4.3.1* beschriebenen, herzyn streichenden Störungszone, stark mineralisierte Tiefenwässer zur Oberfläche. Daher sind im gesamten Untersuchungsgebiet Solequellen verbreitet. Diese treten überwiegend in Form von Sicker- bzw. Sumpfquellen zu Tage, die zumeist keine fließenden Quellrinnsale ausbilden und deshalb nur schwer lokalisierbar sind. Bis auf drei Quellen im Bereich der „Salzstelle westlich von Sülldorf“ (vgl. *Kap. 4.1.2.1*), können die übrigen nicht klar abgegrenzt werden. Die etwa in der Mitte der o.g. Salzstelle nördlich der Sülze befindliche „Solquelle“ weist gemäß FABER (1960) einen Kochsalzgehalt von 4,6 % auf. Neben der Sole treten hier auch stickstoffhaltige Gase an die Oberfläche. Für die südlich der Sülze gelegene Quelle am Hangfuß der Muschelkalkhänge gibt FABER (1960) einen Salzgehalt von 1,45 % an. Neben den Solequellen ist im Plangebiet vor allem auch der Aufstieg von salzhaltigem Grundwasser für die Ausbildung der Salzbiotope bedeutsam. (vgl. *Kap. 4.1.2.1*) .

4.3.3.2 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

Eine Beeinträchtigung bzw. Gefährdung von Oberflächengewässern (vgl. *Txk. 4.3.3*) wird im Untersuchungsgebiet insbesondere hervorgerufen durch:

- Veränderungen an Gewässerstruktur und -verlauf als Folge von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen
- chemische und biologische Stoffeinträge durch Abwassereinleitungen
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen

Aufgrund des durchgängig hohen Ausbauzustandes (vgl. Kap. 4.3.3.1), ist die Sülze in ihrem gesamten Verlauf stark beeinträchtigt, das ökologische Gleichgewicht des Gewässers ist gestört. Die chemische und biologische Belastung des Baches ist aufgrund von kommunalen Abwassereinleitungen aus den Gemeinden Sülldorf, Osterweddingen und Dodendorf sehr hoch (vgl. Kap.4.3.3 und Anhang IV). Weitere Stoffe (Dünger und Biozide) werden von den umliegenden Ackerflächen ausgewaschen und gelangen über das Grund- und Oberflächenwasser in die Sülze (vgl. Kap. 4.3.3.1).

Der Seerennengraben ist durch Veränderungen an Gewässersohle und –verlauf vor allem im Ober- und Mittellauf (befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebiets) beeinträchtigt. Eine chemische und biologische Belastung weist der Bach aufgrund von kommunalen Einleitungen un- bzw. teilgeklärter Abwässer der Gemeinde Langenweddingen auf. Auch bestehen diffuse Stoffeinträge aus ackerbaulich genutzten, angrenzenden Gebieten. Aufgrund der hohen Selbstreinigungskraft des Gewässers, ist die Beeinträchtigung der Wasserqualität im Seerennengraben jedoch nicht so gravierend, wie in der Sülze.

Alle Grund- und Sickerwasseraustritte des Untersuchungsgebietes (Quellen) sind als sensible Bereiche zu bewerten, da sie sehr empfindlich auf negative Veränderungen der hydrologischen Situation reagieren. Einen Gefährdungsfaktor stellen hier insbesondere:

- Grundwasserabsenkungen und –entnahmen, aber auch Stoffeinträge dar.

Im Gebiet besteht eine potenzielle Gefährdung durch die von der Gemeinde Sülldorf angestrebte Wiederaufnahme der Solenutzung. Durch die geplanten Wasserentnahmen könnte die Schüttung der umgebenden Sickerquellen zurückgehen, wodurch die Quellbiotope und Binnenlandsalzstellen nachhaltig beeinträchtigt würden. Eine Beeinträchtigung der Solequellen durch Grundwasserabsenkung infolge des Kiesabbaus westlich von Sülldorf wird nahezu ausgeschlossen, da „... die Kiesabbaufäche noch im Verbreitungsgebiet des Mittleren Keupers liegt, wo hydraulische Wechselwirkungen des Süßwasser- mit dem Salzwasserstockwerk durch stauende Zwischenschichten weitgehend unterbunden werden ...“ (USL 1997, 116).

4.3.4 Klima / Luft

4.3.4.1 Bestand und Leistungsfähigkeit

Die Sülzeniederung befindet sich, großklimatisch betrachtet, im Bereich der gemäßigten Klimazone. Regionalklimatisch gehört sie dem Klimabezirk des subkontinental geprägten Börde- und Mitteldeutschen Binnenlandklimas an (PHILLIPS 1953). Sie ist Bestandteil des Mitteldeutschen Trockengebietes. Klimatisch wirksam ist hier vor allem die Regenschattenwirkung des Harzes, welche semiaride Verhältnisse bedingt.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Wetterstation Magdeburg, die dem Untersuchungsgebiet am nächsten liegt. Die Daten sind WBI (1998) entnommen.

Auffällig sind die sehr geringen jährlichen Niederschlagssummen von durchschnittlich nur ca. 500 mm. Im langjährigen Mittel ist der Juni mit einer durchschnittlichen Niederschlagshöhe von 61,3 mm der regenreichste Monat. Als regenärmster Monat weist der Februar durchschnittlich 30,6 mm auf.

Mit einer mittleren Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 8,7 °C ist das Gebiet als wärmebegünstigt zu bezeichnen. Die vergleichsweise hohe Temperatur ist Ausdruck für den subkontinentalen Klimaeinfluss. Im langjährigen Mittel ist der Juli der wärmste Monat mit durchschnittlich 17,5 °C, der kälteste Monat mit durchschnittlich 0,4 °C ist der Januar.

Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest.

Aufgrund der bewegten Topographie weist das Gebiet lokalklimatisch wirksame Kaltluftabflüsse auf. Kaltluftentstehungsgebiete stellen die Äcker oberhalb des Sülzetales sowie die Gehölze und Grünländer in den Hangbereichen und in der Niederung dar. Durch das Abfließen der Kaltluft in das Tal entstehen Kaltluftströmungen. Die Kaltluft sammelt sich im Tal und wird dann entlang des Talverlaufes weitergeführt. Somit werden die der Sülzeniederung anliegenden Orte ständig mit Frischluft versorgt.

Aufgrund der im Talgrund befindlichen Feuchtbereiche (Wiesen, Weiden) weist das Niederungsgebiet eine erhöhte Nebelbildung auf.

Im Untersuchungsgebiet bestehen keine lufthygienischen Belastungen, da keine industriellen Emittenten vorhanden sind. Emissionen aus den Industriegebieten Magdeburgs sind für das Gebiet unerheblich, da die Emittenten sich nicht in Hauptwindrichtung befinden.

4.3.4.2 Beeinträchtigungen / Gefährdungen

Auf das Lokalklima können folgende Beeinträchtigungsfaktoren gefährdend wirken (MU 1994B):

- Emissionen fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe
- Freisetzung von Abwärme
- Veränderungen des bodennahen Klimas sowie der Luftströmungsverhältnisse und der Luftfeuchte.

Eine störende Beeinflussung des Lokalklimas durch emittierende Anlagen (Stoff- bzw. Wärmeemissionen) liegt im Untersuchungsgebiet nicht vor. Da die Täler von Sülze und Seerengraben Kaltluftabflussbahnen und Frischluftspeicher sind, wirken die in Tallage befindlichen Ortschaften Sülldorf und Dodendorf als Barriere für den Kaltluftabfluss. Da die Kaltluftabflussbahn innerhalb der Ortslagen stark eingengt ist, stellen diese Siedlungsgebiete sensible Bereiche für das Lokalklima dar. Aktuell besteht eine Gefährdung des Kleinklimas durch Ausdehnung des Siedlungsbereichs von Dodendorf innerhalb der Tallage.