Regionalverband Südlicher Oberrhein
Planen. Beraten. Entwickeln.

Erfassung der Biotopkomplextypen in der Region Südlicher Oberrhein
(Teilgebiet Oberrhein-Tiefland)

Methodendokumentation
Version 1.0
Januar 2010

1. Gegenstand und Zielsetzung der Erfassung

Die Erfassung der Biotopkomplextypen in der Region Südlicher Oberrhein liefert eine flächendeckende und aktuelle Gliederung des Raums nach nutzungsbezogenen und naturschutzfachlichen Kriterien im regionalen Maßstabsbereich. Sie vereint dabei Elemente einer Landnutzungskartierung mit einer Erfassung der landschaftsökologisch relevanten Lebensraumausstattung. Der Datensatz bietet zahlreiche Anwendungs- und Auswertungsmöglichkeiten für naturschutzfachliche und planerische Fragestellungen, wie z. B. die Analyse des Zustands von Natur und Landschaft im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung.

Unter *Biotopkomplexen* werden für den Landschaftsraum charakteristische räumliche Benachbarungen und Durchdringungen von bestimmen Biotopen bzw. Biotoptypen verstanden. Solche häufig wiederkehrende Lebensraumkombinationen und -mosaike lassen sich nach den sie bildenden Biotoptypen, nach standörtlichen Kriterien (wie z. B. der Wasserversorgung) sowie nach der Intensität menschlicher Nutzungen in *Biotopkomplextypen (BKT)* gliedern (vgl. RIECKEN, RIES u. SSYMANK 1994).

Die der Erfassung zugrundegelegten Einheiten (Biotopkomplextypen) sind unter 2. aufgeführt und im Anhang 1 näher beschrieben.

Die im wesentlichen in den Jahren 2008 bis 2009 durchgeführte Erfassung stützt sich auf digital verfügbare aktuelle Geobasisdaten einschließlich Ortholuftbilder sowie Fachdaten zur Landnutzung und Biotopausstattung. Diese verschiedenen sich überlagernden Datenschichten wurden am Bildschirm interpretiert und digitale Geometrien manuell neu erzeugt bzw. verändert. Abweichend hiervon wurde die Klassifizierung und Binnendifferenzierung der Waldflächen mittels einer weitgehend automatisierten Auswertung digitaler Fachdaten vorgenommen. Eine Überprüfung im Gelände erfolgte für das gesamte Bearbeitungsgebiet nur punktuell in solchen Bereichen, in denen die Datensätze keine eindeutige Interpretation zuließen. Die verwendeten Datengrundlagen und die Erfassungsmethodik sind unter 3. und 4. näher dargestellt.

Die Biotopkomplextypenerfassung zielt auf eine Anwendung im regionalen Maßstabsbereich (1:25.000 bis 1:50.000) ab und erstreckt sich auf einen Raum von aktuell rd. 1.800 km^2. Vor diesem Hintergrund liegt (von Ausnahmen abgesehen) die Mindestgrößenschwelle der erfassten Geometrien bei ca. ein bis zwei Hektar und ihre Mindestbreite bei ca. 20 m.

Die für die Region bislang vorliegenden digitalen Geodaten erfüllen nicht die Anforderungen einer flächendeckenden, naturschutzfachlich und nutzungsbezogen interpretierbaren Raumgliederung im regionalen Maßstabsbereich: Das flächendeckend für Baden-Württemberg verfügbare digitale Landschaftsmodell ATKIS-DLM 25 des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (kurz ATKIS) umfasst zwar eine vergleichsweise differenzierte Landnutzungsklassifikation, jedoch bilden diese Erfassungseinheiten nur ansatzweise naturschutzfachlich-landschaftsökologisch relevante Rauminformationen ab. Fachdaten des Naturschutzes zur flächendeckenden Biotopausstattung liegen demgegenüber nur für einzelne Teilräume in unterschiedlicher Typologie vor. Die existierenden landesweiten Biotopkartierungen erfassen wiederum nur selektiv ausgewählte Lebensraumtypen und liefern kein flächendeckendes Bild der Lebensraumausstattung und Landschafts-

struktur. Darüber hinaus weisen diese Fachdaten eine räumliche Auflösung in Parzellenschärfe auf und sind somit für eine Nutzung in regionaler Maßstabsebene zu hoch aufgelöst. Die für die Anwendung im regionalen Maßstab eigentlich besonders geeignete landesweite Biotopkartierung, bei der die aus landesweiter Sicht wichtigen Bereiche für den Arten- und Biotopschutz als zusammenhängende Flächenkomplexe gebietsscharf abgegrenzt sind, wurde seit den 80er Jahren nicht mehr fortgeschrieben und ist inzwischen inhaltlich veraltet.

Die Biotopkomplextypenerfassung fasst die relevanten vorliegenden Datensätze inhaltlich zusammen und liefert erstmalig für den Raum eine flächendeckende, nach einer einheitlichen Methodik erstellte Fachgrundlage, die inhaltlich und geometrisch so aufbereitet ist, dass sie unmittelbar im regionalen Maßstabsbereich anwendbar ist. Mit den Daten der Biotopkomplextypenerfassung wird somit eine wesentliche Lücke für Analysen und Planungen auf regionaler Ebene geschlossen. Die Daten erlauben beispielsweise

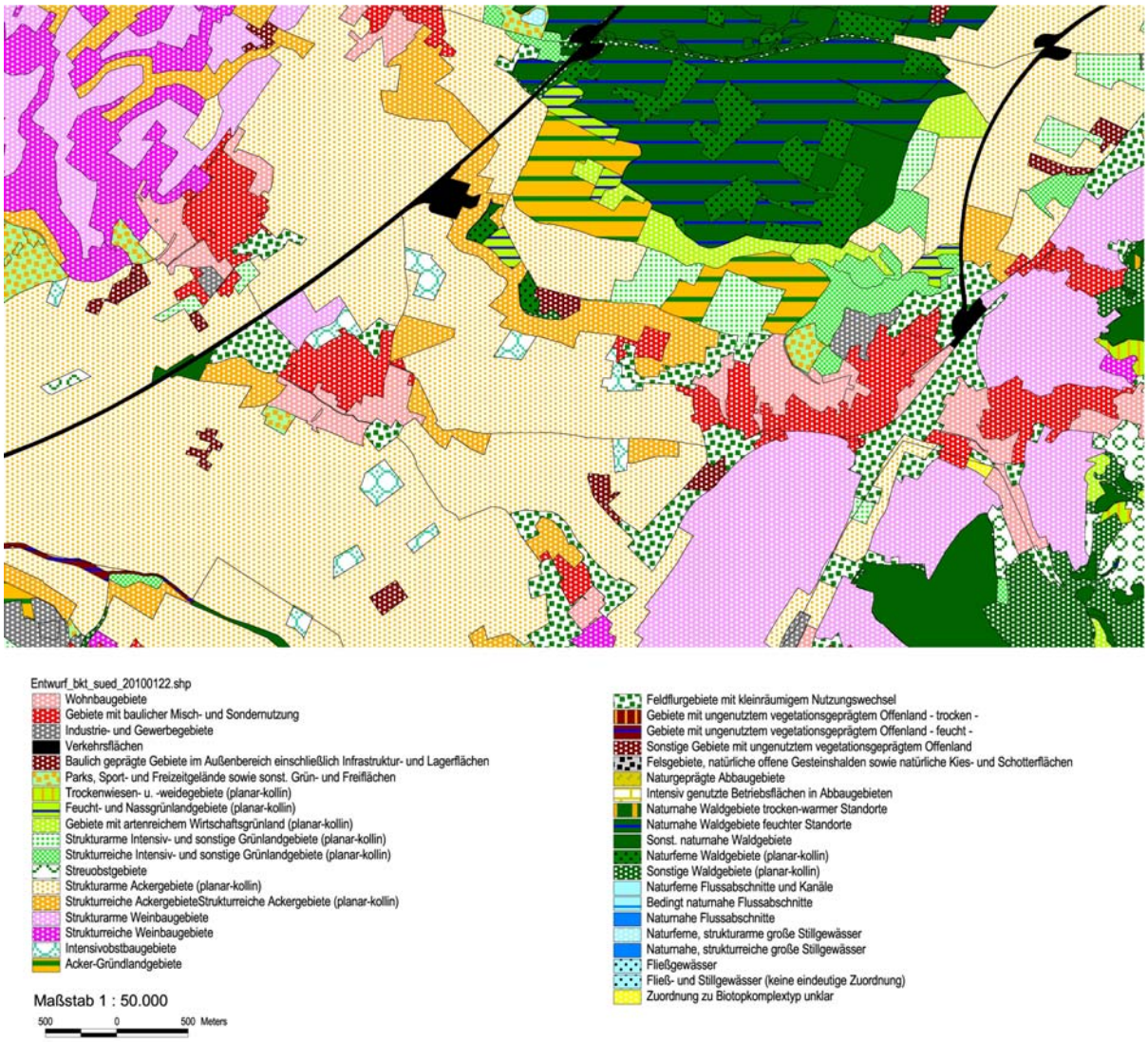
- eine flächendeckende Betrachtung und Bewertung der Lebensraumausstattung, Landschaftsstruktur sowie –nutzung aus naturschutzfachlicher Sicht
- das Erkennen großräumiger funktionaler Zusammenhänge
- die Betrachtung des räumlichen Verteilungsmusters bestimmter Nutzungs- und Lebensraumtypen
- sowie die Analyse der Lebensraumausstattung einzelner Teilräume.

Indem sich die Betrachtung von einzelnen Flächen, Strukturen und Objekten löst und Aussagen zur Lebensraumausstattung größerer Gebiete trifft, liefert die Biotopkomplextypenerfassung aggregierte Rauminformationen, die inhaltlich über die parzellenscharfen Biotop(typen)kartierungen hinausgehen. Beispielsweise ermöglicht erst eine von Einzelobjekten losgelöste Betrachtung größerer Raumeinheiten die Abgrenzung von strukturarmen und strukturreichen Gebieten in der offenen Feldflur. Eine solche Information ist demgegenüber nicht aus den Daten der Biotopkartierung abzuleiten, bei der z. B. einzelne Hecken lagegenau erfasst werden. In diesem Sinne ergänzen sich parzellenscharfe Biotop(typen)kartierungen und die Biotopkomplextypenerfassung gegenseitig.

Die Biotopkomplextypen-Daten bilden sowohl eine wesentliche Fachgrundlage für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und des Regionalplans Südlicher Oberrhein wie auch eine Informationsbasis für Fachverwaltungen und Planungsträger. Sie können insbesondere dienen

- als Grundlage für die flächendeckende Raumbewertung der aktuellen Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, zur Entwicklung einer regionalen Biotopverbundkonzeption sowie zur Analyse weiterer Schutzgüter im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung
- als Bezugsgeometrie für weitere fachbezogene Erhebungen und Auswertungen (z. B. Gutachten zu den für die Fauna wichtigen Bereichen in der Region Südlicher Oberrhein)
- als inhaltliche und geometrische Grundlage für die regionalplanerischen Festlegungen zum Freiraumschutz
- als fachliche Beurteilungsgrundlage für die Umweltprüfung zum Regionalplan
- als Datenbasis für eine regionale Raumbeobachtung
- als Informationsgrundlage für weitere Fach-, Verwaltungs- und Planungsaufgaben.

Der aktuelle Bearbeitungsstand der Biotopkomplextypenerfassung in der Region Südlicher Oberrhein erstreckt sich auf das Teilgebiet Oberrhein-Tiefland. Es umfasst entsprechend der naturräumlichen Gliederung die zur Region gehörenden Teile der Großlandschaften „Mittleres Oberrhein-Tiefland“ und „Südliches Oberrhein-Tiefland“ (d. h. Rheinebene, Kaiserstuhl, Vorbergzone) sowie darüber hinausgehend auch die unteren Bereiche der großen Schwarzwaldtäler (v. a. Kinzigtal, Elztal, Zartener Becken). Zum Schwarzwald hin orientiert sich die Abgrenzung des im wesentlichen der planaren und kollinen Höhenstufe zuzuordnende Bearbeitungsgebiets an der Grenze des geschlossenen Waldgebietes bzw. näherungsweise an der 500 m-Höhenlinie.
In einer weiteren Arbeitsphase ist beabsichtigt, die (sub-) montanen Teilräume der Region (Schwarzwald und Alb-Wutach-Gebiet) mit einer vereinfachten, aber insgesamt vergleichbaren Methodik zu bearbeiten.



Ausschnitt aus dem Ergebnisdatensatz der Biotopkomplextypenerfassung Bereich Schallstadt (M. 1 : 50.000)

2. Erfasste Biotopkomplextypen

Die der Erfassung zugrunde gelegten Biotopkomplextypen orientieren sich an der von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg für die Pflege- und Entwicklungsplanung in Natura-2000-Gebieten erarbeiteten *Liste der Biotoptypenkomplexe* (LFU 2003). Sie wurde - wo erforderlich - durch Unterteilung von Typen differenziert bzw. um weitere Typen ergänzt

Um Auswertungen und Darstellungen mit unterschiedlichem inhaltlichen Differenzierungsgrad zu ermöglichen, ist die hier verwendete Typologie in drei Hierarchiestufen gegliedert, wobei die dritte Hierarchieebene (mit dreistelligem Ziffernkürzel) den höchsten inhaltlichen Differenzierungsgrad aufweist.

Insgesamt umfasst die Gesamtheit der erfassten Biotopkomplextypen 40 Erfassungseinheiten der dritten Hierarchieebene. Hiervon kommen fünf nicht im Teilgebiet Oberrheinisches Tiefland, sondern ausschließlich in den bislang nicht bearbeiteten Teilgebieten Schwarzwald und Alb-Wutach-Gebiet vor (nachfolgend in *grauer Schrift kursiv*). Darüber hinaus wurden bei der vorliegenden vorläufigen Fassung des Geodatensatzes drei Erfassungseinheiten der dritten Hierarchieebene zunächst provisorisch vergeben, bei denen zu einem späteren Zeitpunkt noch eine Zuordnung zu den übrigen Einheiten erfolgen wird (BKT 9. Sonstige).

Die erfassten Biotopkomplextypen sind in der nachfolgenden Tabelle (einschließlich Zuordnung zu den LfU-Biotoptoptypenkomplex-Einheiten) in der Übersicht dargestellt und in Anhang 1 näher inhaltlich beschrieben. Anhang 3 umfasst eine Zuordnung zu den Einheiten anderer Lebensraum- bzw. Biotoptypologien.

Übersicht über die der Erfassung zugrunde gelegten Biotopkomplextypen

BKT-Kürzel	Biotopkomplextyp	Zuordnung Typologie LFU (2003)
	1. Gebiete mit Siedlungen, Infrastruktur- und Grünflächen **1.1 Siedlungsgebiete**	
1.1.1	Wohnbaugebiete	= I
1.1.2	Gebiete mit baulicher Misch- und Sondernutzung	< II
1.1.3	Industrie- und Gewerbegebiete	< II
	1.2 Sonstige baulich geprägte Gebiete	
1.2.1	Verkehrsflächen	= III
1.2.2	Baulich geprägte Gebiete im Außenbereich einschließlich Infrastruktur- und Lagerflächen	> VI
	1.3 Grünflächen	
1.3.1	Parks, Sport- und Freizeitgelände sowie sonstige Grün- und Freiflächen	= IV
	2. Grünlandgebiete **2.1 Extensivgrünlandgebiete**	
2.1.1	Trockenwiesen- und –weidegebiete (planar-kollin)	< XIII
2.1.2	Feucht- und Nassgrünlandgebiete (planar-kollin)	< XIII
2.1.3	Gebiete mit artenreichem Wirtschaftsgrünland (planar-kollin)	< XII
2.1.4	*Extensivgrünlandgebiete der (sub-) montanen Stufe*	*< (XII+ XIII)*
	2.2 Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete	
2.2.1	Strukturarme Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete (planar-kollin)	< XII
2.2.2	Strukturreiche Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete (planar-kollin)	< XII
2.2.3	*Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete der (sub-) montanen Stufe*	*< XII*
2.2.4	Streuobstgebiete	= XIV
	3. Acker-, Sonderkultur- und sonstige Feldflurgebiete **3.1 Ackergebiete**	
3.1.1	Strukturarme Ackergebiete (planar-kollin)	< (VII + X)
3.1.2	Strukturreiche Ackergebiete (planar-kollin)	< (VIII+ X)
3.1.3	*Ackergebiete der (sub-) montanen Stufe*	*< (VII + VIII + X)*
	3.2 Sonderkulturgebiete	
3.2.1	Strukturarme Weinbaugebiete	< IX
3.2.2	Strukturreiche Weinbaugebiete	< IX
3.2.3	Intensivobstbaugebiete	< IX
	3.3 Sonstige Feldflurgebiete	
3.3.1	Acker-Gründlandgebiete	= XI
3.3.2	Feldflurgebiete mit kleinräumigem Nutzungswechsel	-

	4. Sonstige Offenlandgebiete	
	4.1 Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland	
4.1.1	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – trocken -	< XV
4.1.2	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – feucht -	< XV
4.1.3	Sonstige Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland	< XV
4.1.4	*Moorgebiete*	*= XVI*
	4.2 Natürliche vegetationsarme Gebiete und Abbaugebiete	
4.2.1	Felsgebiete, natürliche offene Gesteinshalden sowie natürliche Kies- und Schotterflächen	< XV
4.2.2	Naturgeprägte Abbaugebiete	< V
4.2.3	Intensiv genutzte Betriebsflächen in Abbaugebieten	< V
	5. Waldgebiete	
	5.1 Naturnahe Waldgebiete	
5.1.1	Naturnahe Waldgebiete trocken-warmer Standorte	< (XVII + XVIII)
5.1.2	Naturnahe Waldgebiete feuchter Standorte	< (XVII + XVIII)
5.1.3	Sonstige naturnahe Waldgebiete	< (XVII + XVIII)
	5.2 Naturferne und sonstige Waldgebiete	
5.2.1	Naturferne Waldgebiete (planar-kollin)	< (XVII + XVIII)
5.2.2	Sonstige Waldgebiete (planar-kollin)	< (XVII + XVIII)
5.2.3	*Naturferne und sonstige Waldgebiete der (sub-) montanen Stufe*	*< (XVII + XVIII)*
	6. Gewässer	
	6.1 Große Fließgewässer	
6.1.1	Naturferne Flussabschnitte und Kanäle	< XIX
6.1.2	Bedingt naturnahe Flussabschnitte	< XIX
6.1.3	Naturnahe Flussabschnitte	< XIX
	6.2 Große Stillgewässer	
6.2.1	Naturferne, strukturarme große Stillgewässer	< XIX
6.2.2	Naturnahe, strukturreiche große Stillgewässer	< XIX
	9. Sonstige	
	9.0 Vorläufige Zuordnung	
9.0.3	Fließgewässer	< XIX
9.0.4	Fließ- und Stillgewässer (keine eindeutige Zuordnung)	< XIX
	9.9 Ohne Zuordnung	
9.9.9	Zuordnung zu Biotopkomplextyp unklar	-

Bei der Zuordnung zur Typologie LFU (2003) bedeuten:
< BKT ist Teilmenge des LFU-Typs
> LFU-Typ ist Teilmenge des BKT
< > BKT und LFU-Typ besitzen gemeinsame Schnittmengen
= BKT und LFU-Typ sind identisch
- Keine Entsprechung

3. Verwendete Datengrundlagen

Als Grundlage für die Erfassung der Biotopkomplexe dienen digitale Geobasis- und Fachdaten unterschiedlicher Herkunft.

Als zentrale *Geobasisdaten* wurden ausgewählte Objektarten des ATKIS DLM 25 sowie die aktuellsten Farb-Ortholuftbilder des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg herangezogen.

Die verwendeten *Fachdaten* umfassen alle für das Bearbeitungsgebiet verfügbaren, hinreichend aktuellen flächendeckenden bzw. selektiven Biotop(typen) und Vegetationstypenkartierungen. Darüber hinaus wurden Daten der forstlichen Standortskartierung als Bewertungsgrundlage der Naturnähe von Waldflächen genutzt.
Die herangezogenen Daten von Biotop(typen)- und Vegetationstypenkartierungen nehmen Bezug auf unterschiedliche Referenztypologien bzw. arbeiten mit eigenen, z. T. sehr differenzierten Einheitensystemen. Sie weisen darüber hinaus eine über die regionale Maßstäblichkeit hinausgehende räumliche Auflösung auf, die eine Parzellenschärfe erreicht. Angesichts dessen können diese Fachdaten nicht unmittelbar für die Abgrenzung von Biotopkomplextypen genutzt werden, sondern müssen inhaltlich und räumlich aggregiert werden. Sinngemäß gilt dies auch für den Umgang mit den ATKIS-Geobasisdaten (s. 4.).
Von einzelnen Ausnahmen abgesehen, wurden generell nur solche Biotop(typen)- und Vegetationskartierungen herangezogen, die zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht älter als 10 Jahre waren (d. h. Datenaufnahme 1998 oder später). Hiervon ausgenommen sind die behördlichen Daten der § 32- und Waldbiotopkartierung, die teilweise bis Anfang der 90er Jahre zurückreichen und seit dem nicht flächendeckend aktualisiert wurden. Dessen ungeachtet bezieht sich der Schwerpunkt der berücksichtigen Daten auf den Erfassungszeitraum zwischen 2000 und 2008. Zwischenzeitlich eingetretene Landschaftsveränderungen wurden, soweit auf den aus den Jahren 2005-06 stammenden Ortholuftbildern erkennbar, bei der Dateninterpretation berücksichtigt.
Sich auch aus der unterschiedlichen Aussagequalität und Aktualität der berücksichtigten Fachgrundlagen ergebende Hinweise zur Interpretation und Anwendung des Ergebnisdatensatzes sind unter 5. dargestellt.

Die verwendeten digitalen Datengrundlagen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Datensatz	Datentyp / Bemerkung	Bezugsraum	Aktualität
Geobasisdaten			
ATKIS DLM 25 (Ausgewählte Objektarten)	Flächendeckende Basisdaten	Region	2007-2008
Straßenflächen (durch RVSO auf Basis ATKIS-Liniengeometrien erstellt)	Flächendeckende Basisdaten	Region	2007-2008
Farb-Ortholuftbilder (Digitale Orthophotos DOP 1:10.000)	Flächendeckende Basisdaten	Region	2005-2006
Fachdaten			
Kartierung der nach § 32 NatSchG geschützten Biotope	Selektive Biotopkartierung; ergänzt um Auswertung des Sachdatenbestandes durch RVSO nach vorkommenden Haupt- und Nebenlebensraumtypen.	Region	1994-2008
Waldbiotopkartierung	Selektive Biotopkartierung, überwiegender Teil 2002-05 erhoben	Region	1991-2007
Auszug aus den Forsteinrichtungsdaten (Baumarten, Altersstufen)	Flächendeckend für Staatswald und Teil des Körperschaftswaldes	Oberrhein-Tiefland und Alb-Wutach-Gebiet	1998-2008
Streuobstgehölze (Auswertung durch RVSO aus DGM-Laserscandaten)	Erfassung von Einzelobjekten, die spezifische Höhen- und Flächendimensionen erfüllen	Ausgewählte Teile der Region	2000-2004
FFH-Mähwiesenkartierung (FFH-LRT 6510 u. 6520)	Selektive Biotoptypenkartierung mit Schwerpunkt in FFH-Gebieten	Region	2003-2005
Biotoptypenerfassung im Rahmen der Konzeption zur Entwicklung und zum Schutz der südlichen Oberrheinniederung	Selektive Erfassung naturschutzfachlich wertvoller Biotoptypen	Rheinaue zwischen Weil a. Rhein und Iffezheim	1977-1998
Vertragsflächen nach Landschaftspflegerichtlinie in der Rheinniederung im Ortenaukreis	Selektive Erfassung von Einzelflächen; nur als ergänzender Hinweis auf extensiv genutzte Gründlandflächen herangezogen	Rheinniederung im Ortenaukreis	2007
Vertragsflächen nach Landschaftspflegerichtlinie im Kreis Emmendingen	Selektive Erfassung von Einzelflächen; nur als ergänzender Hinweis auf extensiv genutzte Gründlandflächen herangezogen	Kreis Emmendingen	2008
Vertragsflächen nach Landschaftspflegerichtlinie im Kreis Breisgau-Hochschwarzwald	Selektive Erfassung von Einzelflächen; nur als ergänz. Hinweis auf extensiv genutzte Gründlandflächen herangezogen	Kreis Breisgau-Hochschwarzwald	2008
Zum Zwecke des Naturschutzes erwobene Flächen im Kreis Breisgau-Hochschwarzwald	Selektive Erfassung von Einzelflächen; nur als ergänz. Hinweis herangezogen	Kreis Breisgau-Hochschwarzwald	2008
Biotop- und Nutzungstypenkartierung Korker Wald	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Untersuchungsgebiet UVS	2005
Kartierung ausgewählter Grünlandflächen im Rahmen des Biotoppflegeprogramms in der Gemeinde Oberkirch	Selektive Vegetationstypenkartierung	Oberkirch	2002
Biotoptypenkartierung Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Offenburg	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Offenburg, Durbach, Schutterwald, Hohberg, Ortenberg	2001-2004
Biotop- und Vegetationstypenerfassung IRP-Rückhalteraum Elzmündung	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Untersuchungsgebiet UVS	1995-2001

Bestandserfassung im Rahmen der Landschaftsentwicklungskonzeption mit Biotopvernetzung Gengenbach	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Gengenbach	2002
Biotoptypenkartierung im Rahmen Sanierung der Hochwasserdämme / Hochwasserschutz Wyhl, Weisweil, Rheinhausen, Rust	Im Offenland flächendeckende, im Wald selektive Biotoptypenkartierung	Untersuchungsgebiet UVS	1998-2006
Vegetationskartierung Hochwasserdämme Sasbach bis Rust	Flächendeckende Vegetationstypenkartierung der Rheindämme	Rheindämme zwischen Sasbach und Rust	2000
Biotoptypenkartierung Dreisam zwischen Neuershausen und Riegel	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Projektgebiet	2005
Biotoptypenerfassung Landschaftsplan Gemeindeverwaltungsverband Denzlingen	Selektive Biotoptypenkartierung	Denzlingen, Reute, Vörstetten	nicht bekannt
Bestandserfassung im Rahmen Pflege- und Entwicklungskonzept für die Kaiserstühler Rebböschungen	Selektive Biotoptypenkartierung auf Rebflurböschungen	Teile des Kaiserstuhls	2004-2005
Grünlandkartierung im Naturraum Kaiserstuhl	Selektive Vegetationstypenkartierung	Kaiserstuhl	1998
Vegetationskartierung NSG Mühlmatten	Flächendeckende Vegetationstypenkartierung	NSG Mühlmatten (March, Freiburg)	2001
Biotoptypenkartierung Landschaftsplan Stadt Freiburg	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Stadt Freiburg	1999
Bestandserfassung Landschaftsplan Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Hexental	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Merzhausen, Au, Wittnau, Horben, Sölden	2005
Biotoptypenkartierung IRP-Rückhalteraum Kulturwehr Breisach	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Untersuchungsgebiet UVS	2001
Biotoptypenkartierung IRP-Rückhalteraum Weil-Breisach	Flächendeckende Biotoptypenkartierung	Untersuchungsgebiet Raumordnungsverfahren / UVS	1998-2005
Sonstige Daten			
Forstliche Standortskartierung	Flächendeckend Standortsdaten für große Teile des öffentlichen Waldes und Teile des Privatwaldes	Region	2009

Ergänzend zu den o. g. Farb-Ortholuftbildern des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg wurden in Teilräumen auch die über *Google Earth* verfügbaren Farb-Fernerkundungsdaten zusätzlich zur Interpretation herangezogen.

Darüber hinaus wurden über die o. g. genannten digitalen Fachdaten hinaus als ergänzende Informationsquelle weitere, nur in analoger Form vorliegende, aktuelle Biotoptypen- und Vegetationskartierungen ausgewertet, die dem Regionalverband im Rahmen von Genehmigungs- und Planungsverfahren zugeleitet wurden. Hierbei handelt es v. a. um Erfassungen, die im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien zu raumbedeutsamen Vorhabenplanungen seit 2000 erstellt wurden.

4. Erfassungsmethodik

4.1 Generelles Vorgehen

Die flächendeckende Erfassung der Biotopkomplextypen basiert auf einer Interpretation und Aggregierung der unter 3. genannten Geobasis- und Fachdaten. Im Offenland sowie zur Bestimmung der Wald-Offenland-Grenze erfolgte dies durch nicht-automatisierte Arbeitsschritte (bildgestützte Interpretation, manuelle Geometriebildung) am Bildschirm, die durch punktuelle Überprüfungen im Gelände unterstützt wurden. Abweichend davon wurde die Einstufung und Binnengliederung von Waldgebieten mittels einer automatisierten Auswertung digitaler Fachdaten vorgenommen.
Für die Bearbeitung konnte nicht auf bestehende Methodenansätze zurückgegriffen werden. Vielmehr wurde das Vorgehen speziell für die Anwendung in der Region Südlicher Oberrhein anhand von Testläufen in ausgewählten Teilgebieten des Bearbeitungsgebiets vom RVSO entwickelt und im Verlauf der Bearbeitung weiter verfeinert. Hierbei wurden die Ergebnisse auch durch Geländebegehungen validiert.
Für die Bearbeitung der Daten im Geographisches Informationssystem kamen ArcView 3.3 und ArcGIS 9.3 zum Einsatz. Die Geodaten wurden im ESRI-Shape-Format erstellt.

Im Teilgebiet Oberrhein-Tiefland wurde das Offenland im Nordteil der Region (nördlich des Kaiserstuhls) im Auftrag des RVSO durch das Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (INULA) bearbeitet. Die Bearbeitung des Offenlandes südlich des Kaiserstuhls sowie flächendeckend des Waldes erfolgte durch den RVSO selbst. Gleiches gilt für abschließende technisch-inhaltliche Qualitätsprüfungen und Ergänzungen.
Durch umfassende Dokumentation der methodischen Vorgaben und einzelnen Arbeitsschritte sowie einen kontinuierlichen Abstimmungsprozess während der Bearbeitung wurde sichergestellt, dass die Methodik von den unterschiedlichen beteiligten in- und externen Bearbeitern möglichst einheitlich angewendet wurde.

Detaillierte Hinweise zur Erfassung der einzelnen Erfassungseinheiten finden sich in Anhang 1, weitere allgemeine technisch-methodische Vorgaben für die Erfassung in Anhang 4.
Die im Sachdatensatz enthaltenen Attributfelder und Attribute sind in Anhang 5 dokumentiert.

4.2 Vorgehen im Offenland

Die Erfassung der Biotopkomplextypen des Offenlandes (einschließlich Siedlungsgebiete und Gewässer) sowie die Bestimmung der Wald-Offenland-Grenze gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

1. *Technische Aufbereitung der Geobasis- und Fachdaten sowie spezifische Datenauswertungen*

   Als Grundlage für die Dateninterpretation am Bildschirm wurden – soweit erforderlich - die Geobasis- und Fachdaten zunächst technisch aufbereitet. Dies umfasste beispielsweise die Reduktion des Datenumfangs auf das Bearbeitungsgebiet, das Löschen nicht benötigter Attribute sowie die Erstellung sinnvoller Darstellungslegenden. Darüber hin-

aus wurden durch den RVSO folgende spezifische Datenbearbeitungen und – auswertungen vorgenommen:

- Bei den ATKIS-Basisdaten erfolgte eine Auswahl der relevanten Objektarten und ihre Zusammenfassung in einem eigenen topologisch konsistenten Geodatensatz. Zu Vorbereitung von Schritt 3 wurden die ATKIS-Geometrien durch manuelle Geometriebearbeitung entfeinert (Auflösung von Kleinst- und Schmalpolygonen).
- In diesen modifizierten ATKIS-Datensatz wurde eine Flächengeometrie von Straßentrassen mit einer Regelbreite von > 20 m eingefügt, die aus den in ATKIS enthaltenen Straßen-Liniengeometrien durch Pufferung (unter Berücksichtigung der Fahrstreifenanzahl und Fahrbahnbreite) erzeugt wurde.
- Als Ergänzung zum Standard-Geodatensatz der nach § 32 NatSchG geschützten Biotope, der als Sachdateninformation nur einen Auszug aus den im Gelände erhobenen Daten enthält, wurden durch Abfragen aus dem Gesamtdatenbestand der LUBW ergänzende Informationen zu den Flächenanteilen der innerhalb der geschützten Biotope vorkommenden einzelnen Biotoptypen (s. Anhang 3) verfügbar gemacht.
- Als ergänzende Grundlage für die Erfassung von Streuobstgebieten (2.2.4) erfolgte eine spezifische Auswertung aus den Rohdaten des aus Laserscandaten gewonnenen Digitalen Geländemodells mit Rasterauflösung 1 m (DGM 1) des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg. Hierdurch war es möglich einen Datensatz solcher Objekte zu erstellen, die hinsichtlich Höhe, Durchmesser und Flächenform den Dimensionen und Eigenschaften hochstämmiger, einzelstehender Streuobstgehölze entsprechen. Aus Gründen der erforderlichen Rechenleistung musste die Auswertung auf jene ca. 1 km^2 großen DGM-Datenkacheln im Bearbeitungsgebiet beschränkt bleiben, in denen im ATKIS DLM 25 die Objektart „Streuobst“ vorkommt.

Darüber hinaus wurden die technischen und inhaltlichen Merkmale (Metadaten) aller verwendeten Fachdaten in einer Datenbank umfassend dokumentiert.

2. *Übersetzung der Erfassungseinheiten der herangezogenen Fachdaten in jene der Biotopkomplextypologie*

Um die Auswertung der vorliegenden Biotop(typen)- und Vegetationskartierungen zu erleichtern wurden – soweit möglich und sinnvoll - die BKT-Einheiten den dort verwendeten Erfassungseinheiten zugeordnet und die Sachdaten entsprechend ergänzt (vgl. Anhang 3).

Bei Fachdaten mit unvollständiger Dokumentation der Erfassungsmethodik und der zugrundegelegten Einheiten wurde durch jeweilige Kontaktaufnahme mit den Datenurhebern bzw. Bearbeitern versucht, ergänzende Informationen für die Dateninterpretation einzuholen.

3. *Interpretation sowie manuellen Erzeugung bzw. Modifikation von digitalen Flächengeometrien*

Die verschiedenen, teilweise vorausgewerteten Datensätze wurden zur Gesamtschau aller für einen Raumausschnitt verfügbaren Informationen im Geographischen Informationssystem als üblagernde Layer geladen und inhaltlich interpretiert. Hierbei wurden sie

nach Aktualität und Aussagequalität unterschiedlich gewichtet. Als Ergebnis der Zusammenschau und Interpretation der unterschiedlichen Datenebenen wurden die BKT-Geometrien durch Verwendung der ArcView-Werkzeuge zur Zerschneidung und Zusammenfügung von Geoobjekten manuell erzeugt. Bei diesem zentralen Syntheseschritt erfolgte eine der Biotopkomplextypologie entsprechende inhaltliche Aggregierung sowie eine mit dem regionalen Maßstabsbereich korrespondierende räumlich-geometrische Generalisierung. Dabei galten folgende wesentliche Maßgaben:

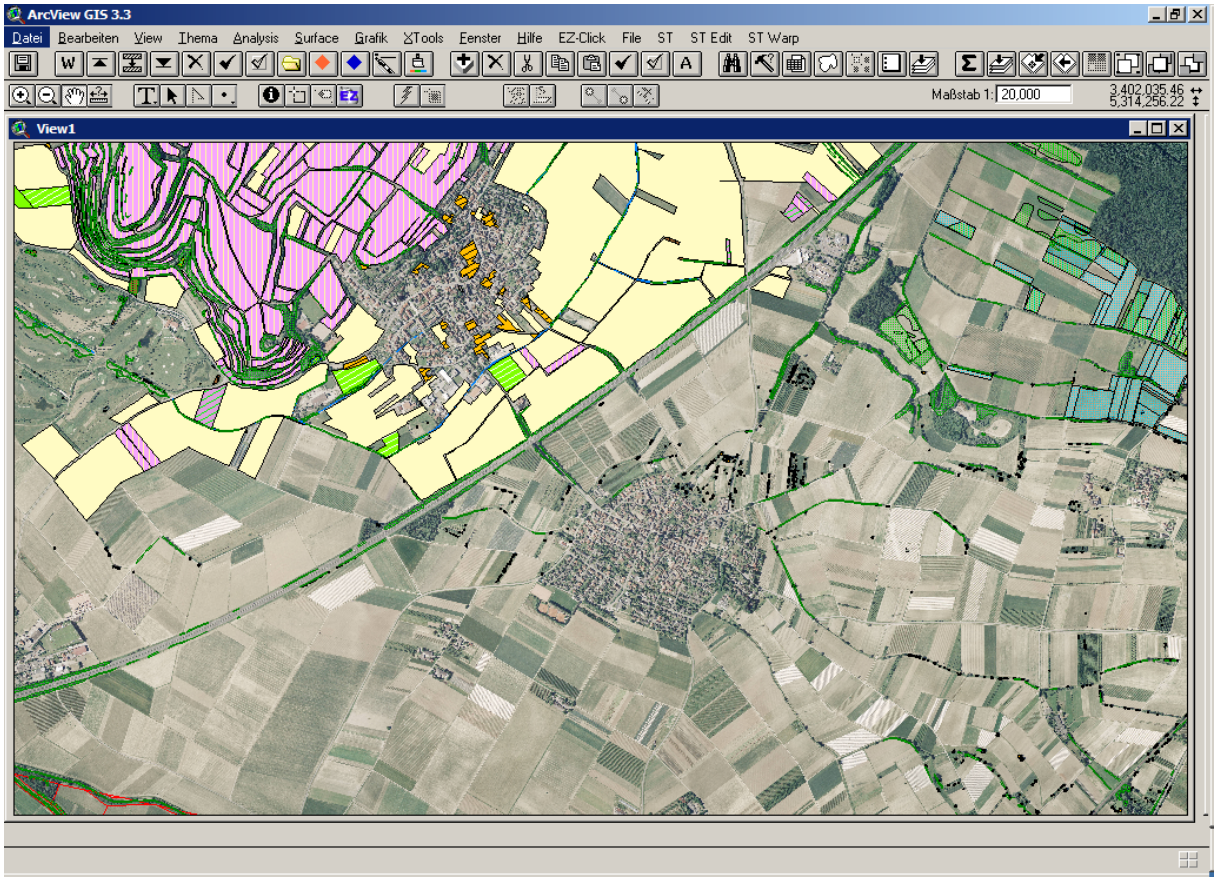
- Wo immer möglich, nehmen die BKT-Geometrien auf die (entfeinerten) Geometrien des ATKIS-DLM 25 Bezug
- Dessen ungeachtet werden dabei im Einzelfall offensichtliche Fehler und Ungenauigkeiten der Geometrien des ATKIS-DLM 25 korrigiert, soweit sie für die BKT-Einstufung von Bedeutung sind. Dies gilt insbesondere für die äußeren Grenzen von Siedlungsgebieten sowie die Grenzen zwischen Wald und Offenland.
- Auf eine umfassende Überprüfung der (Binnen-)Geometrien und Objektart-Klassifizierungen von ATKIS innerhalb der geschlossenen Ortslagen wird verzichtet. Davon ausgenommen ist die Zuordnung von Verkehrsflächen unterhalb der Mindesterfassungsschwelle zu den Siedlungsgebieten sowie die Überprüfung der Grenzen von großen Grün- und Freiflächen im Siedlungsverband.
- Den aktuellen Ortholuftbilddaten kommt bezüglich der hier eindeutig erkennbaren Sachverhalte (Nutzungsgrenzen, gehölzgeprägte Objekte) im Einzelfall ein Vorrang vor den Aussagen der Fachdaten zu.
- Darüber hinaus fließen in die Geometriebildung auch die Ortskenntnis der Bearbeiter ein.
- Auf eine möglichst stimmige Klassifizierung und Abgrenzung der naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Biotopkomplextypen (z. B. Extensivgrünlandgebiete) wird ein besonderes Augenmerk gerichtet.

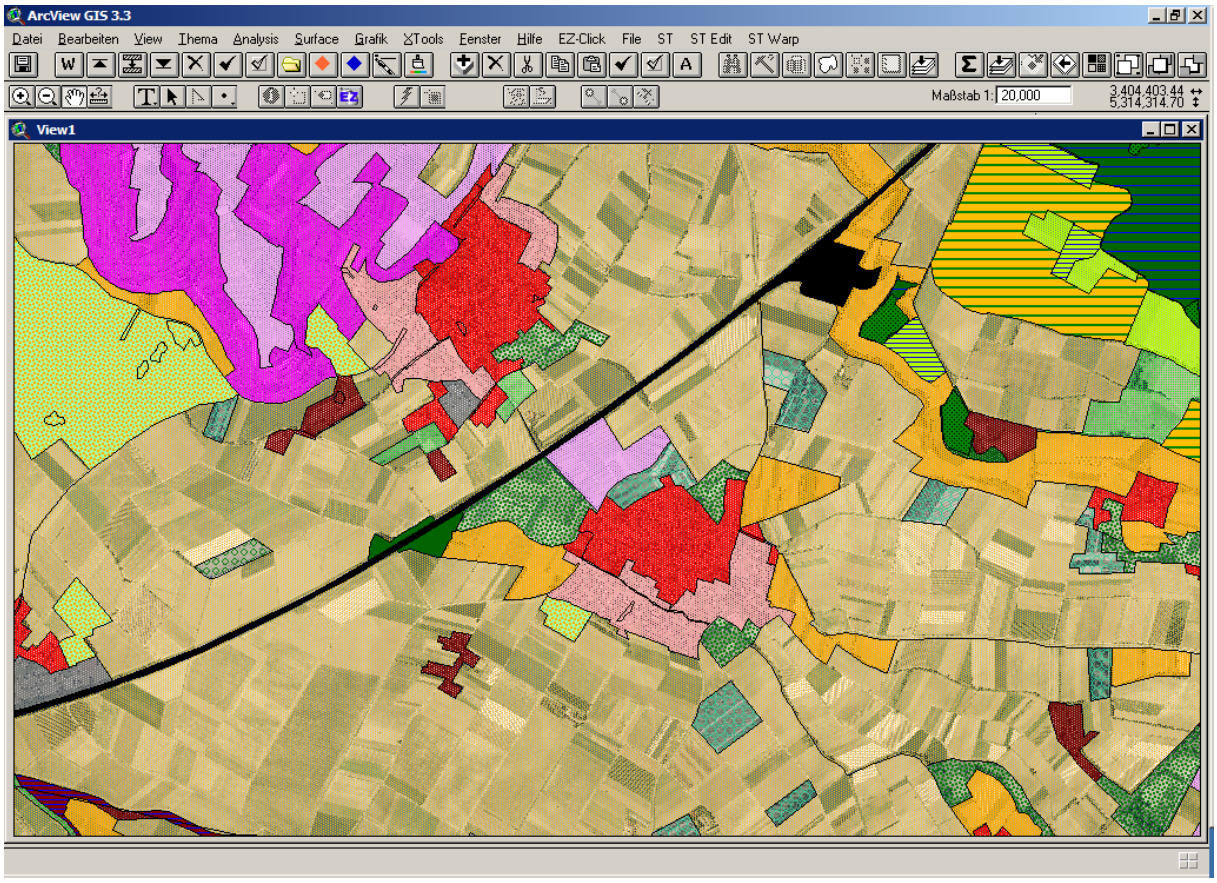
4. *Stichprobenhafte Überprüfung der Einstufung im Gelände*

   In Fällen, in denen weder auf Grundlage der Luftbilddaten noch der verfügbaren Fachdaten eine eindeutige Zuordnung zu den BKT-Erfassungseinheiten möglich war, erfolgte 2008/09 eine stichprobenhafte Überprüfung bzw. Plausibilisierung vor Ort sowie ggf. nachfolgend eine Korrektur der Ergebnisdatensätze.

5. *Überprüfung der topologisch-geometrischen Qualität der Geoobjekte sowie Vollständigkeit der Sachdatensätze*

   In einem abschließenden Arbeitsschritt wurden sowohl die Geometrien wie auch die Sachdatensätze auf Inkonsistenzen und offensichtliche inhaltliche Fehler überprüft. Hierbei steht in topologisch-geometrischer Hinsicht die Eliminierung von Splitterpolygonen, Überlagerungen von Geoobjekten sowie entstandenen Mulitpart-Objekten im Vordergrund. Die Sachdatensätze werden auf Editierfehler sowie fehlende Attributierungen überprüft (*dieser Arbeitsschritt wurde für die aktuell vorliegende, auch inhaltlich noch nicht finalisierte Fassung des Ergebnisdatensatzes noch nicht vollständig umgesetzt*).





Beispielausschnitt Munzingen-Mengen: Überlagerte Fachdatensätze (oben), erzeugter BKT-Ergebnisdatensatz (unten)

4.3 Vorgehen im Wald

Die Bestimmung und Binnendifferenzierung der Wald-Biotopkomplextypen wurde im Vergleich zum Offenland mittels einer weitgehend automatisierten Auswertung der vorhandenen digitalen Fachdaten (s.o.) vorgenommen. Das Vorgehen gliederte sich in folgende Bearbeitungsschritte:

1. *Klassifizierung der Waldbestände nach den in den einzelnen Datensätzen vorhandenen Informationen*

   Zunächst wurden die einzelnen, digital vorliegenden Ausgangsdatensätze nach den BKT-Erfassungseinheiten neu klassifiziert. Für die flächendeckenden Biotoptypenkartierungen war die Zuordnung i.d.R. anhand des Landes-Schlüssels der Naturschutzverwaltung (LFU 2001) eindeutig möglich (s. Anhang 3). Für die Waldbiotopkartierung (WBK) galt dies jedoch nur für die als „seltene naturnahe Waldgesellschaft“ erfassten Bestände. In der WBK als „Altholzinsel“, „Waldinsel“, „Wald mit schützenswerten Pflanzen“ oder „Wald mit schützenswerten Tieren“ erfasste Bestände mussten hingegen – sofern möglich – anhand der textlichen Informationen in der Attributtabelle einer BKT-Erfassungseinheit zugeordnet werden. Bei Datensätzen, die eine Typisierung nach FFH-Lebensraumtypen enthielten, war ebenfalls unmittelbar eine Zuordnung zu den BKT-Erfassungseinheiten möglich (s. Anhang 3). Dabei wurden die nicht eindeutig einer Feuchtestufe entsprechenden FFH-Wald-Lebensraumtypen den „sonstigen naturnahen Wäldern“ (5.1.3) zugeordnet. Dies betraf insbesondere die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), bei denen die Differenzierung zwischen naturnahen Wäldern feuchter Standorte und sonstigen naturnahen Wäldern gemäß LfU-Schlüssel auf Subassoziationsebene erfolgt.

   Für diejenigen Waldbereiche, für die keine auf Vor-Ort-Kartierungen basierenden Biotop(typen)daten vorlagen, wurde durch den RVSO die Naturnähe der Waldbestände auf der Grundlage ausgewählter Daten der Forsteinrichtung und der forstlichen Standortdaten anhand der Baumartenzusammensetzung in Anlehnung an die forstliche Naturnäheeinstufung (vgl. MLR 1999, MICHIELS 1999) selbst ermittelt. Hierbei wurden die Baumartenanteile der Waldbestände der Baumartenzusammensetzung des in der forstlichen Standortkartierung erfassten Standortwaldes[1] gegenübergestellt.

   Als „naturnah“ wurden hierbei diejenigen Bestände erfasst, die einen Bestockungsanteil von mindestens 30 % Hauptbaumarten des Standortwaldes und einen Anteil nicht standortheimischer Arten von maximal 25 % aufweisen. Diese Einstufung entspricht grundsätzlich mindestens der Naturnähestufe 2 („naturnah“) in der 5-stufigen Skala der Landesforstverwaltung (vgl. MLR 1999)[2].

   Als „naturfern“ wurden demgegenüber alle Waldbestände eingestuft, die – unabhängig vom Anteil der Hauptbaumarten des Standortswaldes - einen Bestockungsanteil nicht standortheimischer Arten von über 25 % aufweisen.

---

[1] Unter dem Standortswald versteht man die lokale natürliche Baumartenzusammensetzung im Bereich einer Standortseinheit. Er wird im Anhalt an die potenzielle natürliche Vegetation hergeleitet (MICHIELS 1997)

[2] Der der hier erfolgten Naturnäheeinstufung liegt eine eng gefasste Definition der standortheimischen Baumarten zugrunde. Sie schließt beispielsweise die künstlich eingebrachte Douglasie nicht mit ein.

Bei Waldbeständen, deren Naturnähe nach den o. g. Kriterien nicht eindeutig eingestuft werden konnte (z. B. Waldbestände, die von Nebenbaumarten des Standortswaldes dominiert werden), erfolgte eine Einstufung als „Sonstige Waldgebiete“ (5.2.2).

Anschließend wurden bezüglich ihrer Baumartenzusammensetzung als naturnah identifizierten Bestände – soweit möglich - gemäß der in der Standortkartierung angegebenen Wasserhaushaltsstufe entweder als „Naturnahe Waldgebiete trocken-warmer Standorte“ (5.1.1) oder „Naturnahe Waldgebiete feuchter Standorte“ (5.1.2) klassifiziert. Von der Artenzusammensetzung her naturnahe Waldbestände, bei denen keine eindeutige Zuordnung zum Standorttyp möglich war, wurden als „Sonstige naturnahe Waldgebiete“ (5.1.3) erfasst.

Feldgehölze wurden – sofern sie die generelle Mindestgrößenschwelle erreichen – generell den Waldgebieten zugeordnet. Die Zuordnung zu den BKT-Erfassungseinheiten erfolgte im Regelfall nicht automatisiert, sondern durch einzelfallbezogene Interpretation der vorliegenden digitalen Fachdaten unter Einschluss der § 32-Kartierung (beispielsweise wurden solche Objekte, die in der §-32-Kartierung auf überwiegender Fläche als „Feldgehölz“ in der §-32-Kartierung erfasst waren als „Sonstige naturnahe Waldgebiete“ (5.1.3) erfasst).

Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes entstanden entsprechend den unterschiedlichen Gruppen von ausgewerteten Grundlagendaten drei, sich teilweise räumlich überlagernde Datensätze der Wald-BKT (Auswertung Waldbiotopkartierung, Auswertung flächendeckende Biotoptypenkartierungen, Auswertung der Forsteinrichtungsdaten). Bei der Bildung dieser Datensätze wurde in jenen Fällen, in denen sich innerhalb einer Datengruppe verschiedene Einzeldatensätze räumlich überlagerten (z. B. verschiedene flächendeckende Biotoptypenkartierungen in der Rheinniederung) eine Hierarchisierung entsprechend ihrer Aktualität und Aussagequalität vorgenommen.

2. *Datenaggregation*

Die drei o. g. Datensätze wurden zu einem Gesamt-Geodatensatz zusammengefasst. Dabei wurden sie bei flächenmäßiger Überlagerung entsprechend ihrer Aktualität und Aussagequalität folgendermaßen hierarchisch geordnet (maßgeblich für die Einstufung einer Fläche war immer die höherrangige Datengrundlage):

1. Auswertung Waldbiotopkartierung
2. Auswertung flächendeckende Biotoptypenkartierungen
3. Auswertung der Forsteinrichtungsdaten

3. *Einfügen der BKT-Waldgeometrien in die im Rahmen der Offenland-Erfassung abgegrenzten Waldgebiete*

Die Außengrenze der Waldgebiete wurden im Rahmen der nicht-automatisierten Bearbeitung des Offenlandes (s. 4.2) bestimmt. Hierbei erfolgte eine Bezugnahme auf die ATKIS-Waldgeometrie, die aber weiter entfeinert und fallweise auf Grundlage der aktuellen Ortholuftbilddaten korrigiert wurde. Sofern sie die Mindestgrößenschwelle erreichten, wurden bei der Bearbeitung des Offenlandes in Einzelfällen auch nicht in ATKIS vorhandene Waldflächen neu abgegrenzt und auf Grundlage der vorhandenen Fachdaten (einschließlich § 32-Kartierung) einer BKT-Erfassungseinheit zugeordnet (z. B. Weichhol-

zauwaldbestände auf den Buhnenfeldern im Restrhein südlich Hartheim, gewässerbegleitende Auwaldstreifen in der Feldflur).

Abschließend wurde der aggregierte Datensatz der Wald-BKT (s. o.) in diese bei der Offenlandbearbeitung erstellt „Waldhülle“ eingefügt, wobei letzte hinsichtlich Geometrie und Klassifizierung Priorität erhielt. Somit wurde auch die o. g. ausnahmsweise im Rahmen der Offenlandbearbeitung erfolgten Klassifizierungen von Waldbeständen erhalten. Waldbestände, für die weder der aggregierte Datensatz der Wald-BKT, noch das Ergebnis der Offenlandbearbeitung Informationen enthielt, wurden pauschal der BKT-Erfassungseinheit „Sonstige Waldgebiete“ (5.2.2) zugeordnet.

Im Ergebnis wurde die bei der Offenlandbearbeitung definierte „Waldhülle“ somit nicht verändert, sondern lediglich mit einer Binnengliederung versehen.

5. Hinweise zur Ergebnisinterpretation und zum aktuellen Bearbeitungsstand

Bei Interpretation und Anwendung des Geodatensatzes der Biotopkomplextypen sind generell folgende Punkte zu beachten:

- Die *räumliche und inhaltliche Aussagequalität* wird unmittelbar durch dem Umfang und der Qualität der verfügbaren Datengrundlagen zu Landnutzung und Lebensraumausstattung bestimmt. Erfassungen vor Ort mussten aufgrund der Größe des Bearbeitungsgebiets auf punktuelle Überprüfungen beschränkt bleiben. Allerdings flossen in vielen Bereichen Ortskenntnisse der Bearbeiter in die Ergebnisse ein. Vor diesem Hintergrund gelten folgende Einschätzungen zur Datenqualität:
  - Eine grundsätzlich sehr hohe Datenqualität dürften die Grenzen zwischen übergeordneten Landnutzungstypen (Siedlungsgebiete, Wald, Gewässer) sowie auch Verkehrsflächen, baulich geprägte Gebiete im Außenbereich und Grünflächen aufweisen.
  - Eine grundsätzlich hohe Datenqualität dürften die aufgrund aktueller Ortholuftbilder unterschiedenen Typen 2.2.1 / 2.2.2 (strukturarme bzw. strukturreiche Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete), 3.1.1 / 3.1.2 (strukturarme bzw. strukturreiche Ackergebiete) sowie 3.2.1 / 3.2.2 (strukturarme bzw. strukturreiche Weinbaugebiete) besitzen.
  - Einschränkungen der Datenqualität sind demgegenüber bei den Typen 2.1.1 bis 2.1.3 (Extensivgründlandgebiete) zu vermuten, da die einzigen die hierzu flächendeckend zur Verfügung stehenden Datengrundlagen (§ 32-Kartierung, FFH-Mähwiesenkartierung) unvollständig und teilweise nicht mehr aktuell sein dürften.
  - Dies gilt auch bei 2.2.4 (Streuobstgebiete), die mit den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen nicht in jedem Fall eindeutig von 3.2.3 (Intensivobstgebieten) unterscheidbar sind. Zudem bestehen bei beiden Erfassungseinheiten je nach Flächenanteil von und je nach räumlicher Durchdringung mit weiteren Nutzungs- und Lebensraumtypen regelmäßig fließende Übergänge zum Typ 3.3.2 (Feldflurgebiete mit kleinräumigem Nutzungswechsel).
  - Die Qualität der für den Wald herangezogenen Grundlagendaten ist in inhaltlicher und topologisch-geometrischer Hinsicht sehr heterogen. Dementsprechend ist auch die Qualität der Ergebnisdaten für die Typen 5.1.1 bis 5.2.1 heterogen. Der Typ 5.2.2 bezeichnet Waldgebiete, für die keine einstufungsrelevanten Grundlagen verfügbar waren.
  - Bei den übrigen erfassten Typen wird grundsätzlich von einer hohen Datenqualität ausgegangen.
- Auch die *geometrische Lagegenauigkeit der Ergebnisgeometrien* variiert aufgrund der heterogenen Geometriequalität der Grundlagendaten erheblich: Eine grundsätzlich hohe, weit über Erfordernisse der regionalen Maßstabsebene hinausgehende Lagegenauigkeit im Bereich weniger Meter (entsprechend jener des ATKIS-DLM 25) weisen v. a. die Außengrenzen der Siedlungs- und Infrastrukturgebiete sowie die Geometrien der Verkehrsflächen auf. Auch die Grenzen zwischen Wald und Offenland weisen grundsätzlich eine vergleichbar hohe Lagegenauigkeit auf. Die Binnengeometrien des Waldes sowie die Grenzen zwischen den übrigen Einheiten des Offenlandes sind angesichts der technischen Heterogenität der Grundlagendaten demgegenüber räumlich deutlich unschärfer.

Diese Unschärfe liegt hier überschlägig im Bereich zwischen 10 m und 30 m und steht somit im Einklang mit der erforderlichen Lagegenauigkeit des regionalen Maßstabsbereichs 1:25.000 bis 1:50.000 („Gebietsschärfe“ statt „Parzellenschärfe“).

- Zusätzlich zur datentechnisch bestimmten Lagegenauigkeit sind die Unschärfen durch die *maßstabsbedingte Generalisierung* der Geometrien zu berücksichtigen. Beispielsweise können bei der Erfassung im regionalen Maßstab kleinflächige, isoliert liegende Biotopflächen unterhalb der Mindestgrößenschwellen generell nicht berücksichtigt werden[3]. Demgegenüber werden im Rahmen der Generalisierung in die BKT-Geometrien regelmäßig aber auch Flächen einbezogen, die aktuell nicht eine entsprechende Lebensraumausstattung aufweisen. Dieser Umstand schränkt die Anwendbarkeit des Ergebnisdatensatz auf der regionalen Maßstabsebene nicht ein, da es hier ja gerade um eine Betrachtung größerer Raumeinheiten und Zusammenhänge sowie von übergeordneten Raumqualitäten und Wertigkeiten geht. Dieser Umstand ist auch bei flächenstatistischen Auswertungen der Ergebnisse zu berücksichtigen.
- Vor dem Hintergrund dieser räumlich-geometrischen Generalisierung für den *regionalen Maßstabsbereich* ist eine Anwendung des Datensatzes nur im Maßstabs 1:25.000 bis 1:50.000 oder kleiner sachgerecht.
- Zudem ist generell zu berücksichtigen, dass es sich bei Biotopkomplextypen per se um komplexe Landschaftsausschnitte handelt, bei deren Zuordnung zu allgemein definierten Einheiten im Einzelfall *interpretatorische Entscheidungsspielräume* bestehen, die von verschiedenen Bearbeitern unterschiedlich ausgefüllt werden können.
- Entsprechend der unterschiedlichen *Aktualität* der zur Verfügung stehenden Grundlagendaten (s. 3.) bildet der Datensatz im wesentlichen den Zustand zur Mitte des ersten Jahrzehnts des 21. Jhd. („um 2005“) ab. Unvermeidbare Unschärfen ergeben sich v. a. durch die in den letzten Jahren vermutlich gestiegene Veränderungsdynamik im landwirtschaftlich genutzten Offenland.

Insgesamt fußt der Ergebnisdatensatz auf den aktuellsten verfügbaren Grundlagendaten und erscheint trotz der o. g. Einschränkungen der Datenqualität für eine Anwendung im regionalen Maßstabsbereich hinreichend aussagekräftig und verlässlich.

Bei der Anwendung des Datensatzes ist darüber hinaus generell zu beachten, dass er eine Darstellung der tatsächlichen Nutzungsverhältnisse und Lebensraumausstattung darstellt und *keine Aussagen zur rechtlichen Widmung oder Beurteilung von Flächen* erlaubt. So wird in bestehende Rechtspositionen (z. B. Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung) durch diesen Fachdatensatz nicht eingegriffen. Auch ist die Verwendung des Begriffs „Außenbereich“ bei der Bezeichnung des Typs 1.2.2 nicht bauplanungsrechtlich (im Sinne des § 35 BauGB) zu verstehen, sondern dient hier lediglich der inhaltlichen Unterscheidung zu (geschlossenen) Siedlungsgebieten. Auch eine Abgrenzung der im Zusammenhang bebauten Ortsteile im bauplanungsrechtlichen Sinne von § 34 BauGB ist auf Grundlage dieses Datensatzes nicht möglich.

[3] Dies hat zwangsläufig auch zur Folge, dass Lebensraumtypen, die im allgemeinen nur kleinflächig und räumlich isoliert vorkommen, bei der Biotopkomplextypenerfassung systematisch nur unvollständig berücksichtigt werden.

Ungeachtet dieser allgemein geltenden Aussagen weist der aktuell vorliegende vorläufige Geodatensatz noch folgende inhaltliche Einschränkungen auf, die im Rahmen der Endbearbeitung behoben werden sollen:

- Die Fließgewässer wurden – von Ausnahmen abgesehen – noch nicht entsprechend ihres Naturnähegrades abschließend klassifiziert.
- Aufgrund von Datenlücken konnten Teile des Waldes noch nicht abschließend klassifiziert werden (vorläufige Erfassung als 5.2.2 Sonstige Waldgebiete). Durch Auswertung ergänzender Datengrundlagen sollen diese Lücken noch soweit wie möglich geschlossen werden.
- Die Binnenklassifizierung des Siedlungsbereichs stützt sich noch auf die weitestgehend unverändert übernommenen Geometrien des ATKIS DLM 25. Sie sollen zu einem späteren Zeitpunkt noch abschließend überprüft und technisch bereinigt werden.
- In einzelnen Teilbereichen stehen noch Überprüfungen vor Ort aus, um zu einer abschließenden Einstufung zu kommen (Erfassungseinheit 9.9.9).

Der vorliegende Stand der Ergebnisdaten entspricht darüber hinaus auch in räumlich-geometrischer Hinsicht noch nicht vollständig der angestrebten Endfassung. Dies betrifft v. a. die Binnengeometrien der Waldgebiete, die noch nicht entsprechend jenen des Offenlandes maßstabsbezogen generalisiert und technisch bereinigt (v. a. Entfernung von Splitterpolygonen, Schließung von Lücken) wurden. Auch die Geometrien der Offenland-BKT sollen noch hinsichtlich weiterer technisch-geometrischer Gesichtspunkte in der abschließenden Endfassung verbessert werden (z. B. Auflösung von Kleinst- und Splittergeometrien).

6. Zitierte Literatur

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (2001): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1. 3. Auflage. 321 S. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Naturschutz Praxis, Natura 2000. 467 S. Karlsruhe.

MICHIELS, H.-G. (1997): Der Standortswald im südwestdeutschen standortskundlichen Verfahren. Manuskriptentwurf Stand 3.12.97. 20 S. Freiburg i. Br.

MICHIELS, H.-G. (1999): Naturnähe der Waldentwicklungstypen in Baden-Württemberg. AFZ – Der Wald 54:866-869.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (Hrsg.) (1999) Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. 54 S. Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (Hrsg.) (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg. 3. erg. Auflage. 162 S. Stuttgart.

RIEKEN, U., RIES, U. und SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41. 184 S. Bonn – Bad Godesberg.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (WM) u. ARBEITSGEMEINSACHFT DER REGIONALVERBÄNDE IN BADEN-WÜRTTEMBERG (AGRV) (Hrsg.) (2008): PlanAtlas Baden-Württemberg – Qualitätssicherungshandbuch. Stand 11.September 2008. 143 S. Stuttgart

Anhänge

Anhang 1: **Beschreibung der im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Biotopkomplextypen der dritten Hierarchieebene**

Anhang 2: **Erfassungskonvention zur Unterscheidung strukturreicher und strukturarmer Biotopkomplextypen**

Anhang 3: **Zuordnung der Biotopkomplextypen zu den Einheiten anderer Lebensraum- bzw. Bioptoptypologien**

Anhang 4: **Technisch-Methodische Hinweise zur Erfassung von Biotopkomplextypen in der Region Südlicher Oberrhein**

Anhang 5: **Dokumentation der Attribute des Ergebnisgeodatensatzes**

Anhang 1
Beschreibung der im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Biotopkomplextypen der dritten Hierarchieebene

BKT-Kürzel	Biotopkomplextyp	Beschreibung (Unter Bezugnahme auf LFU 2003)	Erfassungshinweise	Wesentliche Datenquellen für die Erfassung
1.	Gebiete mit Siedlungen, Infrastruktur- und Grünflächen			
1.1	Siedlungsgebiete			
1.1.1	Wohnbaugebiete	**Beschreibung:** Gebiete innerhalb von Ortslagen mit überwiegend der Wohnfunktion dienenden Gebäuden, einschließlich der zugehörigen Straßen- und Erschließungsflächen sowie der den bebauten Flächen zugeordneten Freiflächen. **Unterschied zu 1.1.2 und 1.1.3:** Gebäude überwiegend der Wohnfunktion dienend.	Für das zusammenhängende Siedlungsgebiet (nicht einzelne Fläche) gilt eine Mindestflächengröße von 10 ha (Mindestflächengröße ATKIS-Ortslagen). Offensichtlich fehlende ATKIS-Ortslagen werden einzelfallweise ergänzt.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 2111 (Wohnbaufläche) innerhalb von Objektart 2101 (Ortslage)
1.1.2	Gebiete mit baulicher Misch- und Sondernutzung	**Beschreibung:** Gebiete innerhalb von Ortslagen, die durch eine enge räumliche Durchdringung verschiedener Nutzungen (Wohnen, Gewerbe, Sondernutzungen) geprägt sind, einschließlich der zugehörigen Straßen- und Erschließungsflächen sowie der den bebauten Flächen zugeordneten Freiflächen. Der Typ umfasst städtische Kerngebiete, dörfliche Siedlungsgebiete sowie Sondergebiete (z. B. Hochschulen, Krankenhäuser, Haftanstalten). **Unterschied zu 1.1.1:** Wohnnutzung nicht dominierend. **Unterschied zu 1.1.3:** Industrielle Nutzung in der Regel fehlend. Zur gewerblichen Nutzung Wohn- und Sondernutzungen in nennenswerten Anteilen und kleinräumlicher Durchdringung hinzutretend. **Unterschied zu 1.2.2.:**	Für das zusammenhängende Siedlungsgebiet (nicht einzelne Fläche) gilt eine Mindestflächengröße von 10 ha (Mindestflächengröße ATKIS-Ortslagen). Offensichtlich fehlende ATKIS-Ortslagen werden einzelfallweise ergänzt.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 2113 (Fläche gemischter Nutzung) sowie 2114 (Fläche bes. funktionaler Prägung) innerhalb von Objektart 2101 (Ortslage).

		Stets im baulichen Innenbereich, meist nicht nur durch Sondernutzungen geprägt.		
1.1.3	Industrie- und Gewerbegebiete	**Beschreibung:** Gebiete innerhalb von Ortslagen, die vor allem der Industrie- oder Gewerbenutzung dienen, einschließlich der zugehörigen Lager-, Parkplatz-, Straßen- und Erschließungsflächen sowie der den bebauten Flächen zugeordneten Freiflächen. **Unterschied zu 1.1.1 und 1.1.2:** Mit fehlendem oder deutlich geringerem Anteil an Wohngebäuden bzw. Sondernutzungen. Einrichtungen von Industrie oder Gewerbe dominieren. **Unterschied zu 1.2.2:** Stets im baulichen Innenbereich, meist nicht nur durch Sondernutzungen geprägt.	Für das zusammenhängende Siedlungsgebiet (nicht einzelne Fläche) gilt eine Mindestflächengröße von 10 ha (Mindestflächengröße ATKIS-Ortslagen). Offensichtlich fehlende ATKIS-Ortslagen werden einzelfallweise ergänzt.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 2112 (Industrie- und Gewerbefläche) innerhalb von Objektart 2101 (Ortslage).
1.2	Sonstige baulich geprägte Gebiete			
1.2.1	Verkehrsflächen	**Beschreibung:** Flächen und Anlagen, die dem fließenden und ruhenden Straßen-, Schienen- und Luftverkehr dienen (Straßen- und Platzflächen, Park- und Rastplätze, Gleisanlagen, Bahnhöfe, Start- und Landebahnen, Rollbahnen, Vorfeldflächen). Eingeschlossen sind die vielfach vegetationsgeprägten randlichen Böschungs- und Begleitflächen sowie der Verkehrsnutzung zugeordnete bauliche Anlagen (z. B. Rasthöfe, Bahnhöfe, Flughafengebäude).	Lineare Objekte werden ab einer Mindestbreite (ohne Nebenflächen) von 20 m erfasst. Flächenobjekte längs Verkehrswegen unter 20 m Breite (z. B. Anschlussstellen) werden als eigene Objekte erfasst, wenn sie die Mindestflächengröße von 2 ha erreichen.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektarten, 3103 (Platz), 3303 (Rollbahn), 3304 (Vorfeld), 3501 (Bahnhofsanlage), 3502 (Raststätte). Für die Abgrenzung von Straßenflächen mit Anschlussstellen und Knotenpunkten dienen zudem auch die in Flächen umgewandelte ATKIS-Sraßengeometrien (Linien).
1.2.2	Baulich geprägte Gebiete im Außenbereich einschließlich Infrastruktur- und Lagerflächen	**Beschreibung:** Baulich geprägte Gebiete außerhalb der Ortslagen. Neben Splittersiedlungen gehören hierzu große landwirtschaftliche Hofanlagen, Gärtnereien, Wochenendhausgebiete, militärische Anlagen sowie v. a. der Ver- oder Entsorgung dienende Flächen (z. B. Kläranlagen, Umspannwerke, Deponien) einschließlich der zugehörigen Erschließungs- und Lagerflächen.	Erfasst werden unter diesem Typ auch noch in Betrieb befindliche bzw. noch nicht wieder rekultivierte (d. h. noch nicht wieder begrünte) Deponienflächen für Abfall- und Reststoffe. Entsprechende Lageflächen von Boden- und Gesteinsmaterial werden unter 4.2.3 erfasst. Folientunnel und Gewächshäuser, die soweit erkennbar nicht auf eine dauerhafte Nutzung ausgelegt sind, werden nicht unter diesem Typ	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektarten 2122 bis 2135 sowie alle übrigen Flächen mit Objektarten 2111 bis 2114 außerhalb Ortslagen. Dabei werden Flächen, die gleichzeitig auch mit ATKIS-Objektarten 2121 bzw. 2301 erfasst sind nicht berücksichtigt (-> zu 4.2.2 bzw. 4.2.3).

		Unterschiede zu 1.1.1 bis 1.1.3: Lage außerhalb von Ortslagen (zusammenhängende Siedlungsflächen von mind. 10 ha Größe). **Unterschiede zu 4.2.3:** Nicht in Zusammenhang mit temporärerem Abbaubetrieb stehend, auf dauerhafte Nutzung ausgelegt.	erfasst, sondern ackerbaulich genutzten Flächen zugeordnet.	
1.3	Grünflächen			
1.3.1	Parks, Sport- und Freizeitgelände sowie sonstige Grün- und Freiflächen	**Beschreibung:** Der Erholung, der Freizeit- bzw. Sportnutzung oder als Begräbnisstätte dienende Anlagen und Gebiete innerhalb und außerhalb von Ortslagen, die nicht den bebauten Flächen der Gewerbe- oder Wohnnutzung zugeordnet sind. Zum Typ gehören Parkanlagen, Grünanlagen, Friedhöfe, Sportanlagen einschließlich Golfplätzen, Kleingartenanlagen, Grabeland und Feldgärten, Campingplätzen sowie innerörtlichen Gehölzflächen. Erfasst werden auch Park- und Gartengewässer privat oder gewerblich genutzter Fischteichanlagen mit Gewässergrößen unter 0,5 ha einschließlich der Nebenflächen. Der Typ umfasst teilweise waldartige Gehölzbestände, Wiesen- und Rasenflächen, Grabfelder, Beetflächen, Zier- und Nutzgärten, befestigte sowie unbefestigte Flächen zur Sportnutzung, sowie zugeordnete Gebäude-, Parkplatz- und sonstige Erschließungsflächen. Insgesamt umfasst dieser Typ Bereiche, die meist einen hohen Anteil an unversiegelten, vegetationsgeprägten Flächen aufweisen. Der Gebäudeflächenanteil ist meist untergeordnet. Nutzungs- u. Pflegeintensität sehr unterschiedlich. **Unterschiede zu 3.3.2:** Dominanz von durch Freizeitnutzung geprägten bzw. gärtnerisch genutzten Flächen, oft eingezäunt und / oder mit baulichen Anlagen, vielfach Anpflanzungen von Zierstauden und Ziergehölzen, Obstgehölzpflanzungen meist niedrigstämmig. Landwirtschaftlich genutzte Flächen im engeren Sinne in der Regel fehlend.	Erfassung erfolgt inner- und außerhalb von Ortslagen. Nicht enthalten sind im Gegensatz zur LfU-Typologie die in der Regel außerhalb der Ortslagen gelegenen Wochenendhausgebiete (ATKIS-Objektart 2114), die wegen ihrer starken baulichen Prägung unter 1.2.2 erfasst werden. In Ortslagen werden diesem Typ auch sonstige nicht baulich geprägte Flächen (wie Böschungsflächen von Verkehrswegen etc.) zugeordnet, sofern sie nicht eindeutig anderen Typen zugeordnet werden können.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektarten 2201 (Sportanlage), 2202 (Freizeitanlage), 2213 (Friedhof), 2227 (Grünanlage) und 2228 Campingplatz sowie 4103 (Gartenland) sowie innerhalb von Ortslagen auch Objektart 4108 (Wald, Gehölz).
2.	Grünlandgebiete			

2.1	Extensivgrünlandgebiete			
2.1.1	Trockenwiesen- u. – weidegebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN), in denen extensiv genutzte, ertragsarme Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) magerer, mäßig trockener bis trockener, meist flachgründiger Standorte vorherrschen. Artenreiche, lückige Rasen mit hohen Anteilen von Magerkeits- und Trockenzeigern. Hierzu zählen Wacholderheiden, Magerrasen basenreicher Standorte sowie Trockenrasen. Abgesehen von kleinflächigen natürlichen Vorkommen in Felsbereichen extensiv beweidet oder einschürig gemäht. Eingeschlossen auch Brachestadien, die noch nicht von Gehölzen dominiert werden. Häufig Offenhaltung im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen. Oft besonders stark ausgeprägter Strukturreichtum der Biotopkomplexe durch verstreute Einzelgehölze sowie regelmäßig durch Vorkommen von thermophilen Hochstaudenfluren, Feldgehölzen und Trockengebüschen, kleinflächig auch artenreichem Wirtschaftsgrünland oder Streuobstwiesen. **Unterschiede zu 2.1.3:** Standorte bezüglich des Wasserhaushalts extremer. Produktivität deutlich geringer. **Unterschiede zu 2.2.4:** Fehlen von geschlossenen (hochstämmigen) Obstbaumbeständen auf großer Fläche. **Unterschiede zu 4.1.1:** Grünlandnutzung flächenmäßig dominierend. Mahd oder Beweidung der Flächen regelmäßig, meist jedes Jahr.	Erfasst werden Gebiete, in denen der Flächenanteil von genutzten Grünlandflächen sowie brachgefallenen, aber noch nicht gehölzbestandenen Flächen zusammengenommen gegenüber Gebüschen und Feldgehölzen überwiegt. Gebiete, in denen gehölzdominierte Sukzessionsstadien überwiegen, werden unter 4.1.1 erfasst. Mit (hochstämmigen) Obstbäumen bestandene Grünlandflächen dieses Typs werden unter 2.2.4 erfasst..	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • § 32- Kartierung • Biotoptypenkartierungen u. a.
2.1.2	Feucht- und Nassgrünlandgebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN), in denen extensiv genutzte, ertragsarme Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) feuchter und nasser Standorte vorherrschen. Dichte, hochwüchsige, meist ein bis zweischürige und häufig zusätzlich beweidete Vegetationsbestände mit meist hohen	Extensiv- oder ungenutzte Vegetationsbestände auf anmoorigen und moorigen, eher basenarmen Standorten (z. B. Kleinseggenriede) werden unter 4.1.4. erfasst (in flächenhafter Ausdehnung nur im montanen Bereich vorkommend).	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • § 32- Kartierung • Biotoptypenkartierungen u. a.

		Anteilen von Seggen- und Binsen. Meist nur schwer maschinell bewirtschaftbar, häufig Mahd im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen. Hierzu zählen vor allem Pfeifengras-Streuwiesen, Nasswiesen und Flutrasen. Auf meso- bis eutrophen Standorten (einschließlich entwässerter und gedüngter ehemaliger Niedermoorstandorte). Oft erhöhter Strukturreichtum der Biotopkomplexe durch kleinflächige Vorkommen von Röhrichten, Großseggenrieden, feuchten Hochstaudenfluren, Feldgehölzen und Feuchtgebüschen. **Unterschiede zu 2.1.3:** Standorte bezüglich des Wasserhaushalts extremer. Produktivität deutlich geringer. **Unterschiede zu 4.1.2:** Grünlandnutzung flächenmäßig dominierend. Mahd oder Beweidung der Flächen regelmäßig, meist jedes Jahr.		
2.1.3	Gebiete mit artenreichem Wirtschaftsgrünland (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN), in denen Wirtschaftsgrünland (Wiesen und Weiden) mittlerer bis niedrigerer Nutzungsintensität vorherrscht. Arten- und strukturreiche Bestände auf mittleren, d. h. mäßig trockenen bis frisch-mäßig feuchten und nicht besonders nährstoffarmen Standorten. Die Vegetation spiegelt die Standortverhältnisse wider. Mähwiesen nicht oder nur wenig gedüngt, meist ein- oder zweimalige, selten dreimalige Mahd („Glatthaferwiesen“). Auch beweidete Flächen artenreich, mit Magerkeitszeigern. Vielfach auch mit kleinflächigem Vorkommen von sonstigem „Extensivgrünland“, Streuobstflächen, Hecken und Feldgehölzen. **Unterschiede zu 2.1.1 und 2.2.2:** Natürliche Standortbedingungen hinsichtlich Wasser- und Nährstoffhaushalt ausgeglichener („mittlere Standorte“), Grünlandbestände mit höherer Produktivität und Nutzungsin-	Es werden alle zum Biotoptypenkomplex gehörende Gebiete erfasst, in denen der Anteil der artenreichen Wirtschaftsgrünlandflächen mindestens 75 % erreicht. Mit (hochstämmigen) Obstbäumen bestandene Grünlandgebiete dieses Typs werden unter 2.2.4 erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • FFH-Mähwiesenkartierung • Biotoptypenkartierungen u. a.

		tensität. **Unterschiede zu 2.2.1 und 2.2.2:** Grünlandbestände weniger intensiv genutzt sowie arten- und strukturreicher. **Unterschiede zu 2.2.4:** Fehlen von geschlossenen (hochstämmigen) Obstbaumbeständen auf großer Fläche.		
2.2	Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete			
2.2.1	Strukturarme Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN) mit Dominanz von intensiv genutztem Wirtschaftsgrünland (Wiesen und Weiden), das aufgrund starker Düngung und häufigem Schnitt bzw. intensiver Beweidung meist artenarm ausgebildet ist und die natürlichen Standortverhältnisse kaum mehr widerspiegelt. Gräser und Kräuter mit hohem Futterwert. Gleichzeitig weitgehendes Fehlen von Gehölzstrukturen, ungenutzten Flächen sowie anderen Nutzungsarten. Meist große Parzellen mit flächendeckend hoher Nutzungsintensität. **Unterschiede zu 2.1.1 bis 2.1.3:** Bewirtschaftungsintensität, Ertrag und Futterwert der Pflanzen höher bei deutlich verminderter Arten- Formen- und Strukturvielfalt der Grünlandvegetation. Hoher Anteil von Nährstoffzeigern. Begleitstrukturen weniger zahlreich. **Unterschiede zu 2.2.4:** Fehlen von geschlossenen (hochstämmigen) Obstbaumbeständen auf großer Fläche.	Es werden alle zum Biotoptypenkomplex gehörende Gebiete erfasst, in denen der Anteil der intensiv genutzten bzw. „sonstigen“ Grünlandflächen mindestens 75 % erreicht. Eingeschlossen sind hier auch Grünlandflächen bzw. -gebiete, für die keine Hinweise auf flächenmäßig relevante Vorkommen von artenreichem Wirtschaftsgrünland oder Extensivgrünland vorliegen („sonstiges Grünland“). Zur Unterscheidung von 2.2.2 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4102 (Grünland) • Biotoptypenkartierungen u. a.
2.2.2	Strukturreiche Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Wie 2.2.1, jedoch mit deutlicher Prägung durch Gehölzstrukturen (Feldhecken, Feldgehölze, Gebüsche), ungenutzten Flächen (Ruderal- und Hochstaudenfluren, Feldrainen) sowie ggf. auch durch kleinflächige Vorkommen anderer Nutzungsarten (z. B. Streuobstflächen, Intensivobstkulturen).	Es werden alle zum Biotoptypenkomplex gehörende Gebiete erfasst, in denen der Anteil der intensiv genutzten bzw. „sonstigen“ Grünlandflächen mindestens 75 % erreicht. Eingeschlossen sind hier auch Grünlandflächen bzw. -gebiete,, für die keine Hinweise auf flächenmäßig relevante Vorkommen von artenrei-	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4102 (Grünland) • Biotoptypenkartierungen u. a.

		Unterschiede de zu 3.3.2: Flächenanteil der Grünlandnutzung deutlich vorherrschend (> 75% Anteil). **Unterschiede zu 2.1.1 bis 2.1.3:** Bewirtschaftungsintensität, Ertrag und Futterwert der Pflanzen höher bei deutlich verminderter Arten- Formen- und Strukturvielfalt der Grünlandvegetation. Hoher Anteil von Nährstoffzeigern. Begleitstrukturen weniger zahlreich. **Unterschiede zu 2.2.4:** Fehlen von geschlossenen (hochstämmigen) Obstbaumbeständen auf großer Fläche, allenfalls vereinzelte bzw. stark aufgelockerte Obstbaumbestände bzw. nur isolierte kleine Bestände auf einzelnen Parzellen.	chem Wirtschaftsgrünland oder Extensivgrünland vorliegen („sonstiges Grünland"). Zur Unterscheidung von 2.2.1 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2.	
2.2.4	Streuobstgebiete	**Beschreibung:** Gebiete mit vorherrschender Grünlandnutzung, die flächenhaft durch hochstämmige (teilweise mittelstämmige) Obst- oder Nussbäumen in weitem Stand geprägt sind. Mittel- bis großkronige Bäume aspektbestimmend. Unternutzung meist artenreiches Wirtschaftsgrünland bzw. Extensivgrünland (Mähnutzung und/oder Beweidung), teilweise auch baumbestandene Ackerflächen. Nutzungs- bzw. Pflegeintensität der Bäume sowie der Unternutzung meist extensiv. Oft mit kleinflächigem Vorkommen nicht baumbestandener Grünland- und Ackerflächen sowie anderer Nutzungstypen (z. B. Feldgärten, Grabeland). Traditionell als „Streuobstgürtel" im Randbereich dörflicher Siedlungen bzw. Einzelhoflagen, **Unterschiede zu 1.3.1:** Gebiete nicht überwiegend (klein-) gärtnerisch, sondern landwirtschaftlich genutzt, vom Aspekt her Teil der offenen Feldflur. Zierstauden, Ziergehölze, Einfriedungen und bauliche Anlagen weitestgehend fehlend. **Unterschiede zu 3.2.3:** Vorherrschen von hoch (und teilweise mittelstämmigen) Obstbäumen, in aufgelockertem weiten Stand, Baumpflege	Das Vorkommen von (aufgelockert stehenden) mittel- und hochstämmigen Obstbäumen muss gegenüber den als Grünland (bzw. Acker) genutzten, nicht obstbaubestandenen Teilflächen klar überwiegen. Bei entsprechender struktureller Ausprägung werden die Gebiete unabhängig vom Grünlandtyp unter dem Baumbestand erfasst (Vorrang des Strukturtyps). Durch dicht stehende Mittel- bis Hochstammbäume und überwiegend intensive Bewirtschaftung und Unternutzung geprägte Brennobstkulturen (Ortenau) werden als Intensivobstgebieten (3.2.3) erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • DGM-Auswertung Streuobstobjekte (von RVSO erstellt) • ATKIS-Objektart 4102 (Grünland) / Attribut VEG 8000 (Gründland / Streuobst) • Biotoptypenkartierungen u. a.

		und Unternutzung meist weniger intensiv. **Unterschiede zu 3.3.1:** Ackerflächen nehmen weniger als 25 % der Fläche ein. **Unterschiede zu 3.3.2:** Deutliches Vorherrschein von Streuobstflächen.		
3.	Acker-, Sonderkultur- und sonstige Feldflurgebiete			
3.1	Ackergebiete			
3.1.1	Strukturarme Ackergebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN) mit Vorherrschen von Ackerflächen, die gekennzeichnet sind durch weitgehendes Fehlen von Gehölzstrukturen, ungenutzten Flächen (Dauerbrachen) sowie anderen Nutzungsarten. Meist große Ackerschläge mit flächendeckend hoher Nutzungsintensität. **Unterschiede zu 3.3.1:** Anteil von Grünlandflächen beträgt höchstens 25 %.	Erfasst werden Gebiete mit einem Ackerflächenanteil von mindestens 75 %. Bei Ackerflächenanteil zwischen 50 und 75 % Erfassung unter 3.3.1. Zu Ackerflächen zählen auch Feld-Sonderkulturen wie Spargel-, Erdbeer- und Gemüseanbauflächen sowie Rotationsgründland- und Baumschulflächen. Zur Unterscheidung von 3.1.2 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4101 (Ackerland) • Biotoptypenkartierungen u. a.
3.1.2	Strukturreiche Ackergebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Gebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN) mit Vorherrschen von Ackerflächen, die auf ganzer Fläche von Gehölzstrukturen (Feldhecken, Feldgehölze, Gebüschen), dauerhaft ungenutzten Flächen (Ruderal- und Hochstaudenfluren, Feldrainen) sowie anderen Nutzungsarten (z. B. Streuobstflächen, Instensivobstkulturen, Grünland) räumlich durchdrungen werden. Ausbildung kleinräumig strukturierter Biotopkomplexe. Nutzungsintensität im kleinräumigen Wechsel mittel bis hoch, meist kleine bis mittlere Schlaggrößen vorherrschend. **Unterschiede zu 3.3.1:** Anteil von Grünlandflächen beträgt höchstens 25 %. **Unterschiede zu 2.2.4:** Anteil an mit Obstbäumen bestandenen Flächen beträgt höchstens 25 %. Es dominiert insgesamt (unter Einschluss von Flächen mit Streuobstbeständen) eine ackerbauliche	Erfasst werden Gebiete mit einem Ackerflächenanteil von mindestens 75 %. Bei Ackerflächenanteil zwischen 50 und 75 % Erfassung unter 3.3.1. Zu Ackerflächen zählen auch Feld-Sonderkulturen wie Spargel- Erdbeer-und Gemüseanbauflächen sowie Rotationsgründland- und Baumschulflächen. Zur Unterscheidung von 3.1.1 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4101 (Ackerland) • Biotoptypenkartierungen • § 32-Kartierung

		(Unter-)Nutzung.		
3.2	Sonderkulturgebiete			
3.2.1	Strukturarme Weinbaugebiete	**Beschreibung:** Von (überwiegend begrünten) Rebflächen dominierte Gebiete, die durch weitgehendes Fehlen von ungenutzten Böschungs- und Gehölzstrukturen sowie von weiteren Lebensraumtypen gekennzeichnet sind. Praktisch flächendeckend hohe Nutzungsintensität.	Zur Unterscheidung von 3.2.2 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4109 (Sonderkultur mit Attribut KLT = 3000 (Weingarten) • Biotoptypenkartierungen
3.2.2	Strukturreiche Weinbaugebiete	**Beschreibung:** Von (überwiegend begrünten) Rebflächen dominierte Gebiete, die durch ungenutzte Böschungs- und Gehölzstrukturen (Feldhecken, Feldgehölze, Gebüschen) sowie von weiteren Lebensraumtypen wie Extensivgrünland, Streuobstwiesen Trockenmauern oder Hohlwege räumlich durchdrungen werden. Ausbildung kleinräumig strukturierter Biotopkomplexe. Nutzungsintensität im kleinräumigen Wechsel mittel bis hoch, oft kleinflächige Parzellengrößen.	Zur Unterscheidung von 3.2.1 siehe Erfassungskonvention in Anhang 2.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit • ATKIS-Objektart 4109 (Sonderkultur mit Attribut KLT = 3000 (Weingarten) • Biotoptypenkartierungen (z. B. Böschungskartierung Kaiserstuhl) • § 32-Kartierung
3.2.3	Intensivobstbaugebiete	**Beschreibung:** Gebiete, die durch intensiv bewirtschaftete Anbauflächen von Obst- und Nussbäumen geprägt sind. Hierzu zählen v. a. dichtstehende Kulturen niederwüchsiger Baumformen (Halbstämme, Niederstämme, Spalierbäume). Die Anbauflächen unterliegen in der Regel einer intensiven Baumpflege und Unternutzung (jährlicher Gehölzschnitt, Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln). **Unterschiede zu 1.3.1:** Gebiete nicht überwiegend (klein-) gärtnerisch, sondern zum gewerblichen Obstbau genutzt. Ziergehölze und bauliche Anlagen weitestgehend fehlend. **Unterschiede zu 2.2.4:** Von meist hochstämmigen Obstbäumen mehr oder minder aufgelockert bestandene Flächen herrschen nicht vor. Erhöhte Nutzungsintensität (einschließlich Unternutzung).	Erfasst werden unter diesem Typ auch die v. a. im Nordteil der Region weiter verbreiteten Brennobstkulturen, die durch dicht stehende Mittel- bis Hochstammbäume gebildet werden und einschließlich der Unternutzung überwiegend intensiv bewirtschaftet werden.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS-Objektart 4109 (Sonderkultur mit Attribut KLT = 4000 (Obstbaumplantage) • Biotoptypenkartierungen.
3.3	Sonstige Feldflurgebiete			

3.3.1	Acker-Gründlandgebiete	**Beschreibung:** Landwirtschaftlich genutzte Gebiete, die durch Acker- und Grünlandnutzung dominiert werden, bei denen aber weder Acker- noch Grünlandnutzung deutlich vorherrschen. Grünlandflächen überwiegend intensiv genutzt, in untergeordneten Flächenanteilen können auch artenreiche Mähwiesen bzw. Extensivgrünland vorkommen. Sonstige Nutzungen und Lebensraumtypen nehmen nur untergeordnete Anteile ein. Gebiete meist arm an Gehölzen oder sonstigen Landschaftsstrukturen. **Unterschiede zu 3.1.2:** Grünlandflächen nehmen einen deutlich höheren Flächenanteil ein. **Unterschiede zu 3.3.2 :** Acker- und Grünlandnutzung zusammen flächenmäßig deutlich vorherrschend. Andere Nutzungs- und Lebensraumtypen nur untergeordnet, in der Regel arm an Gehölzen und sonstigen Landschaftsstrukturen. **Unterschiede zu 2.2.1 und 2.2.2:** Anteil der Ackerflächen über 25 %.	Acker- und Grünlandnutzung erreichen jeweils mindestens 25% Flächenanteil. Gebiete, in denen eine der Nutzungsarten zu über 75 % vorkommt, werden Acker- oder Grünlandgebieten zugeordnet.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS-Objektart 4101 (Ackerland), 4102 (Grünland), in kleinräumigem Wechsel • Biotoptypenkartierungen.
3.3.2	Feldflurgebiete mit kleinräumigem Nutzungswechsel	**Beschreibung:** Überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiete, die durch eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Nutzungsarten (Acker, Sonderkulturen einschließlich Weinbau, Grünland sowie ggf. auch Obstbau) meist in enger räumlicher Durchdringung gekennzeichnet sind. Keine der Nutzungsarten vom Flächenumfang her deutlich dominierend. Gärtnerisch genutzte sowie Baumschulflächen und untergeordnete bauliche Anlagen können vorkommen, sind aber nicht vorherrschend. Meist strukturreich durch hohen Anteil von Gehölzen und ggf. auch extensiv genutzten Bereichen bzw. Brachen. Oft an Siedlungsrändern oder Hanglagen vorkommender Biotopkomplex. **Unterschiede zu 1.3.1:**		Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS-Objektart 4101 (Ackerland), 4102 (Grünland), 4103 (Gartenland), 4109 Sonderkultur (mit Attributen KLT = 1000 (Baumschule)), 4000 (Obstbaumplantage) in kleinräumigem Wechsel, • Biotoptypenkartierungen.

		Durch (klein-)gärtnerische Nutzung bzw. Freizeitnutzung geprägte Flächen nicht vorherrschend. **Unterschiede zu 3.1.2:** Ackernutzung flächenmäßig nicht deutlich vorherrschend. **Unterschiede zu 3.3.1:** Acker- und Grünlandnutzung zusammen gegenüber anderen Nutzungen flächenmäßig nicht deutlich vorherrschend, durch größere Vielfalt unterschiedlicher Nutzungen insgesamt gehölz- und strukturreicher. **Unterschiede zu 2.2.1 und 2.2.2:** Grünlandnutzung nicht vorherrschend. **Unterschiede zu 2.2.4:** Mit hochstämmigen Obstbäumen bestandenen Flächen nicht vorherrschend.		
4.	Sonstige Offenlandgebiete			
4.1	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland			
4.1.1	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – trocken -	**Beschreibung:** Unbewaldete Gebiete auf Trockenstandorten mit Vegetationsbedeckung, die von jeher oder seit längerer Zeit auf überwiegender Fläche keiner Nutzung unterliegen. Hierzu zählen z. B. Biotopkomplexe aus Trockengebüschen, trockenen Hochstaudenfluren und kleinflächigen Trockenrasen. Eingeschlossen sind gehölzreiche, aber noch nicht von geschlossenem Wald gebildete Sukzessionsstadien auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Nutzung befindliche Lebensraumtypen oder Waldflächen kommen allenfalls kleinflächig vor. **Unterschied zu 4.2.2:** Außerhalb von (ehemaligen) Abbaubereichen **Unterschiede zu 2.1.1:** Genutzte Grünlandflächen sind von untergeordneter Bedeutung. **Unterschiede zu 5.1.1:**	Sukzessionsflächen in ehemaligen Abbauflächen werden unter 4.2.2 erfasst. Sukzessionsstadien von Trockenrasen, werden hier nur erfasst, sofern sie gehölzdominiert, aber noch nicht als geschlossene Waldflächen anzusprechen sind. Nicht von Gehölzbeständen dominierte Trockenrasenbrachen werden unter 2.1.1 erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • § 32-Kartierung • Biotoptypenkartierungen.

		Die Gehölzbestände werden überwiegend aus Gebüschen gebildet, keine geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbestände vorherrschend.		
4.1.2	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – feucht -	**Beschreibung:** Unbewaldete Gebiete auf Feuchtstandorten mit Vegetationsbedeckung, die von jeher oder seit längerer Zeit auf überwiegender Fläche keiner Nutzung unterliegen. Hierzu zählen z. B. Biotopkomplexe aus Röhrichten, Großseggenrieden und feuchten Hochstaudenfluren sowie Feuchtgebüschen. Eingeschlossen sind auch gehölz- und / oder schilfreiche Sukzessionsstadien auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Nutzung befindliche Lebensraumtypen oder Waldflächen kommen allenfalls kleinflächig vor. **Unterschied zu 4.2.2:** Außerhalb von (ehemaligen) Abbaubereichen **Unterschiede zu 2.1.2:** Genutzte Grünlandflächen sind von untergeordneter Bedeutung. **Unterschiede zu 5.1.2:** Die Gehölzbestände werden überwiegend aus Gebüschen gebildet, keine geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbestände vorherrschend.	Sukzessionsflächen in ehemaligen Abbauflächen werden unter 4.2.2 erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • § 32-Kartierung • Biotoptypenkartierungen.
4.1.3	Sonstige Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland	**Beschreibung:** Unbewaldete Gebiete auf mittleren Standorten mit Vegetationsbedeckung, die von jeher oder seit längerer Zeit auf überwiegender Fläche keiner Nutzung unterliegen. Hierzu zählen z. B. Biotopkomplexe aus flächenhaften Dominanzbeständen, Hochstaudenfluren sowie Gebüschen. Eingeschlossen sind auch gehölzreiche Sukzessionsstadien auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Nutzung befindliche Lebensraumtypen oder Waldflächen kommen allenfalls kleinflächig vor. **Unterschied zu 4.2.2:**	Erfasst werden mit dem Typ auch alle entsprechenden Gebiete, deren Standortbedingungen nicht eindeutig trocken oder feucht zugeordnet werden können oder bei denen keine Informationen zum Standorttyp vorliegen. Sukzessionsflächen auf ehemaligen Abbauflächen werden unter 4.2.2 erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • § 32-Kartierung • Biotoptypenkartierungen.

		Außerhalb von (ehemaligen) Abbaubereichen **Unterschiede zu 5.1.3:** Die Gehölzbestände werden überwiegend aus Gebüschen gebildet, keine geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbestände vorherrschend.		
4.2	Natürliche vegetationsarme Gebiete und Abbaugebiete			
4.2.1	Felsgebiete, natürliche offene Gesteinshalden sowie natürliche Kies- und Schotterflächen	**Beschreibung:** Gebiete, die überwiegend durch natürliche, mehr oder minder vegetationsfreie Flächen gebildet werden. Hierzu zählen Felsen, Gesteinshalden, vegetationsarme Kies- oder Sandbänke ggf. mit der zugehörigen schütteren Pioniervegetation. Vielfach auch mit kleinflächigem Vorkommen von Trockenrasen, Hochstaudenfluren und Gebüschen.	Gebiete in Abbaubereichen werden unter 4.2.2 erfasst.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • § 32-Kartierung • Biotoptypenkartierungen.
4.2.2	Naturgeprägte Abbaugebiete	**Beschreibung:** Durch den Abbau von Locker- oder Festgestein entstandene, nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebiete, die überwiegend von Biotopkomplexen aus Rohbodenflächen, Pionier- und Ruderalfluren, Sukzessionsflächen oder ggf. auch Steilwänden, Felsaufschlüssen, Kleingewässern, Röhrichten, Gebüschen und Sukzessionswäldern eingenommen werden. Durch Materialumlagerungen meist mit wechselndem Kleinrelief. Eingeschlossen sind mit geringem Flächenumfang auch temporäre Aufschüttungen, Materiallager- und Wegeflächen, die unversiegelt sind und nicht durch bauliche Anlagen geprägt sind. Der Typ umfasst neben in Betrieb befindlichen Abbaubereichen auch stillgelegte Abbaugebiete, sofern sie nicht bereits rekultiviert wurden bzw. erkennbar land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden. Vorkommen sowohl in Sand-, Kies-, Ton- und Lehmgruben wie auch in Steinbrüchen. Zudem zählen zu solchen Abbaugebieten auch entsprechende Flächen von Bergwerken. **Unterschied zu 4.2.3:** Keine bauliche Nutzung, keine versiegelten Lagerflächen.	Bei der Einstufung wird das Vorhandensein bzw. die Intensität von Erholungsnutzungen wie Baden, Angeln, Wassersport nicht berücksichtigt. Durch Abbau entstandene Stillgewässer, deren Wasserfläche (mit Verlandungsbereichen) 0,5 ha überschreitet, werden mit ihren Verlandungsbereichen unter 6.2.1 oder 6.2.2 erfasst. Am Rand der Gebiete gelegene, durch geschlossenen Baumbestand bebildete Feldgehölze sowie „Ufergaleriewälder“ an Abbaugewässern werden gesondert erfasst, sofern sie > 2 ha sind.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS- Objektarten 2301 (Tagebau, Grube, Steinbruch) und 2302 (Halde, Aufschüttung), 4120 (Vegetationslose Fläche) ohne die u. g. Objektart 2121 • § 32-Kartierung • Biotoptypenkartierungen.

		keine flächendeckend-intensive betriebliche Nutzung.		
4.2.3	Intensiv genutzte Betriebsflächen in Abbaugebieten	**Beschreibung:** Durch Gebäude, Abbau-, Lager- und Verladeeinrichtungen sowie versiegelte Lager- und Wegeflächen geprägte Bereiche in Abbaugebieten, die durch intensiven Abbau-, Umschlag- und Lagerbetrieb gekennzeichnet sind. Hierzu zählen v. a. auf eine nicht dauerhafte Nutzung ausgelegte Anlagen und Flächen. Naturbetonte Flächen nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Zu solchen Abbaugebieten zählen auch entsprechende Flächen von Bergwerken sowie Lagerflächen von Boden- und Gesteinsmaterial außerhalb von Abbaugebieten. **Unterschied zu 4.2.2:** Überwiegend durch intensive betriebliche bzw. Nutzung geprägt.		Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS- Objektart 2121 (Bergbaubetrieb) • Biotoptypenkartierungen.
5.	Waldgebiete			
5.1	Naturnahe Waldgebiete			
5.1.1	Naturnahe Waldgebiete trocken-warmer Standorte	**Beschreibung:** Weitgehend aus standortheimischen Baumarten bestehende Waldgebiete auf trockenen Standorten bzw. in wärmebegünstigten Lagen. Meist lichte, niederwüchsige Waldbestände, teilweise auch mit kleinflächigem Vorkommen von Trockengebüschen, trockenen Hochstaudenfluren sowie Trockenrasenfragmenten. **Unterschiede zu 4.1.1:** Vorherrschen von geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbeständen.	(Flächige) Trockengebüsche werden unter 4.1.1 erfasst.	• Waldbiotopkartierung • Auszug Forsteinrichtungsdaten • Biotoptypenkartierungen.
5.1.2	Naturnahe Waldgebiete feuchter Standorte	**Beschreibung:** Weitgehend aus standortheimischen Baumarten bestehende Waldgebiete auf feuchten und nassen Standorten einschließlich Auwäldern. Waldbestände mit unterschiedlicher struktureller Ausprä-	(Flächige) Feuchtgebüsche werden unter 4.1.2 erfasst.	• Waldbiotopkartierung • Auszug Forsteinrichtungsdaten • Biotoptypenkartierungen.

		gung, teilweise auch mit kleinflächigem Vorkommen von Feuchtgebüschen, feuchten Hochstaudenfluren, Röhrichten, Sümpfen und Rieden sowie Gewässern. **Unterschiede zu 4.1.2** Vorherrschen von geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbeständen.		
5.1.3	Sonstige naturnahe Waldgebiete	**Beschreibung:** Weitgehend aus standortheimische Baumarten bestehende Waldgebiete auf Standorten, die weder ausgesprochen trocken noch feucht sind. Hierzu zählen neben naturnahen Waldgebieten auf mittleren Standorten (z. B. Buchenwälder) auch Schlucht- und Blockwälder sowie viele Waldtypen der montanen Lagen. Eingeschlossen sind Sukzessionswälder aus standortheimischen Baumarten, die meist nicht von den Baumarten der natürlichen Schlusswaldgesellschaft dominiert werden (LfU-Biotopgruppe 58.). Es handelt sich um Waldbestände mit unterschiedlicher struktureller Ausprägung. **Unterschiede zu 4.1.3:** Vorherrschen von geschlossenen, durch Baumarten gebildeten Waldbeständen.	Erfasst werden auch Feldgehölze oberhalb der Mindestgrößenschwelle, die auf überwiegender Fläche in der § 32-Kartierung mit dem Hauptbiotoptyp 41.10 (Feldgehölz) erfasst wurden. Sukzessionswälder in Abbaubereichen werden unter 4.2.2. erfasst.	• Waldbiotopkartierung • Auszug Forsteinrichtungsdaten • Biotoptypenkartierungen.
5.2	Naturferne und sonstige Waldgebiete			
5.2.1	Naturferne Waldgebiete (planar-kollin)	**Beschreibung:** Waldgebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN), bei denen die Baumartenzusammensetzung erheblich von derjenigen der naturnahen Wälder abweicht. Hierunter fallen zum einen Wälder mit einem überwiegenden Anteil nicht standortheimischer Baumarten (z. B. Hybridpappelforste) sowie Reinbestände von Baumarten, die in der natürlichen Schlusswaldgesellschaft nur in geringen Anteilen vertreten sind (z. B. Edellaubhholzforste).	Erfasst werden auch alle Waldgebiete, die nach LfU-Schlüssel der Biotopgruppe 59. (Naturferne Waldbestände) zugeordnet werden.	• Waldbiotopkartierung • Auszug Forsteinrichtungsdaten • Biotoptypenkartierungen.
5.2.3	Sonstige Waldgebiete (pla-	**Beschreibung:**		• ATKIS-Objektart 4107 (Wald, Forst)

	nar-kollin)	Alle übrigen Waldgebiete der planar-kollinen Stufe (unter 500m NN), die entweder aufgrund fehlender Datengrundlagen keinem der o. g. Waldtypen zugeordnet werden können oder bei denen die vorhandenen Daten keine eindeutige Zuordnung zu den naturnahen oder naturfernen Waldtypen zulassen. Dieser Typ umfasst somit ein weites Spektrum von Waldgebieten unterschiedlicher Standortbedingungen, Naturnähe sowie struktureller Ausprägung.		
6.	Gewässer			
6.1	Große Fließgewässer			
6.1.1	Naturferne Flussabschnitte und Kanäle	**Beschreibung:** Flussabschnitte, die mehr oder minder vollständig naturferne Ufer- und Gerinnestrukturen aufweisen und / oder durch eine deutliche Beeinflussung des Abflussregimes (Rückstaubereiche, Restwasserstrecken) geprägt sind. Ufer auf überwiegender Länge befestigt, strukturarm und meist gehölzfrei. Fehlen natürlicher Gerinne- und Sohlstrukturen (einförmige Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnisse) sowie einer natürlichen Gerinnedynamik. Hierzu zählen auch als Schifffahrtskanal ausgebaute Teile des Rheins einschließlich Hafenbecken sowie entsprechend ausgeprägte Mühl-, Hochwasserentlastungs- und Kraftwerkskanäle.	Erfasst werden Fließgewässer und Kanäle ab einer Breite von 12 m (entsprechend den als Flächengeometrien dargestellten ATKIS-Objektarten „Strom, Fluss, Bach“, „Kanal (Schifffahrt)“ und „Graben, Kanal (Wasserwirtschaft)“.	ATKIS-Objektarten 5101 (Strom, Fluss, Bach), 5102 (Kanal (Schifffahrt)), 5103 (Graben, Kanal (Wasserwirtschaft)), 3401 (Hafen), 3402 (Hafenbecken) in Verbindung mit • Bestandsaufnahme WRRL, • weiteren Strukturgüteerfassungen
6.1.2	Bedingt naturnahe Flussabschnitte	**Beschreibung:** Flussabschnitte, die nur teilweise naturnahe Ufer- und Gerinnestrukturen aufweisen. Ufer abschnittsweise befestigt und strukturarm sowie nur teilweise mit naturnaher Ufergehölzvegetation. Gerinne- und Sohldiversität deutlich eingeschränkt (geringe Varianz der Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnisse). Natürliche Gerinnedynamik meist nur in Ansätzen vorhanden (z. B. kleine Geschiebebänke). Im Einzelfall mit angeschlossenen Alt- und Nebenarmen. Eingeschlossen sind auch Flussabschnitte, die innerhalb des befestigen Gerinnes naturnahe Gerinnestrukturen (z. B, durch Geschiebebebänke, Strömungshindernisse) aufwei-	Erfasst werden Fließgewässer und Kanäle ab einer Breite von 12 m (entsprechend den als Flächengeometrien dargestellten ATKIS-Objektarten „Strom, Fluss, Bach“, und „Graben, Kanal (Wasserwirtschaft)“.	ATKIS-Objektarten 5101 (Strom, Fluss, Bach) in Verbindung mit • Bestandsaufnahme WRRL, • weiteren Strukturgüteerfassungen

		sen (regelmäßig innerhalb beschlossener Ortslagen vorkommend).		
6.1.3	Naturnahe Flussabschnitte	**Beschreibung:** Flussabschnitte, die überwiegend naturnahe Ufer- und Gerinnestrukturen aufweisen. Ufer allenfalls ausnahmsweise befestigt und mit der gewässertypischen Strukturvielfalt. In der Regel mit naturnaher Ufergehölzvegetation. Gerinne- und Sohldiversität den natürlichen Bedingungen entsprechend ausgeprägt (Varianz der Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnisse). Natürliche Gerinnedynamik mehr oder minder deutlich vorhanden (z. B. Uferabbrüche, Anlandungen, Geschiebebänke). Vielfach mit natürlicher Linienführung sowie mit angeschlossenen Alt- und Nebenarmen. Eingeschlossen sind auch ehemals ausgebaute bzw. befestigte Flussabschnitte, die inzwischen durch natürliche gewässermorphologische Prozesse eine weitgehend naturnahe Ufer-, Gerinne- und Sohlstruktur aufweisen.	Erfasst werden Fließgewässer ab einer Breite von 12 m (entsprechend den als Fläche dargestellten ATKIS-Objektart „Strom, Fluss, Bach“.	ATKIS-Objektarten 5101 (Strom, Fluss, Bach) in Verbindung mit • Bestandsaufnahme WRRL, • weiteren Strukturgüteerfassungen
6.2	Große Stillgewässer			
6.2.1	Naturferne, strukturarme große Stillgewässer	**Beschreibung:** Große stehende Gewässer (Seen, Weiher, Teiche), die überwiegend eine naturferne Uferstruktur und -morphologie aufweisen. Flachwasser- und Verlandungsbereiche meist fehlend.	Mindestflächengröße 0,5 ha. Kleinere Stillgewässer werden jeweils dem umgebenden Typ zugeordnet. Dies gilt auch für privat oder gewerblich genutzte Fischteiche (bei unter 0,5 ha Gewässergröße Erfassung unter 1.3.1). Hierunter werden auch die nicht eindeutig zuzuordnenden sonstigen großen Stillgewässer erfasst. Mit Fließgewässern verbundene Altarme und Nebengewässer werden unter 6.1.2 bzw. 6.1.3 erfasst. Erfasst wird die Wasserfläche bei mittleren Wasserständen mit der (semi-)aquatischen Ufervegetation. In der Regel wird auf die ATKIS-Geometrie Bezug genommen. Berücksichtigt werden Stillgewässer sowohl natürlichen wie künstlichen Ursprungs, grundwassergespeiste wie durch Aufstau entstandene Stillgewässer sowie solche mit und ohne künstli-	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS- Objektart 5112 (Binnensee, Stausee, Teich) • Biotoptypenkartierungen.

			cher Wasserstandsregulierung. Bei der Einstufung wird das Vorhandensein bzw. die Intensität von Erholungsnutzungen wie Baden, Angeln, Wassersport nicht berücksichtigt.	
6.2.2	Naturnahe, strukturreiche große Stillgewässer	**Beschreibung:** Große stehende Gewässer (Seen, Weiher, Teiche), die überwiegend eine naturnahe Uferstruktur und -morphologie aufweisen. In der Regel Vorkommen von Flachwasser- und Verlandungsbereichen mit Röhrichten, Hochstaudenfluren und Uferweidengebüschen. Teilweise auch mit vegetationsarmen / -losen Sand- und Kiesbänken sowie Erosionsufern.	Mindestflächengröße 0,5 ha. Kleinere Stillgewässer werden jeweils dem umgebenden Typ zugeordnet. Dies gilt auch für privat oder gewerblich genutzte Fischteiche (bei unter 0,5 ha Gewässergröße Erfassung unter 1.3.1). Naturnahe Kleingewässer(komplexe) werden wegen geringer Flächengröße nicht eigenständig erfasst, sondern anderen Typen (z. B. 4.2.2) zugeordnet. Mit Fließgewässern verbundene Altarme und Nebengewässer werden unter 6.1.2 bzw. 6.1.3 erfasst. Erfasst wird die Wasserfläche bei mittleren Wasserständen mit der (semi-)aquatischen Ufervegetation. Eingeschlossen sind hierbei auch bei mittleren Wasserständen überschwemmte Verlandungsbereiche. In der Regel wird auf die ATKIS-Geometrie Bezug genommen. Berücksichtigt werden Stillgewässer sowohl natürlichen wie künstlichen Ursprungs, grundwassergespeiste wie durch Aufstau entstandene Stillgewässer sowie solche mit und ohne künstlicher Wasserstandsregulierung. Bei der Einstufung wird das Vorhandensein bzw. die Intensität von Erholungsnutzungen wie Baden, Angeln, Wassersport nicht berücksichtigt.	Interpretation Ortholuftbilder in Verbindung mit: • ATKIS- Objektart 5112 (Binnensee, Stausee, Teich) • § 32-Kartierung • Waldbiotopkartierung • Biotoptypenkartierungen.

Anhang 2
Erfassungskonvention zur Unterscheidung strukturreicher und strukturarmer Biotopkomplextypen

Zur Unterscheidung von 2.2.1 (Strukturarme Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete) von 2.2.2 (Strukturreiche Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete) gilt folgende Konvention:

- Als strukturarm werden Grünlandgebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche größer als 3 ha sind und dabei nicht länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 100 m aufweisen. Als ungegliedert werden hierbei Flächen bezeichnet, die in sich nicht durch Strukturelemente (Gehölze, Raine, Brachflächen) oder durch Splitterflächen gehölzreicher bzw. weniger intensiv genutzter Lebensraumtypen (wie z. B. Extensivgrünland- und Streuobstflächen) gegliedert sind.
- Zu den strukturarmen Grünlandgebieten werden auch isoliert von sonstigen Grünlandgebieten liegende, in sich strukturarme Grünlandflächen zwischen 2 und 3 ha gezählt, die überwiegend von intensiv genutzten Lebensraumtypen umgeben sind (v. a. strukturarme Weinbaugebiete, Intensivobstbau, Ackerflächen, Siedlungs- und Verkehrsflächen).
- Als strukturreich werden demgegenüber Grünlandgebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche nicht größer als 3 ha sind oder (bei Flächengröße über 3 ha) länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 100 m aufweisen.
- Als strukturreich werden auch isoliert von sonstigen Gründlandgebieten liegende 2 bis 3 ha große strukturarme Grünlandgebiete erfasst, die überwiegend von strukturbildenden bzw. ungenutzten Lebensraumtypen (v. a. Wald, Feldgehölze, Hecken, gehölzgeprägte Gewässerufer, Brachflächen, Streuobstwiesen) oder von Feldflurgebieten mit kleinräumigem Nutzungswechsel umgeben sind (umgebendes Extensivgrünland bleibt hierbei unberücksichtigt, da dies nicht als aufwertendes Merkmal für das Grünlandgebiet gewertet wird).
- Strukturreiche Gründlandflächen < 2 ha in umgebendem, großflächigem strukturarmen Grünlandgebiet werden diesem zugeordnet (und umgekehrt).

Zur Unterscheidung von 3.1.1 (Strukturarme Ackergebiete) von 3.1.2 (Strukturreiche Ackergebiete) gilt folgende Konvention:

- Als strukturarm werden Ackergebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche größer als 3 ha sind und dabei nicht länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 100 m aufweisen. Als ungegliedert werden hierbei Flächen bezeichnet, die in sich nicht durch Strukturelemente (Gehölze, Raine, Brachflächen) oder durch Splitterflächen gehölzreicher bzw. weniger intensiv genutzter Lebensraumtypen (wie z. B. Intensivobstkulturen, Grünland und Streuobstflächen) gegliedert sind.
- Zu den strukturarmen Ackergebieten werden auch isoliert von sonstigen Ackergebieten liegende, in sich strukturarme Ackerflächen zwischen 2 und 3 ha gezählt, die überwiegend von intensiv genutzten Lebensraumtypen umgeben sind (v. a. strukturarme Weinbaugebiete, Intensivobstbau, Intensivgrünland, Siedlungs- und Verkehrsflächen).
- Als strukturreich werden demgegenüber Ackergebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche nicht größer als 3 ha sind oder (bei Flächen-

größe über 3 ha) länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 100 m aufweisen. Hierzu zählen auch kleinräumig gegliederte, landbaulich geprägte Nutzungsmosaike, die zu mindestens 75% ackerbaulich genutzt werden und bei denen die in sich strukturarmen Ackerflächen die o. g. Größenschwellen unterschreiten. Als begleitende Nutzungen treten kleinflächig z. B. Grünlandflächen, Intensivobstkulturen, Rebfluren, Feldgärten bzw. Grabeland hinzu.

- Als strukturreich werden zudem auch isoliert von sonstigen Ackergebieten liegende 2 bis 3 ha große strukturarme Ackergebiete erfasst, die überwiegend von strukturbildenden bzw. ungenutzten Lebensraumtypen (v. a. Wald, Feldgehölze, Hecken, gehölzgeprägte Gewässerufer, Brachflächen, Streuobstwiesen) oder von Feldflurgebieten mit kleinräumigem Nutzungswechsel umgeben sind (umgebendes Extensivgrünland bleibt hierbei unberücksichtigt, da dies nicht als aufwertendes Merkmal für das Grünlandgebiet gewertet wird).
- Strukturreiche Ackerflächen < 2 ha in umgebendem, großflächigem strukturarmen Ackergebiet werden diesem zugeordnet (und umgekehrt).

Zur Unterscheidung von 3.2.1 (Strukturarme Weinbaugebiete) von 3.2.2 (Strukturreiche Weinbaugebiete) gilt folgende Konvention:

- Als strukturarm werden Weinbaugebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche größer als 3 ha sind und dabei nicht länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 50 m aufweisen. Als ungegliedert werden hierbei Flächen bezeichnet, die in sich nicht durch Strukturelemente (Gehölze, Raine, Brachflächen, Trockenmauern) oder durch Splitterflächen gehölzreicher bzw. weniger intensiv genutzter Lebensraumtypen (wie z. B. Intensivobstkulturen, Grünland- und Streuobstflächen) gegliedert sind. Hierzu zählen auch die o. g. Größenschwellen unterschreitende Weinbauflächen, die randlich auf überwiegender Länge von ungenutzten bzw. extensiv genutzten Böschungsflächen umgeben sind.
- Zu den strukturarmen Weinbaugebieten werden auch isoliert von sonstigen Grünlandgebieten liegende, in sich strukturarme Weinbauflächen zwischen 2 und 3 ha gezählt, die überwiegend von intensiv genutzten Lebensraumtypen umgeben sind (v. a. strukturarme Ackergebiete, Intensivgrünland, Siedlungs- und Verkehrsflächen).
- Als strukturreich werden demgegenüber Weinbaugebiete bezeichnet, wenn deren ungegliederte Teilflächen auf überwiegender Fläche nicht größer als 3 ha sind oder (bei Flächengröße über 3 ha) länglich-schmale Ausformungen mit einer durchschnittlichen Breite von maximal ca. 50 m aufweisen. Hierzu zählen auch kleinräumig gegliederte, landbaulich geprägte Nutzungsmosaike, die auf überwiegender Fläche weinbaulich genutzt werden und bei denen die in sich strukturarmen Teilflächen die o. g. Größenschwellen unterschreiten.
- Als strukturreich werden auch isoliert von sonstigen Weinbaugebieten liegende 2 bis 3 ha große strukturarme Weinbaugebiete erfasst, die überwiegend von strukturbildenden bzw. ungenutzten Lebensraumtypen (v. a. Wald, Feldgehölze, Hecken, Brachflächen, Streuobstwiesen) umgeben sind (umgebendes Extensivgrünland bleibt hierbei unberücksichtigt, da dies nicht als aufwertendes Merkmal für das Grünlandgebiet gewertet wird).
- Strukturreiche Weinbauflächen < 2 ha in umgebendem, großflächigem strukturarmen Weinbaugebiet werden diesem zugeordnet (und umgekehrt).

Anhang 3
Zuordnung der Biotopkomplextypen zu den Einheiten anderer Lebensraum- bzw. Bioptoptypologien

BKT-Kürzel	Biotopkomplextyp	Zuzuordnende Biotoptypen des Landesschlüssels (LFU 2001) [§ = geschützt nach § 32 NatSchG bzw. nach § 30 LWG (§) = teilweise geschützt nach § 32 NatSchG bzw. nach § 30 LWG]	Zuzuordnende FFH-Lebensraumtypen (MLR 2003, LFU 2003)
1.	Gebiete mit Siedlungen, Infrastruktur- und Grünflächen		
1.1	Siedlungsgebiete		
1.1.1	Wohnbaugebiete		
1.1.2	Gebiete mit baulicher Misch- und Sondernutzung		
1.1.3	Industrie- und Gewerbegebiete		
1.2	Sonstige baulich geprägte Gebiete		
1.2.1	Verkehrsflächen		
1.2.2	Baulich geprägte Gebiete im Außenbereich einschließlich Infrastruktur- und Lagerflächen		
1.3	Grünflächen		
1.3.1	Parks, Sport- und Freizeitgelände sowie sonst. Grün- und Freiflächen	U. a. auch: 37.30 (Feldgarten, Grabeland) 59.50 (Parkwald) 60.60 (Garten) 60.61 (Nutzgarten) 60.62 (Ziergarten) 60.63 (Mischtyp von Nutz- und Ziergarten)	
2.	Grünlandgebiete		
2.1	Extensivgrünlandgebiete		
2.1.1	Trockenwiesen- u. –	36.30 (Wachholderheide) §	5130 (Wachholderheiden)

	weidegebiete (planar-kollin)	36.50 (Magerrasen basenreicher Standorte) § 36.60 [Sandrasen] § 36.61 [Sandrasen kalkhaltiger Standorte] § 36.62 8Sandrasen kalkfreier Standorte] § 36.70 (Trockenrasen) § Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 33.43 (Magerwiese mittlerer Standorte) 33.51 (Magerweide mittlerer Standorte) 35.20 (Saumvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.62 (Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 41.21 (Feldhecke trockenwarmer Standorte) § 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) (§) 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) § 42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.14 (Sanddorn-Gebüsch) §	6210 (Kalk-Magerrasen) 6110 (Kalk-Pionierrasen) 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)
2.1.2	Feucht- und Nassgrünland-gebiete (planar-kollin)	33.10 (Pfeifengras-Streuwiese) § 33.20 (Nasswiese) § 33.21 (Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen) § 33.23 (Nasswiese basenarmer Standorte) § 33.30 (Flutrasen) (§) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 32.31 (Waldsimsen-Sumpf) § 33.43 (Magerwiese mittlerer Standorte) 33.51 (Magerweide mittlerer Standorte) 34.50 (Röhricht) (§) 34.55 (Röhricht des Großen Wasserschwadens) § 34.56 (Rohrglanzgras-Röhricht) § 34.59 (Sonstiges Röhricht) § 34.60 (Großseggen-Ried) § 34.62 (Sumpfseggen-Ried) §	6410 (Pfeifengraswiesen) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren)

		34.63 (Schlankseggen-Ried) § 34.66 (Blasenseggen-Ried) § 34.67 (Rispenseggen-Ried) § 34.68 (Kammseggen-Ried) § 34.69 (Sonstiges Großseggen-Ried) § 35.33 (Mädesüß-Bestand) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.41 (Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger und mooriger Standorte) (§) 35.42 (gewässerbegleitende Hochstaudenflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 42.30 (Gebüsch feuchter Standorte) § 42.31 (Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch) §	
2.1.3	Gebiete mit artenreichem Wirtschaftsgrünland (planar-kollin)	33.43 (Magerwiese mittlerer Standorte) 33.51 (Magerweide mittlerer Standorte) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 41.20 Feldhecke (§) 41.21 (Feldhecke trockenwarmer Standorte) § 41.22 (Feldhecke mittlerer Standorte) (§) 41.23 (Schlehen-Feldhecke) (§) 41.24 (Hasel-Feldhecke) (§) 41.25 (Holunder-Feldhecke) (§) 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte)	6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) 6520 (Berg-Mähwiesen)
2.2	Intensiv- und sonstige Grün-landgebiete		
2.2.1	Strukturarme Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete	33.40 (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) 33.41 (Fettwiese mittlerer Standorte)	

	(planar-kollin)	33.50 (Weide mittlerer Standorte) 33.52 (Fettweide mittlerer Standorte) 33.60 (Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat) 33.61 (Intensivwiese als Dauergrünland) 33.62 (Rotationsgrünland und Grünlandansaat) 33.63 (Intensivweide)	
2.2.2	Strukturreiche Intensiv- und sonstige Grünlandgebiete (planar-kollin)	33.40 (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) 33.41 (Fettwiese mittlerer Standorte) 33.50 (Weide mittlerer Standorte) 33.52 (Fettweide mittlerer Standorte) 33.60 (Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat) 33.61 (Intensivwiese als Dauergrünland) 33.62 (Rotationsgrünland und Grünlandansaat) 33.63 (Intensivweide) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 35.30 (Dominanzbestand) (§) 35.31 (Brennnessel-Bestand) (§) 35.32 (Goldruten-Bestand) 35.35 (Landreitgras-Bestand) (§) 35.39 (Sonstiger Dominanzbestand) (§) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.41 (Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger und mooriger Standorte) (§) 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.60 (Ruderalvegetation) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 41.20 Feldhecke (§) 41.21 (Feldhecke trockenwarmer Standorte) § 41.22 (Feldhecke mittlerer Standorte) (§) 41.23 (Schlehen-Feldhecke) (§) 41.24 (Hasel-Feldhecke) (§) 41.25 (Holunder-Feldhecke) (§) 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte)	Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren)

		42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte)	
2.2.4	Streuobstgebiete	45.40 (Streuobstbestand) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 33.40 (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) 33.50 (Weide mittlerer Standorte) 37.21 (Obstplantage) 37.30 (Feldgarten, Grabeland) 60.60 (Garten) 60.61 (Nutzgarten) 60.62 (Ziergarten) 60.63 (Mischtyp von Nutz- und Ziergarten)	Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)
3.	Acker-, Sonderkultur- und sonstige Feldflurgebiete		
3.1	Ackergebiete		
3.1.1	Strukturarme Ackergebiete (planar-kollin)	33.62 (Rotationsgrünland oder Gründlandeinsaat) 37.10 (Acker) 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation) 37.12 (Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte) 37.13 (Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte) 37.24 (Spargelfeld) 37.26 (Erdbeerfeld) 37.27 (Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur) 37.29 (Sonstige Sonderkultur)	
3.1.2	Strukturreiche Ackergebiete (planar-kollin)	33.62 (Rotationsgrünland oder Gründlandeinsaat) 37.10 (Acker) 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation) 37.12 (Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte) 37.13 (Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte) 37.24 (Spargelfeld) 37.26 (Erdbeerfeld)	Ggf. in Verbindung mit: 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)

		37.27 (Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur) 37.29 (Sonstige Sonderkultur) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 33.40 (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) 33.41 (Fettwiese mittlerer Standorte) 33.43 (Magerwiese mittlerer Standorte) 33.50 (Weide mittlerer Standorte) 33.51 (Magerweide mittlerer Standorte) 33.52 (Fettweide mittlerer Standorte) 33.60 (Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat) 33.61 (Intensivwiese als Dauergrünland) 33.62 (Rotationsgrünland und Grünlandansaat) 33.63 (Intensivweide) 34.50 (Röhricht) (§) 34.51 (Ufer-Schilfröhricht) § 34.52 (Land-Schilfröhricht) § 34.59 (Sonstiges Röhricht) (§) 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.60 (Ruderalvegetation) (§) 35.61 (Annuelle Ruderalvegetation) (§) 35.62 (Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.63 (Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte) (§) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 41.20 Feldhecke (§) 41.21 (Feldhecke trockenwarmer Standorte) § 41.22 (Feldhecke mittlerer Standorte) (§) 41.23 (Schlehen-Feldhecke) (§) 41.24 (Hasel-Feldhecke) (§) 41.25 (Holunder-Feldhecke) (§) 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte)	

		42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte)	
3.2	Sonderkulturgebiete		
3.2.1	Strukturarme Weinbaugebiete	37.23 (Weinberg)	
3.2.2	Strukturreiche Weinbaugebiete	37.23 (Weinberg) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 21.20 (Steilwand aus Lockergestein) (§) 21.12 (Lösswand) § 23.10 (Hohlweg) § 23.40 (Trockenmauer) § 33.40 (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) 33.41 (Fettwiese mittlerer Standorte) 33.43 (Magerwiese mittlerer Standorte) 33.50 (Weide mittlerer Standorte) 33.51 (Magerweide mittlerer Standorte) 33.52 (Fettweide mittlerer Standorte) 35.20 (Saumvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.40 (Hochstaudenflur) 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 36.50 (Magerrasen basenreichre Standorte) § 35.60 (Ruderalvegetation) (§) 35.62 (Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 41.10 (Feldgehölz) § 41.20 (Feldhecke) (§) 41.21 (Feldhecke trockenwarmer Standorte) § 41.22 (Feldhecke mittlerer Standorte) (§) 41.23 (Schlehen-Feldhecke) (§) 41.24 (Hasel-Feldhecke) (§) 41.25 (Holunder-Feldhecke) (§) 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) § 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) §	Ggf. in Verbindung mit: 6110 (Kalk-Pionierrasen) 6210 (Kalk-Magerrasen) 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)

		42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 45.40 (Streuobstbestand)	
3.2.3	Intensivobstbaugebiete	37.21 (Obstplantage)	
3.3	Sonstige Feldflurgebiete		
3.3.1	Acker-Gründlandgebiete		
3.3.2	Feldflurgebiete mit kleinräumigem Nutzungswechsel	U. a. auch kleinflächige Vorkommen von: 37.21 (Obstplantage) 37.23 (Weinberg) 37.27 (Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur) 37.28 (Staudengärtnerei) 37.30 (Feldgarten, Grabeland) 45.40 (Streuobstbestand)	
4.	Sonstige Offenlandgebiete		
4.1	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland		
4.1.1	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – trocken -	35.20 [Saumvegetation trockenwarmer Standorte] (§) 35.60 (Ruderalvegetation) (§) 35.62 (Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) § 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) § 42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.14 (Sanddorn-Gebüsch) §	
4.1.2	Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland – feucht -	32.30 (Waldfreier Sumpf) § 32.31 (Waldsimsen-Sumpf) § 32.33 (Sonstiger waldfreier Sumpf) § 34.40 (Kleinröhricht) (§) 34.50 (Röhricht) (§)	7210 (Kalkreiche Sümpfe mit Schneidenried) 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren)

		34.51 (Ufer-Schilfröhricht) § 34.52 (Land-Schilfröhricht) § 34.53 (Rohrkolben-Röhricht) § 34.54 (Teichbinsen-Röhricht) § 34.55 (Röhricht des Großen Wasserschwadens) § 34.56 (Rohrglanzgras-Röhricht) § 34.57 (Schneiden-Ried) § 34.58 (Teichschachtelhalm-Röhricht) § 34.59 (Sonstiges Röhricht) (§) 34.60 (Großseggen-Ried) § 34.62 (Sumpfseggen-Ried) § 34.63 (Schlankseggen-Ried) § 34.66 (Blasenseggen-Ried) § 34.67 (Rispenseggen-Ried) § 34.68 (Kammseggen-Ried) § 34.69 (Sonstiges Großseggen-Ried) § 35.30 (Dominanzbestand) (§) 35.33 (Mädesüß-Bestand) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.41 (Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger und mooriger Standorte) (§) 35.42 (gewässerbegleitende Hochstaudenflur) (§) 35.60 (Ruderalvegetation) (§)) 35.63 (Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte) (§)) 42.30 (Gebüsch feuchter Standorte) § 42.31 (Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch) § 42.40 (Uferweiden-Gebüsch) §	
4.1.3	Sonstige Gebiete mit ungenutztem vegetationsgeprägtem Offenland	35.10 [Saumvegetation mittlerer Standorte] (§) 35.11 [Nitrophytische Saumvegetation] (§) 35.12 [Mesophytische Saumvegetation] (§) 35.30 (Dominanzbestand) (§) 35.31 (Brennnessel-Bestand) (§) 35.32 (Goldruten-Bestand) 35.35 (Landreitgras-Bestand) (§)	

		35.39 (Sonstiger Dominanzbestand) (§) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.60 (Ruderalvegetation) (§) 35.61 (Annuelle Ruderalvegetation) (§) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.50 Gebüsch hochmontaner bis subalpiner Lagen §	
4.2	Natürliche vegetationsarme Gebiete und Abbaugebiete		
4.2.1	Felsgebiete, natürliche offene Gesteinshalden sowie natürliche Kies- und Schotterflächen	21.11 (Natürliche offene Felsbildung) § 21.30 (Offene natürliche Gesteinshalde) § 34.21 (Vegetation einer Kies- oder Sandbank) § 35.61 (Annuelle Ruderalvegetation) (§) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 21.12 (Anthropogen freigelegte Felsbildung) § 35.20 (Saumvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 36.20 (Zwergstrauchheide) § 36.70 (Trockenrasen) § 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) § 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) § 42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.40 (Uferweiden-Gebüsch) §	6110 (Kalk-Pionierrasen) 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation) 8220, 8230 (Silikatfelsen und –felskuppen mit ihrer Vegetation) 8150 (Silikatschutthalden) 8160 (Kalkschutthalden) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 4030 (Trockene Heiden) 6210 (Kalk-Magerrasen)

4.2.2	Naturgeprägte Abbaugebiete	21.12 (Anthropogen freigelegte Felsbildung) (§) 21.20 (Steilwand aus Lockergestein) 21.22 (Sandsteilwand) 21.40 (Anthropogene Gesteins- oder Erdhalde) 21.41 (Anthropogene Gesteinshalde) 21.42 (Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung) 21.50 (Kiesige oder sandige Abbaufläche bzw. Aufschüttung) 21.51 (Kiesfläche) 21.52 (Sandfläche) 21.60 (Rohbodenfläche, lehmige oder tonige Abbaufläche) Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 34.40 (Kleinröhricht) (§) 34.50 (Röhricht) § 34.51 (Ufer-Schilfröhricht) § 34.52 (Land-Schilfröhricht) § 34.53 (Rohrkolbenröhricht) § 34.57 (Schneiden-Ried) § 34.58 (Teichschachtelhalm-Röhricht) § 34.59 (Sonstiges Röhricht) § 34.60 (Großseggen-Ried) § 34.61 (Steifseggen-Ried) § 34.65 (Schnabelseggen-Ried) § 34.66 (Blasenseggen-Ried) § 34.67 (Rispenseggen-Ried) § 34.69 (Sonstiges Großseggen-Ried) § 35.20 (Saumvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.30 (Dominanzbestand) (§) 35.32 (Goldruten-Bestand) 35.35 (Landreitgras-Bestand) (§) 35.39 (Sonstiger Dominanzbestand) (§) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.41 (Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte) § 35.42 (Gewässerbegleitende Hochstaudenflur) §	Ggf. in Verbindung mit: 7210 (Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried) 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) 6110 (Kalk-Pionierrasen) 6210 (Kalk-Magerrasen) 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation) 8220, 8230 (Silikatfelsen und –felskuppen mit ihrer Vegetation)

		35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.60 (Ruderalvegetation) (§) 35.61 (Annuelle Ruderalvegetation) (§) 35.62 (Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 35.63 (Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte) (§) 35.64 (Grasreiche ausdauernde Ruderalflur) (§) 36.70 (Trockenrasen) § 41.10 (Feldgehölz) § 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) § 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) § 42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.14 (Sanddorn-Gebüsch) § 42.20 (Gebüsch mittlerer Standorte) 42.21 (Holunder-Gebüsch) 42.22 (Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.23 (Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.24 (Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte) 42.30 (Gebüsch feuchter Standorte) § 42.31 (Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch) § 58.10 (Sukzessionswald aus Laubbäumen) 58.11 (Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen) 58.13 (Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen)	
4.2.3	Intensiv genutzte Betriebsflächen in Abbaugebieten		
5.	Waldgebiete		
5.1	Naturnahe Waldgebiete		
5.1.1	Naturnahe Waldgebiete trocken-warmer Standorte	53.10 (Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte) § 53.11 (Steinsamen-Traubeneichen-Wald) § 53.12 [Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald] § 53.13 [Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald] § 53.20 (Buchen-Wald trockenwarmer Standorte) (§) 53.21 (Seggen-Buchen-Wald) §	9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald) 9150 (Orchideen-Buchenwald) sowie teilweise auch: 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder) [ansonsten 5.1.3] sowie im montanen Bereich teilweise auch: 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) [ansonsten 5.1.3]

		53.22 (Heidelbeer-Buchen-Wald) (§) 53.30 (Seggen-Eichen-Linden-Wald) § 53.40 (Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte) § 53.41 (Kiefern-Steppenheidewald) § 53.43 (Pfeifengras-Kiefernwald) § 54.20 (Schlucht- oder Blockwald trockenwarmer Standorte) § 54.21 (Ahorn-Linden-Blockwald) § 54.22 (Traubeneichen-Linden-Blockwald) § Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 35.20 (Saumvegetation trockenwarmer Standorte) (§) 42.10 (Gebüsch trockenwarmer Standorte) § 42.11 (Felsengebüsch) § 42.12 (Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte) § 42.13 (Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte) § 42.14 (Sanddorn-Gebüsch) §	
5.1.2	Naturnahe Waldgebiete feuchter Standorte	52.11 (Schwarzerlen-Bruchwald) § 52.20 (Sumpfwald, Feuchtwald) § 52.21 (Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald) § 52.23 (Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald) § 52.30 (Auwald der Bäche und kleinen Flüsse) § 52.31 (Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald) § 52.32 (Schwarzerlen-Eschen-Wald) § 52.33 (Gewässerbegleitender Auwaldstreifen) § 52.34 (Grauerlen-Auwald) § 52.40 (Silberweiden-Auwald) § 52.50 (Stieleichen-Ulmen-Auwald) § Ggf. in Verbindung mit kleinflächigen Vorkommen von: 32.32 (Schachtelhalm-Sumpf) § 34.60 (Steifseggen-Ried) § 34.61 (Steifseggen-Ried) § 34.65 (Schnabelseggen-Ried) § 34.69 (Sonstiges Großseggen-Ried) §	9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder) [auf Nassstandorten, ansonsten 5.1.3] 91F0 (Hartholz-Auenwälder) 91E0 (Auenwälder mit Erle, Esche und Weide)

		42.30 (Gebüsch feuchter Standorte) § 42.31 (Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch) §	
5.1.3	Sonstige naturnahe Waldgebiete	U. a. auch: 54.10 (Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte) § 54.11 (Ahorn-Eschen-Schluchtwald) § 54.13 (Ahorn-Eschen-Blockwald) § 54.14 (Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald) § 55.10 (Buchen-Wald basenarmer Standorte) (§) 55.12 (Hainsimsen-Buchen-Wald) (§) 55.20 (Buchen-Wald basenreicher Standorte) (§) 55.21 (Waldgersten-Buchen-Wald) (§) 55.22 (Waldmeister-Buchen-Wald) (§) 55.40 (Hochstaudenreicher Ahorn-Buchen-Wald) § 55.50 (Traubeneichen-Buchen-Wald) 56.10 (Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte) (§) 56.11 (Hainbuchen-Traubeneichen-Wald) (§) 56.12 (Hainbuchen-Stieleichen-Wald) (§) 56.20 (Birken-Stieleichen-Wald mit Pfeifengras) (§) 56.30 (Hainsimsen-Traubeneichen-Wald) (§) 57.20 (Geißelmoos-Fichten-Wald) (§) 57.30 (Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald) (§) 57.31 (Labkraut-Tannen-Wald) (§) 57.32 (Beerstrauch-Tannen-Wald) (§) 57.33 (Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer) (§) 57.34 (Artenreicher Tannenmischwald) (§) 57.35 (Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald) (§) 58.10 (Sukzessionswald aus Laubbäumen) 58.11 (Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen) 58.13 (Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen) 58.20 (Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen) 58.21 (Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil) 58.22 (Sukzessionswald mit überwiegenden Nadelbaumanteil) 58.40 (Sukzessionswald aus Nadelbäumen) 58.41 (Waldkiefern-Sukzessionswald)	U. a. auch: 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder) [auf trocken-warmen Standorten teilweise auch 5.1.1] 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder) [teilweise im montanen Bereich auch 5.1.1] 9130 (Waldmeister-Buchenwälder) 9140 (Subalpine Buchenwälder) 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder) [frische bis wechselfeuchte Standorte, Nassstandorte unter 5.1.2] 9410 (Bodensaure Nadelwälder)

		58.42 (Fichten-Sukzessionswald) 58.43 (Bergkiefern-Sukzessionswald) sowie im Einzelfall auch 41.10 (Feldgehölz) (§)	
5.2	Naturferne und sonstige Waldgebiete	59.10 (Laubbaum-Bestand) 59.11 (Pappel-Bestand) 59.12 (Erlen-Bestand) 59.13 (Roteichen-Bestand) 59.14 (Ahorn-Bestand 59.15 (Eschen-Bestand) 59.16 (Edellaubholzbestand) 59.17 (Robinien-Wald) 59.20 (Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen) 59.21 (Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil) 59.22 (Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil) 59.40 (Nadelbaum-Bestand) 59.41 (Lärchen-Bestand) 59.42 (Waldkiefern-Bestand) 59.43 (Schwarzkiefern-Bestand) 59.44 (Fichten-Bestand) 59.45 (Douglasien-Bestand) 59.46 (Tannen-Bestand) 59.50 (Parkwald)	
5.2.1	Naturferne Waldgebiete (planar-kollin)		
5.2.3	Sonstige Waldgebiete (planar-kollin)		
6.	Gewässer		
6.1	Große Fließgewässer		
6.1.1	Naturferne Flussabschnitte und Kanäle	12.42 (Stark ausgebauter Flussabschnitt (> 10m Breite)) 12.50 (Kanal) 12.51 (Schiffahrtskanal) 12.52 (Mühlkanal) 12.53 (Hochwasserentlastungskanal)	

		12.54 (Abwasserkanal) 12.55 (Kraftwerkskanal)	
6.1.2	Bedingt naturnahe Flussab-schnitte	12.41 (Mäßig ausgebauter Flussabschnitt (> 10m Breite) Ggf. in Verbindung mit Vorkommen von: 13.30 (Altarm oder Altwasser) (§) 13.31 (Altarm) §	Ggf. in Verbindung mit: 3140 (Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen)
6.1.3	Naturnahe Flussabschnitte	12.30 (Naturnaher Flussabschnitt (> 10m Breite) § Ggf. in Verbindung mit Vorkommen von: 13.30 (Altarm oder Altwasser) (§) 13.31 (Altarm) §	U. a.: 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) Ggf. in Verbindung mit: 3140 (Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen)
6.2	Große Stillgewässer		
6.2.1	Naturferne, strukturarme große Stillgewässer	13.60 (Offene Wasserfläche eines Sees) 13.61 (Offene Wasserfläche eines natürlichen Sees) 13.62 (Offene Wasserfläche eines Stausees) 13.63 (Offene Wasserfläche eines Bagger- oder Steinbruchsees)	Ggf. Vorkommen von: 3140 (Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen) 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen)
6.2.2	Naturnahe, strukturreiche große Stillgewässer	13.32 (Altwasser) 13.60 (Offene Wasserfläche eines Sees) 13.61 (Offene Wasserfläche eines natürlichen Sees) 13.62 (Offene Wasserfläche eines Stausees) 13.63 (Offene Wasserfläche eines Bagger- oder Steinbruchsees) 1370 (Offene Wasserfläche eines Weihers oder Teichs) 13.71 (Offene Wasserfläche eines Weihers) 13.72 (Offene Wasserfläche eines Teiches) Ggf. in Verbindung mit Vorkommen von: 13.50 (Verlandungsbereich an sonst. Stillgewässern) § 34.40 (Kleinröhricht) (§) 34.50 (Röhricht) (§) 34.51 (Ufer-Schilfröhricht) § 34.53 (Rohrkolben-Röhricht) § 34.54 (Teichbinsen-Röhricht) § 34.56 (Rohrglanzgras-Röhricht) §	3110, 3130 (Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer) [Feldsee, Titisee] 3140 (Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen) 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) Ggf. in Verbindung mit Vorkommen von: 7210 (Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried) 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren)

		34.57 (Schneiden-Ried) § 34.58 (Teichschachtelhalm-Röhricht) § 34.59 (Sonstiges Röhricht) (§) 35.10 (Saumvegetation mittlerer Standorte) § 35.11 (Nitrophytische Saumvegetation) § 35.12 (Mesophytische Saumvegetation) § 35.30 (Dominanzbestand) (§) 35.33 (Mädesüß-Bestand) 35.35 (Landreitgras-Bestand) (§) 35.39 (Sonstiger Dominanzbestand) (§) 35.40 (Hochstaudenflur) (§) 35.41 (Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger und mooriger Standorte) (§) 35.42 (gewässerbegleitende Hochstaudenflur) (§) 35.44 (Sonstige Hochstaudenflur) 35.63 (Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte) (§) 42.30 (Gebüsch feuchter Standorte) § 42.31 (Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch) §	

Anhang 4
Technisch-Methodische Hinweise zur Erfassung von Biotopkomplextypen in der Region Südlicher Oberrhein

Für die **Geometriebildung** und speziell die **räumliche Generalisierung** gelten folgende technische Maßgaben:

- Zur Sicherstellung technisch korrekter und konsistenter Geodaten erfolgt bei der Geometriebildung generell eine Orientierung an den Digitalisieranweisungen des Qualitätssicherungshandbuchs für den PlanAtlas Baden-Württemberg (WM u. AGRV 2008).
- Die Aggregierung der Grundlageninformationen und die Abgrenzung der Biotopkomplextypen erfolgt in einer räumlichen Auflösung, die eine Nutzung und Darstellung der Daten im Maßstabsbereich 1 : 25.000 bis 1 : 50.000 zulässt.
- Zu diesem Zweck gilt als genereller Richtwert eine Mindestflächengröße für die Einzelgeometrie von 2 ha. In begründeten Fällen kann diese Mindestflächengröße bis auf 1 ha verringert werden. Dies ist beispielsweise dann denkbar, wenn die Auflösung einer kleineren Geometrie zu einer sinnwidrigen Verschiebung „primärer Grenzlinien“ wie Siedlungs- oder Waldrändern führen würde (z. B. Kleinflächen zwischen Siedlungs- und Waldrand). Geometriegrößen von unter 1 ha kommen grundsätzlich nur technisch begründeten Fällen vor (z. B. Splitterpolygone am Rand des Bearbeitungsgebietes).
- Einen Sonderfall bilden Stillgewässer, die bereits ab einer Größe von 0,5 ha erfasst werden (s.u.).
- Bei der Bildung neuer Geometrien ist wo immer inhaltlich sachgerecht sowie technisch möglich bzw. leistbar auf bestehende ATKIS-Linien- oder Flächengeometrien Bezug zu nehmen. Dies gilt in besonderem Maße für die Stützpunkte von „übergeodneten“ ATKIS-Basisgeometrien (Siedlungsflächen, Waldflächen, Gewässer).
- Biotoptypen in linearer Flächenausdehnung, die eine hohe (potenzielle) Bedeutung für den Biotopverbund haben (wie z. B. Grünlandflächen auf Hochwasserdämmen und in Gewässervorländern) sind - sofern sie die o. g. Mindestflächengröße erreichen - ab einer Mindestbreite von ca. 20 m als eigene Geometrien darzustellen. Sie werden auch dann als durchgehende Geometrien dargestellt, wenn es lediglich zu kleinräumigen Unterschreitungen der Mindestbreite von ca. 20 m kommt. Für gehölzdominierte Dammbereiche und Gewässervorländer gelten die Maßgaben für Feldgehölze. Sofern keine genaueren Erfassungsdaten vorliegen, werden nicht gehölzdominierte Gewässervorländer nach dem aus dem Ortholuftbild erkennbarem Gehölzanteil bzw. der Nutzungsintensität mit den BKT-Einheiten 2.2.1 oder 2.2.2 bzw. 4.1.1 bis 4.1.3 erfasst. Sofern umgebende Flächen den selben Einheiten wie Dammbereiche bzw. Gewässervorländer zuzuordnen sind, werden die Grenzen aufgelöst, d. h. in diesen Fällen bleiben Dammbereiche und Gewässervorländer nicht als eigene Geometrien erhalten.
- Lineare Verkehrswege werden analog zu den o. g. linearen Biotoptypen als eigene Geometrien erhalten, soweit sie – von punktuellen Ausnahmen abgesehen – neben der generellen Mindestflächengröße eine Mindestbreite von ca. 20 m aufweisen. Flächenhafte Verkehrsgeometrien (wie Anschlussstellen, Bahnhofsareale) werden wie alle anderen Typen behandelt, d. h. sie werden bei Erreichen der o. g. Mindestflächengröße als eigene Geometrie erhalten. Alle übrigen Verkehrsflächen werden unter sinnvoller Zuordnung zu den umgebenden BKT-Typen aufgelöst.

- In ATKIS als eigene Geometrien bestehende Böschungsflächen an Verkehrswegen werden in der Regel den benachbarten Biotopkomplexen zugeschlagen.
- Grenzen zu beiden Seiten eines aufzulösenden Verkehrsweges unterschiedliche BKT an, so sollte möglichst die der Verkehrswegeachse am nächsten kommende ATKIS-Polygongrenze erhalten werden. Aneinandergrenzende Flächen, die dem gleichen Biotopkomplextyp zugeordnet werden können, sind grundsätzlich immer zu verbinden. Dies gilt auch für Flächen, die nur durch Verkehrswege (s. o.) oder durch Fließgewässer, die in ATKIS als Liniengeometrie dargestellt sind, voneinander getrennt sind. Abweichend hiervon werden bei besonders großflächigen Gebieten (von mehreren 100 ha), die einem Biotopkomplextyp zuzuordnen sind (z. B. große Ackergebiete), nicht alle Geometrien zusammenfasst (z. B. Erhalt einzelner Trennlinien längs eines grobmaschigen Straßennetzes).
- Es ist generell sicherzustellen, dass durch die Bildung neuer Geometrien keine Splitterpolygone entstehen.

Darüber hinaus gelten folgende **inhaltliche Maßgaben**:

- Vor dem Hintergrund des Darstellungsmaßstabs relevante Unstimmigkeiten bei den zugrunde gelegten ATKIS-Geometrien werden korrigiert. Dies ist gesondert im Sachdatensatz zu dokumentieren (Eintrag im Attributfeld *Bem* beim neu entstandenen Objekt).
- Bei der Erfassung von Streuobstgebieten hat der strukturell definierte Biotopkomplextyp Vorrang vor dem vegetationskundlichen Grünlandtyp. Das bedeutet beispielsweise, dass von Streuobstgehölzen bestandene artenreiche Mähwiesen bzw. oder Trockenrasen als Streuobstgebiet (2.2.4) erfasst werden.
- Ist eine sichere Unterscheidung von Acker- und Grünlandflächen anhand der Orthofotos sowie weiterer vorhandener Fachdaten nicht möglich, wird die Einstufung entsprechend der ATKIS-Objektart zugrunde gelegt.
- Bei Gebieten, die nach einer Ortsbegehung klassifiziert oder abgegrenzt wurden, wird dies im Sachdatensatz dokumentiert (Einträge in den Attributfeldern *Datengrdl* und *Bem*).
- Zur Unterscheidung der strukturarmen und strukturreichen Typen von Acker-, Weinbau- und Grünlandgebieten gelten besondere Erfassungskriterien (siehe Anhang 2).
- Bei Grenzlagen zwischen strukturreichen zu strukturarmen Typen gilt: Die von strukturbildenden Lebensraumtypen (z. B. Hecken, Feldgehölze) eingenommenen Flächen werden den Geometrien der strukturreichen Komplextypen zugeordnet.
- Für Feldgehölze, d. h. isoliert liegende Waldflächen geringer Flächenausdehnung, gelten folgende Maßgaben:
  - Flächengröße < 2 ha: ATKIS-Geometrie wird aufgelöst und umgebenden bzw. angrenzenden Komplextypen zugeordnet.
  - Flächengröße > 2 ha mit „kompakter“ Geometrie: ATKIS-Geometrie bleibt unverändert und wird als Wald-BKT klassifiziert (Regelfall).
  - Flächengröße > 2ha mit linienförmiger (mittlere Breite < 20 m) bzw. komplexer Geometrie (z. B. Rebböschungen): Geometrie wird aufgelöst und umgebenden bzw. angrenzten Komplextypen zugeordnet (Sonderfall).
- ATKIS-Fließgewässerpolygone werden in der Regel unverändert übernommen. ATKIS-Liniengeometrien von Fließgewässern demgegenüber in der Regel aufgelöst.

- Bei Stillgewässern > 0,5 ha (Mindesterfassungsgröße) wird die ATKIS-Gewässergeometrie im Regelfall unverändert erhalten. Die Ufervegetation wird generell nicht der Gewässergeometrie zugeschlagen, sondern eigenständig erfasst. Schmale Randflächen < 20 m Breite werden in der Regel der umgebenden Nutzung zugeordnet (vgl. aber auch Erfassungsregel für Feldgehölze).
- Kleingewässer < 0,5 ha können bei enger räumlicher Benachbarung mit größeren Stillgewässergeometrien unter Veränderung der ATKIS-Geometrie zu einer gemeinsamen Geometrie verschmolzen werden. Im Einzelfall können auch aus mehreren eng benachbarten Kleingewässer > 0,5 ha gemeinsame Gewässergeometrie > 0,5 ha gebildet werden (Beispiel: Bildung einer Gewässergeometrie bei nur durch schmale Dämme getrennten kleinen Fischteichgewässern).
- Baumschulflächen werden (bei entsprechender Mindestgröße) als strukturarme Ackergebiete (3.1.1) erfasst.
- Gewächshäuser / Folientunnel werden (bei entsprechender Mindestgröße) als 1.2.2 erfasst, wenn aus dem Ortholuftbild eine Prägung durch bauliche Anlagen erkennbar ist und eine nicht nur kurzfristige Nutzung zu vermuten ist (Hinweis hierauf sind z. B. befestige Zufahrten, Hof- und Lagerflächen, weitere Nebengebäude). Andernfalls gehen sie in den umgebenden Geometrien auf.
- Siedlungsfreiflächen innerhalb von Ortslagen, die die Mindestflächengröße von 2 ha nicht erreichen, werden den angrenzenden Typen 1.1.1 bis 1.1.3. zugeordnet.

Anhang 5
Dokumentation der Attribute des Ergebnisgeodatensatzes

Die Sachdatentabelle des vorläufigen Ergebnisgeodatensatzes [*entwurf_bkt_sued_20100122.shp*] enthält folgende Attributfelder und Attribute:

Name Attributfeld	Bedeutung Attributfeld	Verwendete Attribute und Bedeutung
Bkt1	Kürzel des Biotopkomplextyps (BKT-Kürzel) der 1. Hierarchieebene	Siehe 2. Arabische Ziffer ohne Punkt
Bkt2	Kürzel des Biotopkomplextyps (BKT-Kürzel) der 2. Hierarchieebene	Siehe 2. Arabische Ziffernfolge ohne Punkt
Bkt3	Kürzel des Biotopkomplextyps (BKT-Kürzel) der 3. Hierarchieebene	Siehe 2. Arabische Ziffernfolge ohne Punkt
Bkt3_text	wie oben (erforderlich zum Laden der Legendendatei)	Siehe 2. Arabische Ziffernfolge ohne Punkt (im Textformat)
AltBkt	entsprechendes Kürzel des Biotopkomplextyps (BKT-Kürzel) der 3. Hierarchieebene nach alter Typologie	Siehe 2. Lateinische Ziffer in Kleinschreibung ohne Punkt
Bkt3name	Bezeichnung des Biotopkomplextyps der 3. Hierarchieebene in Textform	Siehe 2.
Bkt1name	Bezeichnung des Biotopkomplextyps der 1. Hierarchieebene in Textform	Siehe 2.
Bkt1name	Bezeichnung des Biotopkomplextyps der 2. Hierarchieebene in Textform	Siehe 2.
Bkt3name	Bezeichnung des Biotopkomplextyps der 3. Hierarchieebene in Textform	Siehe 2.
Datengrdl	Für die Klassifizierung des Gebiets maßgebliche Datengrundlage(n) [Mehrfachnennungen möglich]	*a* = ATKIS-DLM *l* = Ortholuftbilder *fb* = flächendeckende Biotoptypenkartierungen *sb* = selektive Biotoptypenkartierungen *m* = FFH-Mähwiesenkartierung *32* = Kartierung der nach § 32 NatSchG geschützten Biotope *w* = Waldbiotopkartierung *f* = Auszug Forsteinrichtungsdaten *v* = Erfassung Vertragsnaturschutzflächen (LPR) *g* = Auswertung Streuobstgehölze aus DGM (RVSO) s = Sonstige Daten *o* = Ortsbegehung
Datum	Daten der Bearbeitung bzw. letzten Änderung	Eintrag in folgendem Format: *jjjjmmtt* *0* = Es erfolgte keine Veränderung der Basisgeometrie
Bearb	Bearbeiter [ohne Eintrag: Es erfolgte keine Veränderung der Basisgeometrie]	*gm* = Gordon Modro (RVSO) *kds* = Klaus Dieter Schulz (RVSO) *wa* = Friedemann Wagner (RVSO) *cp* = Christoph Purschke (Büro INULA) *hh* = Holger Hunger (Büro INULA) *mi* = Milena Isailov (Büro INULA)
Bem	Sonstige Bemerkung bzw. Bemerkungen, die nicht nach inhaltlichem oder technischem Charakter unterschieden wurden	Freitext
Area	Flächengröße	in m^2