

Stadtverwaltung Schwelm
Postfach 740

58320 Schwelm

Bearbeiter: Frau Dr. Hantl
Durchwahl: 897- 430
E-Mail: hantl@gd.nrw.de
Datum: 9. Mai 2008
Gesch.-Z.: 31.50/2674/2008

Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Schwelm
Einladung zum Scoping – Termin zur Umweltprüfung
Beteiligung des Behörden
Ihr Schreiben vom 30.4.2008 Km/FNPneu

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das Planungsgebiet / Untersuchungsgebiet stehen folgende Kartengrundlagen vom Geologischen Dienst zur Verfügung:

Geologische Karte von NRW 1 : 100.000, Blatt C 4706 Düsseldorf - Essen. 2. Aufl. 2007. Mit Erläuterungen.

Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 v. NRW, Blatt L 4708 Wuppertal. 1981.

- **Auskunftssystem** der Bodenkarten im Maßstab 1 : 50 000 von NRW. CD – ROM – mit der *Karte der schutzwürdigen¹ Böden*, 2. Ausgabe 2004. Herausgeber: Geologischer Dienst NRW. <http://www.gd.nrw.de> . [ISBN 3-86029-709-0].

Geothermie – Daten zum oberflächennahen geothermischen Potenzial für die Planung von Erdwärmesondenanlagen. 2., überarb. Aufl. 2004. CD–ROM Basisversion: ISBN 3-86029-706-6. CD – ROM Version Professional: ISBN 3-86029-707-4.

Forstbodenkartierung im Maßstab 1 : 5.000 durch den Geologischen Dienst:

Archiv – Nr.	Name	Jahr	PC Code	Lage	Daten
Forstkartierung					
BK 4608 / 003	Velbert / Hattingen	1987	F 8403	Im Norden	scan

¹ Grad der Schutzwürdigkeit von 1 bis 3 (schutzwürdig – sehr schutzwürdig - besonders schutzwürdig)

Praxisorientierte thematischen Auswertekarten für Arcview - und ArcGis – Anwendung

Informationssystem Hydrogeologische Karte von NRW 1 : 100.000 [IS HK 100]..
 Ansprechpartner ist bernd.linder@gd.nrw.de.

Informationssystem Geologische Karte von NRW 1 : 100.000 [IS GK 100].
 Ansprechpartner ist stefan.henscheid@gd.nrw.de.

Informationssystem Bodenkarte Karte von NRW 1 : 50.000 [IS BK 50] .
 Ansprechpartner ist heinzpeter.schrey@gd.nrw.de.

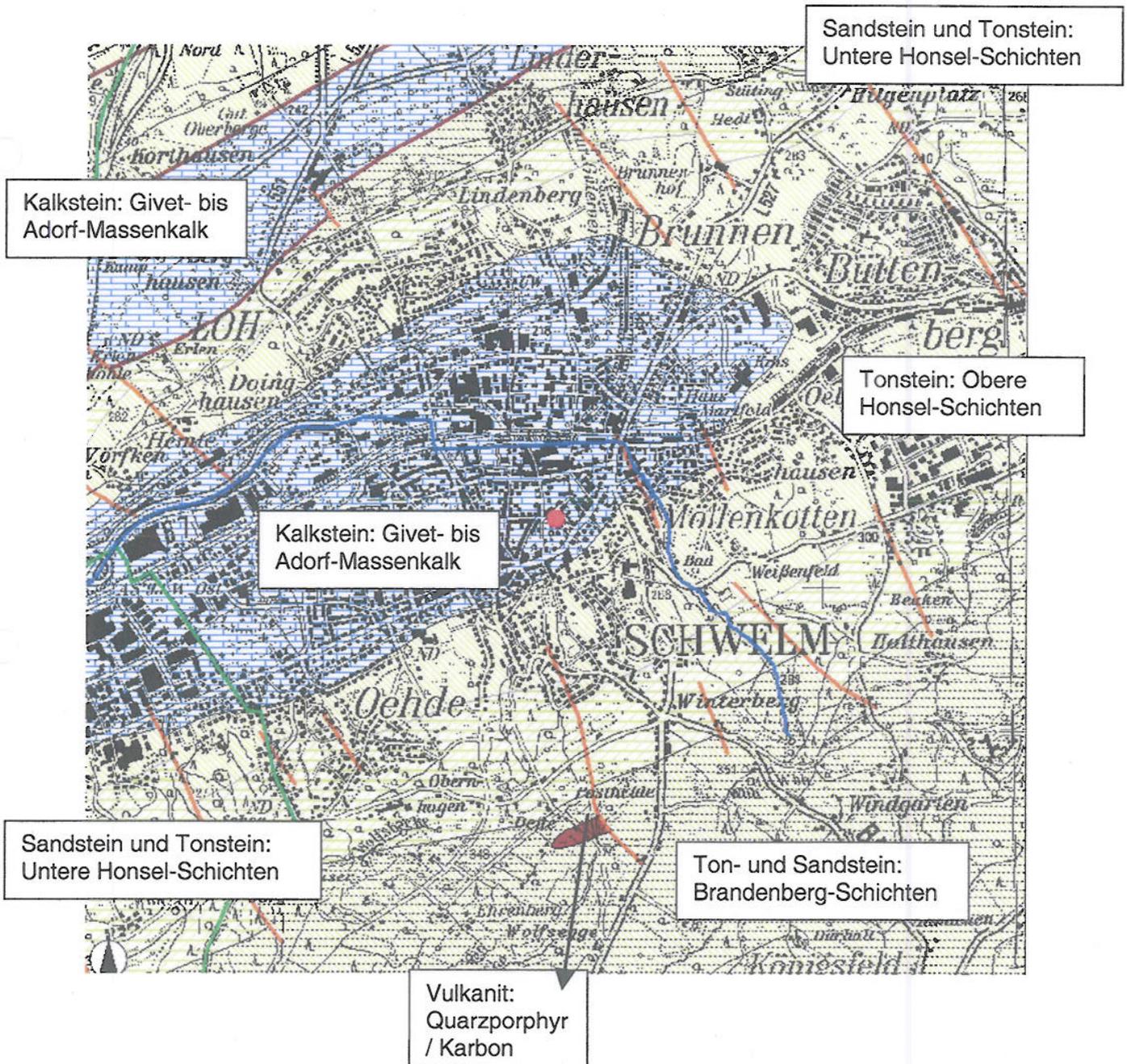


Abb.1 : Oberer Grundwasserleiter und tektonische Störungen

Quelle: Geologische Karte von NRW 1 : 100.000, Blatt C 4706 Düsseldorf - Essen. 2. Aufl. 2007.

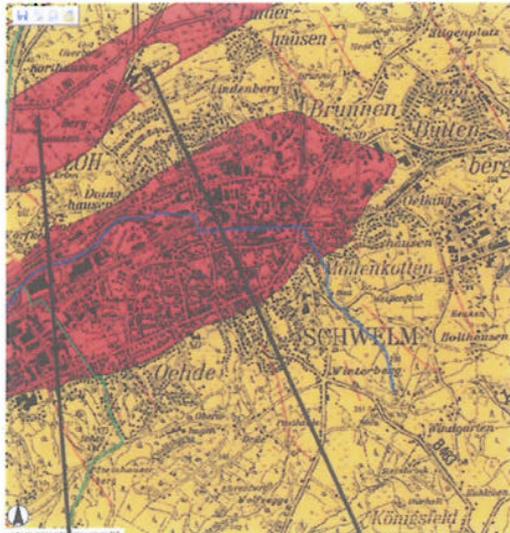


Abb. 2 : Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten

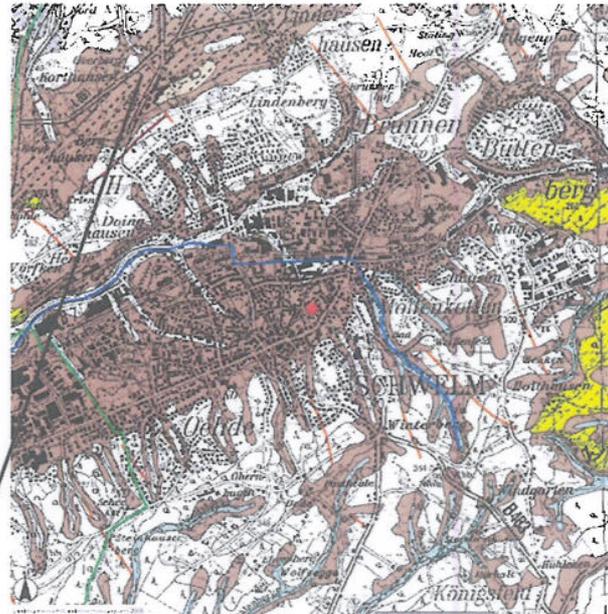


Abb. 3:Schutzwürdige Böden mit Bewertung von Bodenfunktionen
Quelle: Auskunftssystem BK 50 NRW, 2004

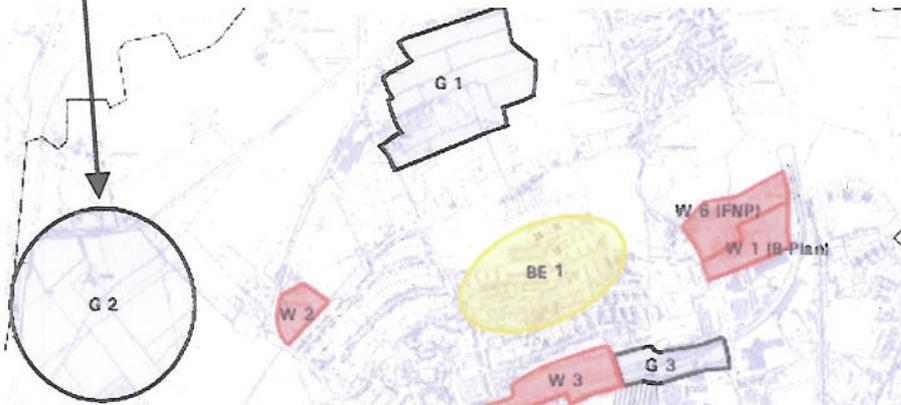


Abb.4: FNP - Auszug: Bewertung von Baugrund der potenziellen Flächen für zukünftige Nutzungen nach Schutzfunktionen für Wasser und Boden im Norden von Schwelm

Baugrund, Wasser, Boden

- a) Unter den geplanten Gewerbegebieten befindet sich verkarstungsfähiges Gestein, so dass Baugrunduntersuchungen im Hinblick auf Erdfälle empfehlenswert sind.
- b) Stoffeinträge und Verunreinigungen sind aufgrund der hohen Verschmutzungsgefährdung des Kluftgrundwasserleiters zu vermeiden (vgl. Abb. 2: rote Fläche: geringe Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten für den Massenkalk, gelbe Fläche: mittlere Schutzfunktion).
- c) Der Grad der Schutzwürdigkeit der betroffenen Böden und ihrer Bodenfunktionen ist in der Abwägung zu berücksichtigen und kann gegebenenfalls mit in die Ausgleichsbilanzierung eingehen.

Bohrdaten und Schichtenverzeichnisse

In unserem Hause liegen u.g. Bohrungsdaten vor. Nähere Auskünfte erteilen Herr Bach oder Frau Nadolny, Tel.: 02151 – 897 285, bach@gd.nrw.de , nadolny@gd.nrw.de .

Bohrungsdatenbank (GD)

Bohrungsnr.	RECHTS	HOCH	Name	Endteufe (m)	Schichten	LINK
145779	2588865	5683750	I-V,1-18 FRIEDHOF W-SCHWELM	2	4	2588 5683 1
145780	2588630	5684150	CARL KLOPHAUS W-SCHWELM	53	3	2588 5684 1
145785	2589740	5685180	Fa. Pass & Sohn Gummwerk	67,5	6	2589 5685 1
145788	2590475	5684675	MASCHINEN FABR. RAFFLENBEUL	41	14	2590 5684 1
145789	2590290	5684190	SCHWELM BRAUEREI	106	9	2590 5684 2
145790	2590720	5685210	B7- Ausbau Weißenburger - und Mileperstr.	6	5	2590 5685 1
145791	2590770	5685220	Ausbau B7 Km 2,473 neu - 6,270 alt	19	14	2590 5685 2
145792	2590923	5685209	BRUECKE B7 0.7+29 BW 1	10	11	2590 5685 3
145793	2590927	5685229	BRUECKE B7 0.7+29 BW 1	10,2	9	2590 5685 4
145794	2590956	5685205	BRUECKE B7 0.7+29 BW 1	10	5	2590 5685 5
145795	2590957	5685220	BRUECKE B7 0.7+29 BW 1	6	10	2590 5685 6
145796	2590959	5685228	BRUECKE B7 0.7+29 BW 1	19	9	2590 5685 7
248976	2590924	5685210	Brückenbauwerk B7n/Bundesbahn	30,3	0	2590 5685 8

Detaillierte Untersuchung der Einzelflächen und Erstellen des Umweltberichtes**Umfang und Detaillierungsrad der Umweltprüfung im Hinblick auf das Schutzgut Boden**

Es empfiehlt sich, die Ist – Boden – Zustandsbeschreibung auf der Grundlage des Auskunftssystems BK 50 NRW (2. Aufl. 2004) durchzuführen². Dabei ist die Schutzstufe des jeweiligen Bodens zu benennen bzw. der schützenswerten Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG aufzuführen, wie dies in Abb. 5 beispielhaft dargestellt ist. Nähere Erläuterungen zur Bewertung von Bodenfunktionen sind der Veröffentlichung von 2007 durch das MUNLV zu entnehmen:

² **Auskunftssystem** der Bodenkarten im Maßstab 1 : 50 000 von NRW. CD – ROM – mit der *Karte der Schutzwürdigen Böden*, 2. Ausgabe 2004. Herausgeber: Geologischer Dienst NRW. <http://www.gd.nrw.de> . [ISBN 3-86029-709-0].

- ❖ Schutzwürdige Böden in Nordrhein – Westfalen. Bodenfunktionen bewerten. Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Naturschutz , Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein – Westfalen. Referat Bodenschutz, Altlasten, Deponien. Düsseldorf 2007.

http://www.munlv.nrw.de/umwelt/bodenschutz_altlasten/bodenschutz/bodenfunktionen/index.php

Wechselwirkungen und Auswirkungsprognose

Falls zu erkennen ist, dass durch Eingriffe besonders wertvolle Schutzgutfunktionen verloren gehen sollten, wäre als Maßnahme zur Vermeidung der Funktionsverluste von wertvollen Naturressourcen die Wahl einer weniger wertvollen Fläche anzustreben. Nähere Informationen sind dem Anhang zu entnehmen.

Tab. 1: Wechselwirkungen /Auswirkungen des Eingriffes

Schutzgut	Funktion	Auswirkungen auf die Teilfunktion
		Verlust / Beeinträchtigung der
Boden	Bodenfunktionen	Grundwasserschutzfunktion Abflussregulationsfunktion des Bodenwasserhaushalts Bodenentwicklung Biotopentwicklungsfunktion naturnahen Wertschöpfungsfunktion Klimafunktion
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse

Beispiele zur Auswahl von Ausgleichsflächen:

Es können Flächen gesucht werden mit folgenden Entwicklungszielen:

Maßnahmen für Bodenlockerung, Erosionsschutz, Extensivierung, Wiedervernässung, Hochwasserschutz, Retentionsflächen, Magerstandorte, Aushagerungen, Entsiegelung, Bodendenkmal, Bodenschutzgebiet.

Entwicklung von MSPE – Flächen:

Des Weiteren können Flächen als „*Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft = MSPE-Fläche*“ ausgewiesen und textlich festgesetzt werden (Bildung eines Ökopools der Gemeinde).

Dies ist für den Flächennutzungsplan nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB sowie für den Bebauungsplan nach § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB möglich.

- Ökologische Merkmale der Region können weiter entwickelt werden und gleichzeitig besteht die Möglichkeit eines naturnahen Ausgleiches höherer ökologischer Wertigkeit:
 1. Flächen mit Böden aller Schutzstufen können eine MSPE–Fläche darstellen.
 2. Das Bodenwasser ist im Hinblick auf die *Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten* mit zu berücksichtigen.

3. Die im Vergleich weniger wertvollen und empfindlichen Böden der Region sind für Überbauungen geeigneter.
4. Monitorings können den ökologischen Wertzuwachs von Flächen demonstrieren.

Umfang und Detaillierungsrad der Umweltprüfung im Hinblick auf das Schutzgut Wasser

Grundwasserfunktionen

Die wesentlichen und bewertungsrelevanten Funktionen des Schutzgutes Wasser (Grundwasser / Schichtwasser) sind

- die Grundwasserdargebotsfunktion
- die Grundwasserneubildungsfunktion
- die Grundwasserschutzfunktion
- Trinkwasserschutzzone
- Grundwasserführung, Schichtwasserführung
- Anderweitige Grundwassernutzungen im näheren Umfeld

Die Bewertung des Wassers umfasst die Grundwasserschutzfunktion an den Schnittstellen Boden / Geologie / Hydrogeologie. Die **Schutzfunktion der grundwasserüberlagernden Deckschichten** für den oberen Grundwasserleiter ist in der Umweltprüfung zu benennen.

Dabei spielt der Grundwasserflurabstand und damit die Mächtigkeit und das Substrat des auflagernden Bodenkörpers als Filterschicht eine Rolle. Informationen dazu enthält das digitale Kartensystem: *Informationssystem Hydrogeologische Karte von NRW 1 : 100.000, [IS HK 100]*. Ansprechpartner ist bernd.linder@gd.nrw.de.

Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB für das Schutzgut Wasser:

A Ist-Zustand : Darstellung des Ist-Zustand durch Beschreibung der allgemeinen Grundwasserhältnisse. Dazu sind (in der Regel) Angaben zu folgenden Punkten erforderlich:

- Grundwasserstandshöhen und Flurabstände
- Grundwasserströmungsrichtung
- Grundwasserbeschaffenheit
- Grundwasserneubildung³
- Lage im Wasserschutzgebiet oder Reservegebiet
- Bestehende Grundwassernutzungen im näheren Umfeld
- Oberirdische Gewässer im näheren Umfeld
- Feuchtgebiete im Nahbereich
- bestehende Grundwassergefährdungen (Altlasten bzw. Altlastverdachtsflächen)

³ Die Grundwasserneubildung ist unabhängig von der landwirtschaftlichen Vorbelastung und der Wasserqualität zu bewerten.

B Prognose der zu erwartenden Auswirkungen, Risiko- und Konfliktanalyse

- Verknüpfung der Auswirkungen mit den untersuchten Faktoren und Potenzialresourcen sowie Darstellung der **Wechselwirkungen**:

Auswirkungen auf die Grundwasserschutzfunktionen/ -potenziale,

Auswirkungen auf Oberflächengewässer,

Auswirkungen auf grundwasserabhängige Ökosysteme,

C Schutzmaßnahmen

- Beschreibung der Schutzmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen/Auswirkungen durch das Vorhaben
- Ermittlung und Darstellung der voraussichtlich nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sowie das Aufzeigen von Entwicklungstendenzen des Untersuchungsbereiches ohne das geplante Vorhaben

D Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage einer Vorher/Nachhehr-Betrachtung**Wasserwirtschaftlicher Vorsorgegrundsatz**

Unter Berücksichtigung des wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatzes wäre als Zielaussage im Umweltbericht für die Umweltgüter Boden und Wasser auch die Versiegelungsproblematik zu benennen und in der Ausgleichsbilanzierung mit aufzunehmen nach den entsprechenden Gesetzen⁴.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Dr. Ina Hantl

Anlage: Nachhaltiger Umgang mit den Schutzgütern Boden und Wasser
Versickerung

⁴§ 179 BauGB § 179 Rückbau- und Entsiegelungsgebot

Landschaftsgesetz NRW § 4 (4) . „....Bei Neuversiegelungen ist der Ausgleich vorrangig durch eine Entsiegelung an anderer Stelle in dem betroffenen Raum zu bewirken...“

Nachhaltiger Umgang mit den Schutzgütern Boden und Wasser

Anhang:

Wechselwirkungen / Wirkungsgefüge / Auswirkungen von Bodenfunktionen

Flächen mit **hoher Bodenfruchtbarkeit** sind Vorrangflächen für landwirtschaftliche Wertschöpfung und sollten aufgrund immer knapper werdender Ressourcen erhalten bleiben. Die zu bewertenden Regelungsfunktionen von Böden können im *Auskunftssystem der BK 50 NRW* des Geologischen Dienstes NRW abgefragt werden.

Natürliche Regelungsfunktionen von fruchtbaren Böden sind:

1. Durchlüftung = hohe Aktivität von Bodenorganismen = Abbau organischer Verbindungen in pflanzenverfügbare Nährstoffe = hohe Fruchtbarkeit,
2. Bodenstruktur = optimaler pH – Wert, evt. durch Kalkungsmaßnahmen,
3. Puffereigenschaften = Abpufferung von Schadstoffen,
4. optimales Rückhalte – und Umwandlungsvermögen von Schadstoffen bei optimalem pH – Wert, Ton- und Humusgehalt = abhängig von Naturraumausstattung.
5. Speicherkapazitäten (Nährelemente, Wasser, Puffersubstanzen),
6. Regenerationsfähigkeit zur Bodenentwicklung ⁴,
7. Filtereigenschaften zur mechanischen Regenwasserreinigung
8. Wurzelverankerung = Erosionsschutz,
9. hohe Wertzahlen von 60 bis 100 Bodenpunkten = Ertragspotenzial.

Ein Verlust / Verbrauch des multifaktoriellen natürlich gewachsenen Bodenkörpers ist soweit wie möglich zu vermeiden, möchte die Gemeinde sich nicht ihrer nachhaltigen Ressource berauben⁵. Die „Gute landwirtschaftliche Praxis“ unterstützt den Bodenkörper in seinen o.g. Funktionen durch den Erhalt eines optimalen pH – Wertes, welcher zusätzlich Immissionsbelastungen ausgleicht und so zum Grundwasserschutz beiträgt.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Störung dieser Böden sind:

- Keine Verdichtung im Randbereich der Maßnahmen / Eingriffe
- Tieflockerung bei unnatürlicher Vernässung wegen vorausgegangener Verdichtung,
- Erosions- und Verschlammungsgefährdung bei Oberflächenstörung,
- Kein Bodenauftrag = Lange Bodenentwicklungszeit⁶,
- Keine Drainage = Mechanische Druckbelastungen, Erdbewegungen,
- Keine Befahren von Flächen, die der Versickerung dienen sollen.

⁵ . Die Entwicklung von 1 – 5 cm natürlich gewachsenem Boden benötigt 1000 Jahre. Quelle. Bodenfunktionen bewerten. MUNLV, 2007.

⁶ Ein umgelagerter Boden benötigt mehrere Jahrzehnte, bis er an anderer Stelle eine seine verloren gegangene Funktion wieder erfüllen kann.

Anlage 2

Versickerung:

Die neuste Arbeitsgrundlage der Planer für die Versickerung von Niederschlagswasser ist das Arbeitsblatt DWA-A 138 vom **April 2005** sowie das Merkblatt DWA-M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser" vom **August 2007** des DWA – Verbandes für den *Nachweis der qualitativen Grundwasserverträglichkeit*.

Versickerungsanlagen

- Einleitung der anfallenden Oberflächenwässer in Versickerungsmulden oder – rigolen nach DWA-M 153 (2007) in Verbindung mit DWA-A138 (2005).
- Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes während der Baumaßnahmen (Verbot des Befahrens und Ablagerns bei Versickerungsanlagen⁷),
- Frühzeitige Begrünung von Versickerungsanlagen gegen deren Verschlämmung,.
- Keine bodenverdichtenden Koniferen bei Versickerungsanlagen

Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Für die Beurteilung der Möglichkeiten zur Versickerung anfallenden Niederschlagswassers sind folgende standortspezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen:

- Flurabstand des Grundwassers
- Ausschließen von Verunreinigungen im hydraulischen Einflussbereich
- Versickerungsfähigkeit des Untergrundes (Durchlässigkeit)

Daten zur Grundwassersituation

Die hydrogeologischen Eigenschaften des Baugrundes können nach der neusten digitalen Version des *Informationssystems Hydrogeologische Karte im Maßstab 1 : 100.000* für jeden gewünschten Blattausschnitt vom Geologischen Dienst erworben werden.

Auskünfte erteilt bernd.linder@gd.nrw.de, Tel.: 02151 897 – 301. poststelle@gd.nrw.de.

⁷ nach DWA-A138, Seite 36, Tab. 5. April 2005.