

#### 1.2.1.4 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

##### **(1) Ergänzung / Konkretisierung des Bezugs zur Richtlinie**

Gemäß Anhang II (Kap. 2.1) der EU-WRRL muss aus der Erstmaligen Beschreibung der Grundwasserkörper hervorgehen, bei welchen Grundwasserkörpern direkt abhängige Oberflächengewässer-Ökosysteme oder grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Eine explizite Benennung der Ökosysteme wird in diesem Arbeitsschritt noch nicht gefordert, sondern erst im Zusammenhang mit der Weitergehenden Beschreibung. Dargestellt werden in dieser Phase lediglich die Lage und Verbreitung der Ökosysteme in einer Übersichtskarte.

##### **(2) Bezug zur LAWA-Arbeitshilfe**

Die Vorgaben der LAWA werden im Wesentlichen übernommen. Nach der LAWA-Arbeitshilfe können die grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Landökosysteme, müssen aber nicht, gleichzeitig Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie sein. Die Zielsetzung der WRRL ist hier weitergehend. Es sind daher nicht nur die nach deutschem oder europäischem Recht ausgewiesenen oder gemeldeten Biotope für die Prüfung zugrunde zu legen, sondern auch die grundwasserabhängigen Ökosysteme, die keinen besonderen Schutzstatus besitzen.

##### **(3) Methodisches Vorgehen in Hessen**

Auf Basis o.g. Vorgaben wurde im Rahmen der ad hoc-Arbeitsgruppe Naturschutz, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der LFN-Abteilungen der Regierungspräsidien, des Landesbetriebs HESSEN-FORST sowie des HDLGN, das methodische Vorgehen in Hessen zur Ermittlung der grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Landökosysteme entwickelt. Die Methode orientiert sich an den Ergebnissen des im Auftrag der LAWA vom Erftverband entwickelten Forschungsvorhabens „Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen, Teil I“ (download über internet: [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)).

**Definition grundwasserabhängiger Ökosysteme auf der Ebene des Biotoptyps**

Den Ergebnissen des Forschungsvorhabens des Erftverbandes entsprechend wurde der Begriff des grundwasserabhängigen Ökosystems dem des grundwasserabhängigen Biotoptyps gleichgesetzt. Als grundwasserabhängiger Biotoptyp ist ein Biotoptyp zu verstehen, dessen Biozönose durch den Standortfaktor Grundwasser bestimmt wird.

Zur Klassifizierung grundwasserabhängiger Biotoptypen wurde in Anlehnung an die Vorgehensweise des Erftverbandes auf Basis des Biotoptypenschlüssels der selektiven Hessischen Biotopkartierung (HB) eine Liste über grundwasserabhängige Biotoptypen erstellt (Tab. 1.2.1.4-1). Da die Zuordnung der Grundwasserabhängigkeit zu den Biotoptypen nicht in jedem Fall eindeutig möglich ist bzw. nicht alle Varianten eines Biotoptyps grundwasserabhängig sind, wurde zwischen den Kategorien „generell grundwasserabhängig“, „fallweise grundwasserabhängig“ und „generell nicht grundwasserabhängig“ unterschieden. Allerdings sind die Biotoptypen in erster Linie wasserabhängig. Ob es sich dabei um Grund- oder um Stauwasser o.ä. handelt, ist aus dem Biotoptyp nicht ersichtlich und bedarf im Einzelfall ggf. einer vertieften Untersuchung.

Eine den Biotoptypen vergleichbare Klassifikation grundwasserabhängiger Ökosysteme ist auf der Ebene der im Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) genannten Lebensraumtypen mit besonderer Bedeutung auf europäischer Ebene möglich und sinnvoll. Daher wurden in o.g. Liste in einer weiteren Spalte die Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie den o.g. Kategorien zugeordnet.

Um sicherzustellen, dass die grundwasserabhängigen gesetzlich geschützten Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG bzw. gemäß § 15d HENatG ebenfalls bei der Auflistung berücksichtigt sind, wurden diese in zwei weiteren Spalten den o.g. Kategorien zugeordnet.

**Definition grundwasserabhängiger Waldökosysteme auf Basis forstlicher Standortdaten**

Da die Hessische Biotopkartierung ausschließlich naturschutzfachlich besonders wertvolle Waldbiotoptypen erfasst, wurden zusätzlich Kategorien der forstlichen Standortkartierung bestimmt, die auf grundwasserabhängige Waldökosysteme hinweisen. Nach den Kriterien der forstlichen Standortkartierung sind insbesondere bei feuchtem und nassem Geländewasserhaushalt grundwasserabhängige Wälder zu erwarten. Sickerfeuchte Standorte werden demgegenüber überwiegend vom Hang- bzw. Niederschlagswasser geprägt. Sie zählen daher in der Regel nicht zu den grundwasserbeeinflussten Standorten.

Als grundwasserbeeinflusste bzw. –geprägte Waldstandorte kommen grundsätzlich Standorte mit einem Grundwasserflurabstand (Differenz zwischen Geländeoberfläche und Grundwasseroberfläche) von weniger als 3 bzw. 5 Metern in Frage. In Gegenden mit flächendeckenden Flurabstandskarten (Hessisches Ried, Untermainebene) sind Gebiete, in denen grundwasserabhängige Waldökosysteme vorkommen können, den Flurabstandskarten direkt zu ent-

nehmen. Darüber hinaus werden alle feuchten und nassen Standorte aus der forstlichen Standortskartierung als grundwasserbeeinflusst erfasst.

#### **(4) Ergänzung / Konkretisierung der Grundlagenmaterialien**

Im folgenden werden die verwendeten Datengrundlagen aufgeführt. Darüber hinaus wird auch jeweils ausgeführt, inwieweit die Daten flächendeckend vorliegen bzw. verfügbar sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass auch bei Verwendung aller im folgenden genannten Datengrundlagen noch Teilbereiche verbleiben, für die in der ersten Phase der Umsetzung der WRRL noch keine bzw. noch keine einheitlichen Daten zu grundwasserabhängigen Ökosystemen zur Verfügung stehen.

#### **Hessische Biotopkartierung**

Analog zu den Empfehlungen des Erftverbandes sollen schwerpunktmäßig die Ergebnisse der Hessischen Biotopkartierung für die Ermittlung der Lage und Verteilung der grundwasserabhängigen Ökosysteme herangezogen werden. Die Hessische Biotopkartierung liegt zu ca. 78 % der Landesfläche vor. Dabei handelt es sich z.T. noch um ungeprüfte Daten. Die Flächenabgrenzungen der kartierten Biotope bzw. Biotopkomplexe liegen zwar noch nicht in digitaler Form vor, aus dem Datenbestand können jedoch zur Bestimmung der Art und Lage der grundwasserabhängigen und fallweise grundwasserabhängigen Biotope vom Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) folgende Angaben ausgewertet werden:

- Rechts- und Hochwert
- Biotoptyp
- Flächengröße
- Angaben zum Wasserhaushalt

Für die Umsetzung der naturschutzrelevanten Anforderungen aus der WRRL ist es aus Sicht der ad hoc Arbeitsgruppe Naturschutz dringend erforderlich, die Biotopkartierung in Hessen flächendeckend zum Abschluss zu bringen, damit die für die WRRL erforderlichen und fortzuschreibenden Auswertungen auf einer einheitlichen Datenbasis durchgeführt werden können.

#### **Datengrundlagen zu grundwasserabhängigen Waldstandorten**

Aus den Daten der Forsteinrichtung können, wie unter (3) aufgezeigt, die Wälder feuchter und nasser Standorte selektiert werden. Diese Daten liegen für 85% der Landeswaldfläche vor. Für den Staatswald, d.h. 40 % der Landeswaldfläche, können diese Daten zur Verfügung gestellt werden. Hinsichtlich der Lieferung der Daten des Körperschafts- und Privatwaldes muss Hessen-Forst noch die Zustimmung der Waldeigentümer einholen.

Folgende Angaben können aus dem Datenbestand ausgewertet werden:

- Rechts- und Hochwert
- feuchter / nasser Standort
- Typisierung nach Flächengröße (0,1-1 ha, 1,1-5 ha, 5,1-10 ha, 10,1-30 ha)

In den Bereichen Hessens, in denen Grundwasserflurabstandskarten im HLUG vorliegen (Hessisches Ried, Untermainebene), soll statt der o.g. Auswertung der Forsteinrichtungsdaten eine genauere Ermittlung aller grundwasserabhängigen Waldstandorte durch Verschneidung der Waldflächen mit jenen Flurabstandskarten erfolgen. Die Verschneidung soll mit den Flurabstandskarten aus April 2001 hinsichtlich der Flurabstände von bis zu 3 m sowie bis zu 5 m vorgenommen werden.

### **Landschaftsplanung**

Im Hinblick auf die noch bestehenden Datenlücken der Hessischen Biotopkartierung werden hilfsweise, soweit möglich, auch aus Landschaftsplänen der Kommunen sowie aus dem vorliegenden Landschaftsrahmenplan Informationen zur Existenz, Lage und auch Gebietsabgrenzung weiterer grundwasserabhängiger Biotope ausgewertet.

Aus dem Landschaftsrahmenplan Südhessen werden aus der (flächendeckend) dargestellten Planungskategorie „Gebiet wertvoller Biotope“ diejenigen selektiert, die grundwasserabhängige Biotope enthalten bzw. im Bereich hydromorpher Böden liegen.

Für den Bereich der Regierungsbezirke Kassel und Gießen werden innerhalb der Bereiche, die noch nicht durch die Hessische Biotopkartierung erfasst wurden, soweit möglich, aus vorliegenden kommunalen Landschaftsplänen grundwasserabhängige Biotope / Biotopkomplexe (RP Kassel) bzw. Gebiete wertvoller Biotopkomplexe, die grundwasserabhängige Biotope enthalten (RP Gießen), selektiert.

### **Schutzgebiete**

Auch innerhalb von nationalen Schutzgebieten oder innerhalb von NATURA 2000-Gebieten befinden sich grundwasserabhängige Ökosysteme. Die Ermittlung dieser Schutzgebiete allein würde die Anforderungen der WRRL an die Erfassung aller grundwasserabhängigen Ökosysteme jedoch nicht vollständig erfüllen. Daher soll die Darstellung der Flächenabgrenzungen von Schutzgebieten, sofern sie grundwasserabhängige Ökosysteme aufweisen, zusätzlich zu den bisher aufgeführten Datengrundlagen als ergänzende Information über diejenigen grundwasserabhängigen Ökosysteme dienen, die aufgrund ihres Schutzstatus von nationaler oder auch europäischer Bedeutung sind.

Folgende Schutzgebietstypen werden für Hessen insgesamt ausgewertet:

- NATURA 2000-Gebiete
- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete (soweit der Schutzzweck eine Relevanz hinsichtlich grundwasserabhängiger Biotope aufweist)

## Bodendaten

Zur Einschätzung der tatsächlichen Grundwasserabhängigkeit der gemäß o.g. Liste (Tab. 1.2.1.4-1) als fallweise grundwasserabhängig eingestuftten Biotope wäre im Idealfall die Verschneidung mit Grundwasserflurabstandskarten erforderlich.

Grundwasserflurabstandskarten liegen für Hessen jedoch lediglich für das Hessische Ried und die Untermainebene vor.

Als weitere Datengrundlage zur Ermittlung grundwasserabhängiger Ökosysteme werden daher Auswertungen der landesweit vorliegenden Karte „Grundwasserbeeinflusste Standorte 1:50 000“ (HLUG 2002, Methodenbank FIS Boden/Bodenschutz, Methode 99) herangezogen. Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) selektierte für diesen Zweck die Bodengruppen auf grundwasserbeeinflussten Standorten. Grundsätzlich wurden nur Standorte ermittelt, die eine Grundwasserbeziehung bis 2 m unter Flur aufweisen; dies entspricht der maximalen Betrachtungstiefe der Bodenflächendaten. Auenböden ohne Grundwasseranbindung bis 2 m Tiefe wurden jedoch ebenfalls dargestellt, da von einem oberflächennahen Grundwasserkörper ausgegangen werden kann. Folgende Typen grundwasserbeeinflusster Standorte wurden vom HLUG ermittelt:

- Standorte mit extremem Nässeinfluss und Torfbildung
- Standorte mit potentieller Auendynamik
- sonstige Standorte mit Grundwassereinfluss (z.B. Anmoor, Naßgley, Quellengley, Gley).

Die Bodendaten zu grundwasserbeeinflussten Standorten stellen eine wichtige zusätzliche Grundlage dar, um im Einzel- bzw. Bedarfsfall durch Verschneidung

- mit den Daten der Hessischen Biotopkartierung zu fallweise grundwasserabhängigen Biotopen bzw. Biotopkomplexen,
- mit den Daten aus der Landschaftsplanung sowie
- mit den Daten zu Schutzgebieten

eine Eingrenzung auf diejenigen Gebiete mit tatsächlich grundwasserbeeinflussten Standorten vornehmen zu können.

Bei den o.g. Verschneidungsvorgängen wird jeweils nach dem Prinzip vorgegangen, dass die o.g. Daten dann als Gebiet bzw. Standort mit grundwasserabhängigen Ökosystemen insgesamt selektiert werden, sobald eine Überschneidung mit den o.g. hydromorphen Böden auf wenigstens einer Teilfläche festzustellen ist; d.h. dass keine Reduzierung der Darstellung auf die Schnittfläche mit den Bodendaten erfolgt. Diese Schnittfläche kann jedoch für spätere Auswertungen durch entsprechende Überlagerung mit den Bodendaten sichtbar gemacht werden.

**(5) Erforderliche Arbeiten und Ergebnisse (Produkte) auf der Berichts- und Aggregationsebene**

Das Ergebnis der Bestandsaufnahme der grundwasserabhängigen Oberflächen- und Landökosysteme im Rahmen der erstmaligen Beschreibung ist für die Berichts- und Aggregationsebene nicht relevant, da erst in der anschließenden weitergehenden Beschreibung das Risiko für die grundwasserabhängigen Ökosysteme abschließend eingeschätzt wird. Das Ergebnis dieser Risikoeinschätzung ist dann auch für die Berichts- und Aggregationsebene relevant.

**(6) Erforderliche Arbeiten und Ergebnisse (Produkte) auf der Arbeitsebene**

Der Prozessablauf ist Abb. 1.2.1.4-1 zu entnehmen.

Als Ergebnis werden im HLUG zwei Arbeitskarten folgenden Inhalts erstellt:

- Karte der grundwasserabhängigen Ökosysteme
- Karte der naturschutzrechtlichen Schutzgebiete, die grundwasserabhängige Ökosysteme enthalten

Diese Arbeitskarten dienen als Grundlage für die im Rahmen der weitergehenden Beschreibung noch vorzunehmende Eingrenzung auf diejenigen Ökosysteme, bei denen eine Gefährdung infolge von anthropogen bedingten Veränderungen des Grundwasserstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Die Karte der naturschutzrechtlichen Schutzgebiete dient dabei in erster Linie der ergänzenden Information über die naturschutzrechtliche Bedeutung der jeweils betroffenen Ökosysteme.

Tab. 3-1.2.1.4-1: Definition grundwasserabhängiger Biotoptypen in Hessen – Überarbeitung HDLGN - Stand 28. Oktober 2002

<b>Generell grundwasserabhängige Biotoptypen / Lebensraumtypen<sup>1)</sup></b>			
<b>Biotoptypen der Hessischen Biotopkartierung</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15d HENatG</b>
08.100 Hochmoore 08.200 Übergangsmoore	7110 Naturnahe lebende Hochmoore 7120 Geschädigte Hochmoore <sup>*)</sup> 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore 4010 Feuchte Heidegebiete mit Erica tetralix	Moore	Moore
02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte 04.210 Fließgewässer der Mittelgebirge 04.220 Fließgewässer des Flachlandes 04.310 Altarme 04.320 Altwasser 04.420 Teiche einschließlich Verlandungsbereiche 04.430 Bagger- und Abgrabungsgewässer 04.440 Temporäre Gewässer und Tümpel 05.300 Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	3130 Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition 3160 Dystrophe Seen 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis 3270 Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidenton (p.p.)	Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche	Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
05.200 Kleinseggensümpfe 05.140 Großseggenriede	7230 Kalkreiche Niedermoore	Sümpfe	Sümpfe
05.110 Röhrichte		Röhrichte	Röhrichte
06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte 06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte 05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren <sup>*)</sup>	6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden 6430 Feuchte Hochstaudensäume incl. Waldsäume <sup>*)</sup> 6440 Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen

04.110 Ungefasste Quellen und Quellfluren 04.120 Gefasste Quellen	7220 Kalktuffquellen	Quellbereiche	Quellbereiche
07.000 Salzwiesen	1340 Salzstellen des Binnenlandes	Binnenlandsalzstellen	Binnenlandsalzstellen
01.142 Sonstige Eichen-Hainbuchen-Wälder 01.171 Weichholzaunenwälder und -gebüsche 01.172 Hartholzaunenwälder 01.173 Bachauenwälder 01.174 Bruch- und Sumpfwälder	9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald 91D0 Moorwälder 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern 91F0 Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	Bruch-, Sumpf- und Auwälder



Fallweise grundwasserabhängige Biotoptypen / Lebensraumtypen 2)			
Biotoptypen der Hessischen Biotopkartierung	FFH-Lebensraumtypen	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15d HENatG
06.540 Borstgrasrasen	6230 Artenreiche Borstgrasrasen montan	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen
01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	4030 Europäische trockene Heiden	- Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden	- Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden
01.120 Bodensaure Buchenwälder	6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	- Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder	- Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder
01.141 Eichen-Hainbuchenwälder trockenwarmer Standorte <sup>1)</sup>	6520 Berg-Mähwiesen		- Alleen
01.162 Sonstige Edellaubbaumwälder	8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen <sup>1)</sup>		- Feldgehölze im Außenbereich
01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	9110 Hainsimsen-Buchenwald		- Streuobstbestände im Außenbereich
01.400 Schlagfluren und Vorwald	9130 Waldmeister-Buchenwald		
01.500 Waldränder	(9140 Mitteleuropäische subalpine Buchenwälder mit Ahorn und Rumex arifolius)		
02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte	9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <sup>1)</sup>		
02.500 Baumreihen und Alleen	9180 Schlucht- und Hangmischwälder		
03.000 Streuobst <sup>1)</sup>	9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen		
06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt			
06.550 Zwergstrauch-Heiden			
09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte			
99.000 Sonstiges <sup>1)</sup>			

<sup>1)</sup> Übereinstimmend mit den von Erftverband/BfN als **in der Regel grundwasserabhängig** eingestuften Biotoptypen/Lebensraumtypen, sofern nicht durch <sup>1)</sup> gekennzeichnet.

<sup>2)</sup> Übereinstimmend mit den von Erftverband/BfN als **je nach Ausprägung grundwasserabhängig** eingestuften Biotoptypen/Lebensraumtypen, sofern nicht durch <sup>1)</sup> gekennzeichnet.

<b>Generell nicht grundwasserabhängige Biotoptypen / Lebensraumtypen</b>			
<b>Biotoptypen der Hessischen Biotopkartierung</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15d HENatG</b>
01.130 Buchenwälder trockenwarmer Standorte	2310 Sandheiden mit Calluna und Genista	- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lößwände, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte.  - offene Felsbildungen	- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lößwände, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte.  - offene Felsbildungen
01.150 Eichenwälder	2330 Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen		
01.161 Edellaubbaumwälder trockenwarmer Standorte	5130 Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen		
01.210 Sandkiefernwälder	6110 Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi		
06.510 Sandtrockenrasen	6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen		
06.520 Magerrasen basenreicher Standorte	6210 Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen		
06.530 Magerrasen saurer Standorte	8150 Silikatschutthalden		
09.100 Annuelle Ruderalfluren	8160 Kalkschutthalden		
09.300 Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	8210 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation		
10.000 Felsfluren, Block-und Schutthalden sowie Therophytenfluren	8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation		
11.110 Äcker basenreicher Standorte	8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (Sedo-Scleranthion, Sedo albi-Veronicion dilenii)		
11.120 Äcker mittlerer Standorte	9150 Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)		
11.130 Äcker auf sandigen und flachgründigen Böden			
11.210 Rebflur extensiv genutzt			
13.000 Friedhöfe, Parks und Sportanlagen			