Landschaftsplan Schwarzbach mit OT Biehlen

(Entwurf)

Lindenau, Mai 2002

Auftraggeber:	Amt Ruhland Rudolf-Breitscheid-Str. 4 01945 Ruhland
---------------	---

Auftragnehmer:	PNS Planungen in Natur und Siedlung Platz der Einheit 1 Bearbeiter: Dr. Dietrich Hanspach 01945 Lindenau
----------------	---

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Einführung	5
1.1	Anlaß zur Aufstellung des Landschaftsplanes	5
1.2	Aufgabe und Inhalt des Landschaftsplanes	5
1.3	Grundlagen des Landschaftsprogramms	5
1.4	Grundlagen des Landschaftsrahmenplanes	6
1.5	Größe und Lage von Schwarzbach mit OT Biehlen, Verwaltungsgrenzen, Verkehrsanbindung	8
1.6	Demographische Daten von Schwarzbach mit OT Biehlen	8
2	Bestandsaufnahme	9
2.1	Geologische Entwicklung	9
2.2	Naturräumliche Grundlagen	9
2.3	Siedlungs- und Landschaftsgeschichte	9
2.4	Abiotische Naturhaushaltfaktoren	12
2.4.1	Böden	12
2.4.2	Wasser	15
2.4.3	Klima/Luft	18
2.5	Pflanzen- und Tierwelt	20
2.6	Landschaftsbild und naturbezogene, sanfte Erholung	28
2.7	Flächennutzungen, Fachplanungen und Schutzgebiete	33
3	Konfliktanalyse	40
3.1	Bestehende Konflikte	40
3.1.1	Siedlung	40
3.1.2	Beeinträchtigungen durch den Bergbau	41
3.1.3	Beeinträchtigte oder gefährdete Böden, Gewässer und Biotope durch nicht ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft	41
3.1.4	Beeinträchtigungen durch jagdliche Nutzungen	42
3.1.5	Beeinträchtigungen durch entwässerte Niederungsbereiche, verrohrte Gräben, naturfern ausgebaute Gewässer, Grundwasserabsenkungen, verschmutzte Gewässer (Wasserwirtschaft)	42
3.1.6	Beeinträchtigungen durch Verkehrsanlagen und Verkehrsaufkommen	42
3.1.7	Deponien, Altlastenstandorte	43
3.1.8	Beeinträchtigungen durch Erholung/touristische Nutzung	43
3.2	Zu erwartende Konflikte	45
3.2.1	Siedlungsentwicklung	45
3.2.2	Bergbau	46
3.2.3	Eingriffsregelung	47
4	Planung	52
4.1	Entwicklungsziele	53
4.2	Maßnahmen und Erfordernisse zur Verwirklichung der Entwicklungsziele	54
4.2.1	Erfordernisse/Maßnahmen zur Siedlungsentwicklung - Siedlungsflächen	55
4.2.2	Verkehrsflächen	57
4.2.3	Grün- und Erholungsflächen	58

	(Fortsetzung)	Seite
4.2.4	Flächen für die Landwirtschaft	59
4.2.5	Flächen für die Forstwirtschaft	60
4.2.6	Flächen für die Wasserwirtschaft	61
4.2.7	Ver- und Entsorgung	63
4.2.8	Lagerstätten	64
4.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Brandenburgischem Naturschutzgesetz/Erfordernisse und Maßnahmen zur Biotopentwicklung	65
4.4	Weiterer Handlungsbedarf	66
5	Zusammenfassung	67
6	Hinweise zur Verankerung der vorgeschlagenen Maßnahmen im Flächennutzungsplan	69
	Literatur	70

Kartenverzeichnis:

Karten-Nr.	Inhalt	Maßstab
1	Erläuterungskarte „Boden“	1:25.000
2	Erläuterungskarte „Wasser“	1:25.000
3	Erläuterungskarte „Klima, Luft“	1:25.000
4	Erläuterungskarte „Tier- und Pflanzenwelt“	1:10.000
5	Erläuterungskarte „Landschaftsbild, Erholung“	1:25.000
6	Erläuterungskarte „Schutzgebiete“	1:25.000
7a	Erläuterungskarte „Konflikte“, Teil Wohnbauflächen OT Biehlen	1:10.000
7b	Erläuterungskarte „Konflikte“, Teil Wohnbauflächen OT Schwarzbach	1:10.000
7c	Erläuterungskarte „Konflikte“	1:25.000
8	Entwicklungskonzeption	1:10.000
9	Erläuterungskarte „alte Landschaftsbestandteile“	1:25.000

Anhang:

Anhang 1	Zusammenstellung der floristischen Rote-Liste-Arten
Anhang 2	Zusammenstellung der Säugetiere (Rote-Liste-Arten)
Anhang 3	Zusammenstellung der avifaunistischen Rote-Liste-Arten
Anhang 4	Zusammenstellung der Lurche und Kriechtiere
Anhang 5	Vorkommen landesweiter und regionaler Zielarten und autökologische Ansprüche

1 Einführung

1.1 Anlaß zur Aufstellung des Landschaftsplanes

Der vorliegende Vorentwurf des Landschaftsplanes für die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen wurde durch PNS Planungen in Natur und Siedlung, Lindenau, über das Büro StadtLandProjekte, Berlin, im Auftrag des Amtes Ruhland/Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen erarbeitet. Parallel dazu ist das letztgenannte Büro mit der Erstellung des dementsprechenden Flächennutzungsplanes beauftragt worden.

Mit dem Landschaftsplan verfügt die Gemeinde über ein übergreifendes Gesamtkonzept, mit welchem sie die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege selbst aktiv umsetzen kann und welches die Basis für die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei allen anderen Planungen und Entscheidungen bildet. Der Landschaftsplan stellt sozusagen als querschnittsorientierter Fachplan diese genannten Erfordernisse auch für andere Fachplanungen dar. Weil der Landschaftsplan keine eigene Rechtsverbindlichkeit erlangt, werden seine Darstellungen in den Flächennutzungsplan und andere Pläne sowie in Handlungskonzepte der Gemeinde übernommen. Auf Gemeindegrundstücken bzw. mit Zustimmung der Eigentümer kann die Gemeinde die im Landschaftsplan vorgesehenen Maßnahmen direkt umsetzen. Andere Planungsträger sind gehalten, die sie betreffenden naturschutzfachlichen Erfordernisse in ihren Fachplanungen (AVP, AEP, wasserwirtschaftliche Rahmenpläne, forstliche Rahmenplanungen und dgl.) umzusetzen und zu begründen, wenn dies nicht möglich ist.

1.2 Aufgabe und Inhalt des Landschaftsplanes

Wesentliche Inhalte ergeben sich aus der Verfassung des Landes Brandenburg (Präambel, Art. 2 (1), Art. 39, 40), des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) – insbesondere §§ 1, 2, 6, 8 und 8a und des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) - insbesondere §§ 1 - 4, 7 und 8.

Die **Hauptaufgaben** des Landschaftsplanes bestehen

- a) in der Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- b) im Beitrag zur räumlichen Gesamtplanung bzw. Bauleitplanung,
- c) im Beitrag zu anderen Fachplanungen und Flächennutzungen,
- d) im Maßstab für die Prüfung der Umweltverträglichkeit von Planungen

1.3 Grundlagen des Landschaftsprogramms

Das Landschaftsprogramm für Brandenburg gibt für die Region „Elbe-Elster-Niederung“, der die Gemarkung Schwarzbach mit OT Biehlen zugeordnet wird, im wesentlichen folgende Vorgaben:

- Die in den ... Königsbrück-Ruhlander Heiden heute vorherrschenden Kiefernforsten sollen höhere Anteile naturnaher Laubwaldgesellschaften (z.B. grundfeuchte Birken-Stieleichenwälder) aufweisen.
- Die charakteristischen Teichgebiete sind weiterhin extensiv zu bewirtschaften, um z.B. die artenreichen Teichbodenfluren, die hier einen ihrer brandenburgischen Verbreitungsschwerpunkte haben, zu erhalten.

- Besonders zu schützen sind die heute noch bedeutenden Vorkommen atlantischer Moor- und Wasserpflanzen in ihrer weit vom Hauptverbreitungsgebiet entfernten Lausitzer Arealinsel.

1.4 Grundlagen des Landschaftsrahmenplanes

Zugrunde gelegt werden die in den beiden betreffenden Landschaftsrahmenplänen ausgewiesenen Landschaftsräume

- Elsterniederung
 - Ackerlandschaft und Kiefernforste der Talsande
 - Teichlandschaft, Schwarzwasserniederung und Randgebiete der Hochflächen
- für die in der genannten Planung nachstehend dargestellte Leitlinien formuliert sind:

Elsterniederung und Teichlandschaft, Schwarzwasserniederung und Randgebiete der Hochflächen:

- Erhalt, Schutz und Sanierung wertvoller Lehm- und Moorböden (z.B. durch Grünlandnutzung)
- Die in den Landschaftsräumen auftretenden vielfältigen Feuchtlebensräume besitzen eine hohe Bedeutung als Standort einer bedrohten und für Südbrandenburg typischen Flora und Fauna (z.B. atlantisches Florenelement, Fischotter und Biber) sowie in ihrer Funktion im Biotopverbund regionaler Bedeutung.
- Wegen des ausgeglichenen Mikroklimas und der hohen Landschaftsbildqualität besitzen die Landschaftsräume eine hohe Erholungseignung; Konflikte zwischen Erholungsnutzung und Naturschutz sind im Ergebnis einer durchdachten Lenkung der Erholungsnutzung beseitigt.
- Wertvolle, für die Region typische Böden sind geschützt.
- Der ökologisch ausgerichtete Waldumbau wird vorrangig in den sich den naturnahen Mischwaldbeständen anschließenden Bereichen vorangetrieben, um einen Biotopverbund zu schaffen.
- Erhalt naturnah bestehender Waldreste.

Ackerlandschaft und Kiefernforste der Talsande:

- Naturnahe Bereiche strukturieren die Agrarlandschaft und bilden einen Biotopverbund mit Waldsäumen und Obstwiesen.
- Die Bewirtschaftung der Äcker ist auf den Schutz des Bodens und des Grund- und Oberflächenwassers ausgerichtet und orientiert sich daher an den gegebenen Standortverhältnissen.
- Die Grundwassernutzung ist nachhaltig.
- Die forstliche Bewirtschaftung orientiert auf standortgemäße, ökologisch stabile und reich strukturierte naturnahe Waldbestände.

Aus dem Landschaftsrahmenplänen ergeben sich im einzelnen folgende Entwicklungsziele:

Elsterniederung und Teichlandschaft, Schwarzwasserniederung und Randgebiete der Hochflächen:

- Extensivierung und Entwicklung von Bereichen, die eine Vielzahl unterschiedlicher Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Funktionen im Naturhaushalt aufweisen.
- Verminderung der durch Erosion und Entwässerung bedingten Bodenverluste.
- Förderung traditioneller Landnutzungsformen in Kulturlandschaften.
- Schaffung eines Fließgewässerverbundsystems unter Einbeziehung ausgewählter Grabensysteme sowie ausreichend breiter Uferrandstreifen und der Fließgewässerniederungen.
- Realisation des Biotopverbundes in Zusammenarbeit mit Landkreisen und Kommunen jenseits der Planungsraumgrenzen.
- Erhalt und Verbesserung der Fließgewässergüte vorrangig hinsichtlich ihrer Funktion für den Biotop- und Artenschutz.
- Schutz des Lebensraumes von Wiesenbrütern.
- Erhalt und Verbesserung von Tierwanderwegen entlang der Fließgewässer.
- Erhalt und Entwicklung der an Standgewässer gebundenen Lebensräume durch angepaßte Bewirtschaftung der Teiche und Pufferzonen sowie Pflege.
- Erhalt und Schaffung eines Biotopverbundsystems oligotropher bis mesotropher Feuchtlebensräume, bestehend aus Standgewässern, Moorstandorten und dem Grabensystem.
- Entwicklung von Schwerpunktbereichen für die landschaftsbezogene Erholung.
- Schutz empfindlicher Bereiche vor Störung durch Erholungsnutzung.
- Erhalt von Landschaftsräumen mit ausgeglichenem Klima bzw. feuchtem Mikroklima als Standort seltener Pflanzenarten und für die landschaftsbezogene Erholung.
- Erhalt des Landschaftsbildes.
- Erhalt und Entwicklung von grundwasserbeeinflussten Mineralböden hinsichtlich ihrer Funktion für den Naturschutz und den Gebietswasserhaushalt sowie als charakteristische Bodengruppe des Breslau-Magdeburger Urstromtales.
- Vermeidung von Bodenverdichtung von Lehm- und Moorböden. Schutz, Erhalt und Sanierung der von Auelehm- und -ton- sowie Moorböden und ihre Nutzung als Grünland.
- Anlage von Niederungswaldbeständen
- Erfassung und Schutz von Raseneisensteinvorkommen.
- Weitestgehende Wiederauffüllung der Wasserspeicher des Bodens zum Erhalt der Böden und zum Schutz der Ressource Grundwasser.
- Erhöhung des Anteils naturnaher, extensiv genutzter Biotope in den Forsten.
- Erhalt, langfristige Entwicklung und Schaffung eines Biotopverbundsystems naturnaher Waldbestände auf feuchten, frischen Bodenstandorten in Anlehnung an die heutige potentielle natürliche Vegetation (Bruchwälder, Erlen-Eschenwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder) durch die entsprechende Waldnutzung in den sich an naturnahe Wälder anschließenden Bereichen.

Ackerlandschaft und Kiefernforste der Talsandfläche:

- Schaffung eines Biotopverbundes der Agrarlandschaft, bestehend aus den Elementen Feldgehölze und Hecken, Streuobstwiesen und Feldraine.
- Förderung eines ausgeglichenen Mikroklimas in der Landschaft.
- Vermeidung von Bodenverlusten durch Erosion.
- Erhalt und Verbesserung der Quantität und Qualität des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung und zum Schutz der Ressource.
- Erhalt und Entwicklung von Böden im Hinblick auf die Grundwasserneubildung
- Förderung traditioneller Landnutzungsformen.
- Minimierung des Düngemittel- und Pestizideinsatzes.
- Begrenzung der Grundwasserfördermenge zum Schutz der Ressourcen.
- Erhalt und Förderung gefährdeter Vegetationsbestandteile auf Dünenschleiern und Binnendünen.
- Entwicklung der monotonen Kiefernforste zu Kiefern-Flechten-, Zwergstrauch-Kiefern- und Birken-Stieleichenwäldern.
- Erhalt und Förderung naturnaher extensiv genutzter Biotope in den Forsten (Heidevegetation, Vorwaldstadien, Moor- und Feuchtinseln usw.).
- Langfristige Entwicklung naturnaher Waldbestände in Anlehnung an die heutige potentielle natürliche Vegetation.
- Erhöhung der Totholzanteile, Verbesserung der horizontalen und vertikalen Waldstrukturierung und Entwicklung von Waldsäumen bzw. -mänteln.

1.5 Größe und Lage von Schwarzbach mit OT Biehlen, Verwaltungsgrenzen, Verkehrsanbindung

Schwarzbach mit OT Biehlen liegt im Südosten des Landkreises Oberspreewald-Lausitz und ist Bestandteil des Amtes Ruhland. Schwarzbach mit OT Biehlen grenzt im Osten an Peickwitz und Hohenbocka, im Süden an Guteborn, im Westen an Ruhland, im Nordwesten an Schwarzheide und im Norden an Brieske und Niemtsch.

Die Einwohnerzahl wird auf 786 beziffert (Stand 31.12.1999).

Die Gemarkungsfläche der Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen umfaßt 1.578,882 ha

1.6 Demographische Daten von Schwarzbach mit OT Biehlen

Die Entwicklung der Einwohnerzahl gestaltet sich wie folgt:

Jahr	Schwarzbach	Biehlen
1825	207	153
1871	309	220
1905	395	243
1925	501	275
1939	521	320
1946	618	335
1964	558	208
1989	478	271
1996	494	263

2 Bestandsaufnahme

2.1 Geologische Entwicklung

Schwarzbach mit OT Biehlen befindet sich im Breslau-Magdeburger Urstromtal und erreicht nur im äußersten Südosten angrenzende altpleistozäne (alteiszeitliche) Hochflächen. Biehlen Ortslage wurde auf einer Fluß- oder Schwemmsandinsel der Schwarzen Elster angelegt. Diese ist im Norden überwiegend von holozänen (nacheiszeitlichen bzw. alluvialen) Auelehmen und -tonen, im Süden von anmoorigen und moorigen holozänen Bildungen umgeben. Markant treten zwischen den Ortslagen Biehlen und Schwarzbach Talsandinseln in Erscheinung, die an anmoorige und moorige, etwas tiefer gelegenen Bereiche angrenzen. Dem aufmerksamen Betrachter entgeht sicher nicht die Kette von Binnendünen, die den Weg von Schwarzbach nach Ruhland begleiten. Weitere, überwiegend jedoch kleinflächigere Binnendünen bzw. Dünenschleier finden sich westlich von Schwarzbach in Richtung Tiefwinkelwiese (westlicher Gemarkungsrand Schwarzbach) und südöstlich der Ortslage von Biehlen. Eine kleine Düne erstreckt sich südöstlich des alten Vorwerkes Elsterau. Im Südosten der Gemarkung Schwarzbach steigt das Terrain allmählich zu einer altpleistozänen (saalekaltzeitlichen) Hochfläche an, die die 120 m-Höhenlinie übersteigt und deren höchsten, bereits auf Guteborn und Hohenbockaer Gemarkungen liegenden Bereiche durch die Glassandabbautätigkeit bergbaulich überprägt wurden.

2.2 Naturräumliche Grundlagen

Die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen befindet sich im Gebiet der naturräumlichen Großeinheit „Oberlausitzer Heideland“ (Mesochore Königsbrück-Ruhlander Heiden) und umfaßt folgende naturräumlichen Einheiten (einstweilige Mikrochoren) gemäß Darstellung der betr. Landschaftsrahmenpläne:

- Elsterniederung
- Ackerlandschaft und Kiefernforste der Talsande
- Teichlandschaft, Schwarzwasserniederung und Randgebiete der Hochflächen

2.3 Siedlungs- und Landschaftsgeschichte

Obwohl aus der Stein- und der späteren Eisenzeit keine nennenswerten Funde bekannt geworden sind, ist von einer bronzezeitlichen Vorbesiedlung auszugehen. In der slawischen Siedlungsperiode war Schwarzbach mit OT Biehlen, zwischen den Siedlungskammern der Nieder- und Oberlausitz sowie des Elberaumes gelegen, wohl weitgehend siedlungsleer, wie fehlendes Fundmaterial (Keramik) indiziert. Wohl aber wurden Slawen beim hochmittelalterlichen deutschen Landesausbau im 12./13. Jh. herangezogen, woraus sich die slawischen Mikrotoponyme (Flur-, Wald- und Gewässernamen) erklären lassen. Demgemäß wird die ursprüngliche Waldvegetation bis dahin noch keine nennenswerten Veränderungen erfahren haben. Insbesondere bei wenigen und sehr kleinflächigen grundfeuchten Laubwaldresten können wir davon ausgehen, daß hier Reste von „Reliktwaldungen“ vorliegen, die Komponenten der ursprünglichen Vegetationszusammensetzung (d.h. derjenigen um das Jahr 1000 u.Z.) enthalten. Derartige Waldstrukturen sind für die vegetationsgeschichtliche Forschung von größtem Interesse und von überregionaler Bedeutung.

Schwarzbach und Biehlen werden wie die anderen Ortschaften der alten Standesherrschaft Ruhland (Markgraftum Oberlausitz) planmäßig im 12. Jh. angelegt worden sein. Erst zu diesem Zeitpunkt erfolgte eine weitgehende Waldzurückdrängung

und die Entstehung von Offenlandschaften. Ihre Ersterwähnungen erfahren die Orte als „Swarzpach“ im Jahr 1455 bzw. als „Belhen“ im Jahr 1398. Der Ortsnamen von Schwarzbach nimmt, wenn es sich um keine Namensübertragung handelt, bezug auf seine Lage an einem durch Moorsedimente (Wassertrübe) schwärzlich gefärbtes, nordöstlich an Schwarzbach verlaufendes Fließgewässer. Die Benennung von Biehlen ist wohl am ehesten zu altsorbisch bel ‚feuchte Wiese, Sumpf‘ zu stellen, welches trotz umfangreich abgelauener Entwässerungen noch stellenweise durchaus dem Realbefund entspricht.

Schwarzbach ist ein Straßenangerdorf mit gewannähnlicher Streifen- und Gutsblockflur, Biehlen wurde als Straßendorf mit Block- und Streifen- und Gutsblockflur angelegt (Blaschke, 1957). In Schwarzbach (sorb. Corna woda) wurden 1880 noch 50 Sorben gezählt. In Biehlen (sorb. Belno) wohnten 1880 noch 15 Sorben.

Früh, wohl schon im Mittelalter, wurden südlich der Ortslage von Schwarzbach Teiche angelegt, so daß ihm noch am Ausgang des vorigen Jhs. der Charakter eines Teich- und Heidedorfes eigentümlich war. Von diesen Teichen (u.a. Neuer Teich, Alter Teich, Zuschkenteich, vier alte Teiche, Kiebitzteich) ist keiner mehr in der Landschaft verblieben. Alte Teichanlagenreste im Süden der Gemarkung Schwarzbach sind noch heute gut im Gelände erkennbar. Das Wasser wurde noch um 1820 über den auf Guteborner Flur befindlichen Kiebitzteich über einen weiteren Teich am Weg von Schwarzbach zur Guteborner Sorge in Richtung Tiefwinkelwiese (heute Acker!) abgeleitet. Diese alte Abflußrinne ist heute abschnittsweise von Birkenbeständen bestockt. Wie die DECKER-Karte (um 1820) erkennen läßt, war dort der Wald sehr aufgelichtet. Die damaligen Offenflächen waren noch Reste eines dort eingegangenen „Alten Dorfes“ (Wüstung), welches unterdessen durch blaugraue mittelalterliche Scherben bestätigt werden konnte. Später wurden diese Offenländereien durch Schafe beweidet. Das Vorwerk „Sorge“ ist noch in der genannten Decker-Karte verzeichnet. Später im Verlauf der Separationen wurden derartige Grenzertragsstandorte aufgeforstet.

Eine eingehendere Besprechung alter Waldungen von Schwarzbach und Biehlen findet sich unter Hanspach (1994). Danach bestanden nach der Speziellen Beschreibung von CARL HEINRICI (Forstmeister zu Lichtenhain, Sächsische Schweiz) im Jahr 1817 in den Forstrevieren der Rittergüter Schwarzbach und Biehlen folgende Forstorte mit nachstehend aufgeführter Bestockung (Originalschreibweise)¹:

Waldungen des Rittergutes Schwarzbach im Jahr 1817	
<i>Forstort</i>	<i>Bestockung</i>
Das Servain Stück	Kiefern
Uibern alten Teiche	Kiefern
Hintern alten Teiche	Kiefern
Das Acht Beeten Stücke	Kiefern
Das Röhren Stücke	Kiefern
Der kleine Patrowitzsch	Kiefern
Der Schwartzbacher Roatzsch	Kiefern
Die rothe Hose	Kiefern, Fichten und etwas Erlen
Der Hanf Busch	Erlen, Faulbaum und einzelne Kiefern
Der Beisker Busch	Erlen
Die gesäeten Tännchen	Kiefern
Der Bach Busch	Erlen, Grauweiden
Das Büschgen untern Schwartzbach	Erlen, Kiefern
Die Hohlings Kaupe	Kiefern
Der Diebs Winkel	Kiefern

¹ Eine Verortung ist mangels einer alten Forstkarte leider nicht durchgängig möglich, so daß von einer Kartendarstellung Abstand genommen werden mußte.

Waldungen des Rittergutes Biehlen im Jahr 1817 (Forts.)	
Forstort	Bestockung
An Zinns Wiesen	Erlen, Birken, Faulbaum, Kiefern, Eichen
Der trockne Busch	Erlen, Birken, einige Kiefern und Eichen
Der Mittel-Busch	Erlen, Kiefern, Birken, Ebereschen, Faulbaum
Der Mühl-Busch	Eichen, Erlen, Buchen, Faulbaum, Weiden
Der Zinns-Busch	Erlen und einzelne Eichen, Faulbaum und Weiden

Bereits im Jahr 1736 werden von der „Barraß“, eine alte Feuchtwaldung östlich von Biehlen, Kiefern und Erlen angegeben. Gebietstypisch wurden die Waldungen auf den überwiegend grundwasserferneren, ärmeren Standorten als „Heiden“ bezeichnet. Ursprünglich werden kiefernreiche Birken-Stieleichenwälder (*Querco-Betuletum pinetosum*) die Waldvegetation bestimmt haben, auf grundfeuchten Standorten kam auch der Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) vor.

Daß überwiegend kleinflächige grund- bzw. wechselfeuchte Laubwaldungen weite Teile von Schwarzbach und Biehlen geprägt haben, geht aus den zahlreichen Benennungen mit „Busch“ hervor (Braschbusch, Nikolausbusch usw.).

Im Bereich von Quellgebieten stockte der Winkelseggen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*). Derartige Quellstandorte wurden einst für den Hopfenanbau genutzt (vgl. die Flurbezeichnung Kmilzen bei Biehlen). Bemerkenswert ist die archivalische Bestätigung der Fichte (spätaustreibende und damit spätfrostresistente Lausitzer Tieflandsfichte) von der Rothen Hose, ein Forstort östlich der Ortslage von Schwarzbach. Hier und da an anmoorigen, teils nordexponierten Standorten finden sich wohl auch heute noch, sofern keine Aufforstungen mit fremden Provenienzen erfolgten, mögliche Tieflandsfichtenbestände. Untersuchungen u.a. im Hinblick auf deren Herkunft bleibt es vorbehalten, ob diese zu den vorerwähnten Tieflandsfichten zu stellen ist.

Eine örtliche Beeinflussung der hydrologischen Verhältnisse wird seit jeher durch die Mühlen an der Schwarzen Elster erfolgt sein. Nebenarme der Schwarzen Elster wurden zu Mühlgräben für die Wassermühlen in Biehlen und Brieske angestaut.

Die großen Flußregulierungen und Binnenentwässerungen der Schwarzen Elster in den 1850er und 1860er Jahren bedingten eine weithin wirksame Grundwasserabsenkung und ein Ausbleiben der periodischen Überschwemmungen.

Tiefgreifende Einwirkungen in das Hydrogefüge des 20. Jhs. verursachten der Glassandabbau (südöstlich von Schwarzbach) und der Braunkohlebergbau in Meuro-Süd, nördlich von Biehlen sowie Niemtsch (nachmaliger Senftenberger See), vgl. 2.4.2. Im Verlauf von Komplexmeliorationen der 1970er und 1980er Jahre wurde Grünland zugunsten von Acker zurückgedrängt. Quellen bzw. Quellbereiche wurden durch sehr tiefe Gräben (bis 4 m von Geländeoberkante bis zur Grabensohle) entwässert und damit in weiten Teilen trockengelegt. Dürreerscheinungen machen sich seitdem insbesondere in den trockeneren Randbereichen bemerkbar. Insbesondere nach 1989 wurden weitere Grünländereien (sogenannte ehemalige „Rest- und Splitterflächen“), die einstiger individueller Tierhaltung dienten und noch letzte wichtige Rückzugstandorte für gefährdete Tier- und Pflanzenarten darstellten, aufgelassen, so daß charakteristische Vegetationseinheiten (Gesellschaften des Frisch- und Feuchtgrünlandes (*Arrhenatherion*- bzw. *Molinion*-Gesellschaften)) des Grünlandes noch seltener wurden oder ganz verschwunden sind. Neuerliche Grundwasserabsenkungen sind durch weitere Glassandabbauvorhaben südöstlich von Schwarzbach bereits eingetreten.

2.4 Abiotische Naturhaushaltsfaktoren

2.4.1 Böden

Die Beschreibung der im Untersuchungsgebiet auftretenden Böden wird anhand der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) und der entsprechenden Aussagen in den Landschaftsrahmenplänen vorgenommen.²

Die Entwicklung der Böden des Untersuchungsgebietes vollzog sich im Norden auf holozänen Sedimenten, südlich davon auf von weichselkaltzeitlichen Sedimenten überdeckten saalekaltzeitlichen Talsanden und im Südosten auf glazialen (altpleistozänen) Hochflächen.

Leitbodenformen sind nach MMK:

Halb- und vollhydromorphe Auenlehme und -decklehme, einschließlich Auenschluffe

- A13b6 – Deckauenlehm-Gley und Deckauensandlehm-Amphigley (Grundwasser 10-6 dm unter Flur) – westlich der Ortslage Biehlen

Halb- und vollhydromorphe Auenlehmsande

- A13c4 – Auenlehmsand-Gley (Grundwasser 10-2 dm unter Flur) – nordwestlich der Ortslage Biehlen

Sickerwasserbestimmte Sande:

- D1a1 – Sand-Rosterde (vernässungsfrei) – im Bereich der Ortslage Schwarzbach und südwestlich der Ortslage Biehlen

Grundwasserbestimmte Sande:

- D2b3 - Sand-Rostgley (Grundwasser 10-6 dm unter Flur) – im Norden der Gemarkung Biehlen
- D2b4 - Sand-Gley (Grundwasser 10-6 dm unter Flur) – im Norden der Gemarkung Schwarzbach und im Osten der Gemarkung Biehlen
- D2b5 – Sand-Anmoor und –Humusgley (Grundwasser 6 – 2 dm unter Flur) – im Süden der Gemarkung Biehlen

Sandunterlagerte Moore:

- Mo1c1 – Torf über Sand (Grundwasser 10 – 6 dm unter Flur) - nordwestlich der Ortslage Schwarzbach

In den altpleistozänen, mit Forsten bzw. naturnahen Waldresten bestandenen Hochflächen haben sich unter Rohhumusdecken (Moder bzw. Mull) aus pleistozänen kies- und geröllhaltigen Mittelsanden Braunpodsole, im Bereich nährstoffärmerer Ausgangssubstrate Podsolböden gebildet.

Durch die ausgeübten Komplexmeliorationen in den 1980er Jahren und weitere Einflußfaktoren (fortschreitender Glassandabbau sowie eingestellte Tagebaue Meuro und

² Nicht kartiert wurden dabei Forstflächen. Eine entsprechende Darstellung kann daher in Karte 1 nicht vorgenommen werden.

Niemtsch) und damit einhergehender Grundwasserstandsveränderungen können Abweichungen zu den im Rahmen der MMK in den 1970er Jahren ermittelten Grundwasserverhältnissen eingetreten sein, die u.a. über Auswertung von Daten der Grundwassermeßstellen bzw. aktuelle Bodenwasseruntersuchungen näher zu bestimmen wären. Aktuelle landwirtschaftliche Standorterkundungsergebnisse existieren nicht. Seltene Böden entwickelten sich im Bereich der alten Teichkomplexe und Quellbereiche (Moor- und Sumpfflächen). Ehemalige, teils durch Entwässerungen stark deformierte Moor- und Sumpfbereiche wurden ebenfalls verzeichnet (Karte 1). Hier und da dürften sich noch kleinflächig Böden befinden, die Raseneisenstein aufweisen.

Boden- und Kulturdenkmäler

Denkmalschutzrecht

Gesetzliche Grundlage für die Ausübung des Denkmalschutzrechts ist das Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 22. Juli 1991.

In der Gemeinde ist gemäß den Angaben der unteren Denkmalbehörde folgendes Baudenkmal bekannt geworden:

- Schwarzbach, Gutsgebäude am Lindenplatz (Erdgeschoß im Renaissancestil)

Dieses Denkmal wurde zuletzt im Amtsblatt Nr. 37 des Landkreises Oberspreewald-Lausitz am 10.07.1998 veröffentlicht (§ 34 BbgDSchG).

Gemäß §§ 14 und 15 Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg (DSchG Bbg, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 20, vom 08.08.1991, S. 311 ff.) sind alle Maßnahmen und Veränderungen an Bau- und Bodendenkmalen erlaubnispflichtig. Die denkmalrechtliche Erlaubnis erteilt die untere Denkmalschutzbehörde.

Die in Karte 1 markierten Flächen kennzeichnen Lage und Ausdehnung ur- und frühgeschichtlicher Bodendenkmale, die aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Kulturgeschichte des Menschen unter Schutz stehen (§ 8 Denkmalschutzgesetz Brandenburg DSchG Bbg), und zwar einschließlich der Umgebungsschutzzone (§ 14 DSchG Bbg). Im gesamten Bereich der Schutzfläche und der Umgebungsschutzzone können erdbewegende Maßnahmen nur zur Funktionssicherung bestehender Gebäude und Anlagen genehmigt werden. Entsprechende Baumaßnahmen sind frühstmöglich bei der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zu beantragen (§ 15 Abs. 1 DSchG Bbg). Gleiches gilt für Änderungen der Nutzungsart. Bodendenkmalverträgliche Nutzungen sind einvernehmlich anzustreben. Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind dokumentationspflichtig. Verantwortlich hierfür ist der Eigentümer, der Nutzungsberechtigte oder der Veranlasser (§ 15 Abs. 3 DSchG Bbg). Eine Veränderung der in Schwarzbach und Biehlen befindlichen geschützten Bodendenkmale darf nur nach Erlaubnis der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz erfolgen (§ 15 Abs. 1 DSchG Bbg). Es besteht in diesem Fall die Dokumentationspflicht nach § 15 Abs. 3 DSchG Bbg. Eine vollständige Überbauung oder Zerstörung von Bodendenkmalen bedarf der Erlaubnis des Ministers für Wissenschaft, Forschung und Kultur als oberste Denkmalschutzbehörde (§ 15 Abs. 2 DSchG Bbg).

Falls archäologische Maßnahmen notwendig werden sollten, sind die Kosten dafür im Rahmen des zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 12 Abs. 2 DSchG Bbg). Dies ist bei entsprechenden finanziellen und terminlichen Planungen rechtzeitig und ausreichend zu berücksichtigen.

Sollten bei Erdarbeiten – auch außerhalb der gekennzeichneten Bodendenkmale – Bodendenkmale entdeckt werden (Scherben, Knochen, Metall, Steinsetzungen, Fundamentreste, Verfärbungen o.ä.), ist das Brandenburgische Landesmuseum für Ur- und Frühgeschichte oder die zuständige untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Die Entdeckungsstätte ist für fünf Werkzeuge in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 19 DSchG Bbg). Funde sind ablieferungspflichtig (§ 20 DSchG Bbg).

Die in der Karte 1 verzeichneten ur- und frühgeschichtlichen Bodendenkmale stellen den zur Zeit bekannten Bestand an derartigen Objekten dar. Da ständig Bodendenkmale neu entdeckt werden, müssen die Eintragungen ggf. ergänzt werden, woraus sich unter Umständen Nutzungseinschränkungen oder für eine Baumaßnahme neue Auflagen ergeben können.

Beeinträchtigungen und Vorbelastungen:

Im Bereich der Siedlungsflächen (Ortslage und Siedlungsteile außerhalb der geschlossenen Ortslage) bestehen Beeinträchtigungen und Bodenverluste infolge Überbauung, Bodenverdichtung, Schadstoffemission etc.). Vor 1990 angelegte landwirtschaftliche Betriebsstätten bzw. Gewerbeflächen können Bereiche mit hohem Schadstoffeintrag darstellen. Im Bereich von Straßen/Fahrwegen besteht ebenfalls ein Beeinträchtigungsrisko infolge Schadstoffeintrag (Öle und andere Schadstoffe).

Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wind- und Wassererosion und Verdichtung

Winderosion

Im Bereich beider nur sehr schwach reliefierter Gemarkungen besteht potentielle Winderosion auf all denjenigen Flächen, die nicht oder nur unzureichend durch Vegetationsbestandteile strukturiert sind.

Die Erosionsgefährdung ist vor allem durch große, kaum durch Flurelemente geschützte landwirtschaftliche Flächen der Großraumbauwirtschaft bedingt. Sie ist umso höher, je mehr Sandanteile die Böden aufweisen. Verstärkt wurde sie durch die erfolgten Entwässerungen der Komplexmeliorationen.

Wassererosion

Für die Böden besteht nur im äußersten südöstlichen Gemarkungsteil, u.a. bedingt durch die Nordabdachung der pleistozänen Hochflächen, eine potentielle Wassererosionsempfindlichkeit, die jedoch, solange diese Bereiche bewaldet sind, kaum eine aktuelle Gefährdung darstellen dürfte.

Verdichtung und Empfindlichkeit gegenüber Entwässerungen

Es ist davon auszugehen, daß durch den Einsatz schwerer landwirtschaftlicher Technik in weiten Teilen Bodenverdichtungen erzeugt wurden, bei denen man hier und da versuchte, durch melioratives Tiefpflügen eine Schadenverminderung zu erreichen. Empfindlich gegen Entwässerungen sind alle Böden altpleistozäner und holozäner Herkunft. Bedingt durch die geringe Wasserhaltekapazität aufgrund überwiegend geringen Feinerdeanteils (geringe Bindigkeit) können Entwässerungen, etwa durch Vorfluterbau- und -ausbau, weithin wirksam in Erscheinung treten. Sie haben hier, wie

landschaftsgeschichtliche Untersuchungen zeigen (Hanspach 1994), Änderungen der Wald-Grünland-Ackerland zur Folge, indem nach Entwässerungen i.d.R. eine Entwicklung von Grünland zu Ackerland bzw. Ackerland zu Wald bzw. Forst (Kiefern) eintritt. Zudem kommt es namentlich bei anmoorigen Böden zu Mineralisierungen, wobei freigesetzte Humuspartikel resp. Nährstoffe zum einen durch Wind verfrachtet werden (Deflation) bzw. in Oberflächen- und Grundwasser (insbesondere Nitrate) eindringen können. Derartige Erscheinungen konnten insbesondere nach den Komplexmeliorationen beobachtet werden. Diese halten noch an. Da im Bereich des Altpleistozäns und des Holozäns eine generelle Empfindlichkeit der Böden gegeben ist, wurde auf eine Verzeichnung in Karte 1 verzichtet.

2.4.2 Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand bewegt sich nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet im Bereich von 0 – 2 m unter Flur. Lediglich im äußersten Südosten sind im Bereich der Hochfläche Flurabstände von 5 – 10 m anzutreffen. Nördlich von Biehlen finden sich bergbauliche bedingte gestörte Grundwasserverhältnisse. Die Hydroisohypsen steigen in südostsüdlicher Richtung von ca. 96 m NN (Schwarzelnsternnähe) bis über 105 m (Südosten des Untersuchungsgebietes) an (vgl. Karte 2 – Erläuterungskarte „Wasser“). Das Grundwasser fließt überwiegend in Richtung Nordwestnord zur Elsterniederung. Höhere Grundwasserdargebotswerte werden im Bereich der pleistozänen Hochflächen erreicht. Die Grundwasserneubildung kann auf pleistozänen Höhen mittlere bis höhere Werte erreichen, wobei der Grundwasserleiter ca. 50 m Mächtigkeit aufweisen kann. Hier bestehen auch höhere Grundwasserfließgeschwindigkeiten ($> 100 \times 10^{-5} \text{ m/s}$).

Beeinflussungen des Grundwasserspiegels (Absenkungen, die aufgrund der durchlässigen Sedimente weithin wirksam sein können) wurden durch den Glas- und Kiessandabbau und den Braunkohlebergbau verursacht, welche durch lokalen Wiederanstieg teilweise wieder kompensiert wurden. Gemäß Landschaftsrahmenplan „Senftenberger Bergbauregion“ werden für den Tagebau Meuro-Süd 650-700 Mio m^3 Grundwasserdefizit angegeben. Der Grundwasserendstand ist nicht vor dem Jahr 2035 zu erwarten.

Neuerliche Grundwasserabsenkungen sind beim Abbau weiterer Glassandvorkommen bereits eingetreten. Insbesondere benachbarte Feuchträume und die ihnen eigentümlichen bedrohten und z.T. unersetzbaren Lebensräume u.a. Feuchtwaldungen im Osten der Schwarzbacher Gemarkung) sind hiervon betroffen.

Angaben/Untersuchungsergebnisse zur Belastung/Beeinträchtigung des Grundwassers mit Schadstoffen liegen für Schwarzbach/Biehlen nicht vor. Gefährdungen für das Grundwasser können u.a. Einträge aus undichten abflußlosen Gruben, mineralische und organische Düngemittel, Biozideinträge sowie Altlastenverdachtsstandorte darstellen.

Das Grundwasser ist in Abhängigkeit von der Verteilung des Bodensubstrates sowie seines Flurabstandes gegenüber Beeinträchtigungen durch flächenhaft eindringende Schadstoffe mehr oder weniger geschützt bzw. ungeschützt. Die Klassifizierung der einzelnen Flächen enthält die Karte der Grundwassergefährdung (1984) des Hydrogeologischen Kartenwerkes der DDR. Danach erfolgt die Einteilung in drei Gefährdungsklassen:

- die Klasse A
„Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt“,
- die Klasse B
„Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt“ und
- die Klasse C
„Keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe“.

Das Grundwasser im Untersuchungsgebiet ist durchweg der Klasse A zuzuordnen. Es ist somit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Es handelt sich um ungespanntes Grundwasser im Lockersubstrat, dessen Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 % beträgt (Gefährdungsklasse A.1).

Quellen

Mögliche Quellen an der Nordabdachung der pleistozänen Hochfläche im Südosten des Untersuchungsgebietes sind durch den Glassandabbau infolge ausbleibender bzw. dezimierter Grundwasserneubildung trockengefallen. Quellbereiche rechts der Elster fielen durch den Braunkohlentagebau trocken. Lediglich ca. 1 km nordwestlich der Gemarkungsgrenze von Biehlen hat sich ein (allerdings „meliorierter“) Quellbereich erhalten können.

Fließgewässer

Wichtigstes Fließgewässer ist die begradigte und eingedeichte Schwarze Elster. Vom maßgeblichen Pegel Lauchhammer (westlich der Straßenbrücke Tettau-Lauchhammer) stehen folgende Abflußdaten zur Verfügung:

Pegelkz.: 55 304.1

PNP: NN + 91,858 m

Einzugsgebiet = 1.512,8 km²

Abflußreihe 1974 bis 1996:

NNW =	20 cm am 03.08.1986
HHW =	242 cm am 29.07.1981
MW =	78 cm
NNQ =	1,84 m ³ /s am 03.08.1992
MQ =	5,48 m ³ /s
HHQ =	37,6 m ³ /s am 29.07.1981

Die Linie der Monatsmittel der Abflüsse (m³/s) von 1974 - 1995 läßt folgende Situation am Pegel Lauchhammer erkennen:

Der höchste Abfluß erfolgte am 29.07.1981 mit 37,6 m³/s. Der geringste Abfluß wurde am 03.08.1992 mit 1,84 m³/s registriert. Der höchste Abfluß weicht vom ermittelten MQ

mithin um ca. 32 m³/s ab. Demgemäß verhielten sich die Pegelstände mit 242 cm am 29.07.1981 bzw. 20 cm am 03.08.1986. Bezogen auf den Pegelnormalpunkt von 91,86 m NN ergeben sich folgende absolute Wasserstände:

29.07.1981: 94,28 m NN

03.08.1992: 92,06 m NN

Hohe Wasserstände traten in den Jahren 1994 und 1995 in Erscheinung. Bedingt waren sie zum einen durch höhere Niederschläge, zum anderen durch stärkere Verkräutung aufgrund verbesserter Wasserbeschaffenheit.

Die mittleren Durchflüsse der Schwarzen Elster am Pegel Lauchhammer werden wie folgt angegeben:

Jahr	1966	1974-80	1081-90	2000	2010	nach 2020
m ³ /s	10-12	7,6	6,5	4-4,5	3,5-4	6

Die Schwarze Elster wird durch Binnengräben begleitet. Die flußnahen Bereiche rechts der Elster werden durch die Wollschinka entwässert. Links der Schwarzen Elster erfolgt die Entwässerung durch den Peickwitz-Ruhlander Binnengraben. Diese Gewässer wurden in ihrem heutigen Lauf im wesentlichen bereits im Zuge der Regulierungen und Binnenentwässerungen in der 2. Hälfte des 19. Jhs. angelegt, um die gepolderten Elsterbereiche entwässern zu können. Die einst schwach mäandrierende Wollschinka unterlag dabei einer Begradigung. Im Rahmen der 1970er und 1980er Jahre abgelaufenen Komplexmeliorationsvorhaben (möglicherweise z.T. auch schon in der Zeit des Reichsarbeitsdienstes) wurden die Gräben der Dorffluren ausgebaut (begradigt, vertieft, mit Stauanlagen, Durchlässen und Faschinen und mit einem Regelprofil versehen). Begleitende Gehölze wurden entfernt. Hinsichtlich ihrer Fließgewässerstruktur wurden sie dadurch stark entwertet. Aufgrund ungehinderter Insolation kann nun eine stärkere, unerwünschte Wassererwärmung erfolgen. Eingebrachte Fremdstoffe (Biozide, mineralische und organische Dünger, Bodenpartikel infolge Wind- und Wassererosion) können die Wasserbeschaffenheit stark verändern. Dazu tragen auch die festgestellten kommunale Abwassereinträge bei. Infolgedessen kommt es zur unerwünschten Vegetationsentwicklung, die u.a. konkurrenzschwache bzw. stenöke Wasserpflanzenarten und ihre Lebensgemeinschaften, auf die noch einzugehen sein wird (2.5), gefährden kann.

Nach den Angaben des Regionalplanes erstreckt sich an der Elster ein hochwassergefährdeter Bereich, welcher durch Deiche geschützt ist. Besonders hier kann es bei Hochwässern infolge des durch Deichanlagen diffundierenden Druckwassers (Drängewassers) zu Vernässungen kommen. Derartige als Ackerland genutzte Bereiche sollten, da nicht standortgerecht, in Grünland umgewidmet werden.

Die Schwarze Elster stellt ein sensibles Fließgewässer mit der Schutzwertstufe 4 („mit Schutzwert“) dar.

Stillgewässer

Die bereits unter 2.3 angegebenen Teiche sind nicht mehr vorhanden. Ihre ungefähre Lage wurde in Karte 2 verzeichnet. Des Weiteren wurden nach den Elsterregulierungen sämtliche Alt- und Totarme der Schwarzen Elster („Lachen“) sowie Nebenarme („Beiströme“) beseitigt.

2.4.3 Klima/Luft

Vgl. Erläuterungskarte „Klima/Luft“- Karte 3. Nach dem Klimaatlas für das Gebiet der DDR (1953) unterliegen Schwarzbach und Biehlen bereits einem kontinental getönten Klimeinfluß und gehören zum „Schwarze Elster-Bezirk“ des „Binnenlandklimas“.

Die Beschreibung des Klimas erfolgt anhand der Daten der repräsentativen Klimastationen Cottbus (Jahresmittel der Lufttemperatur, Lufttemperaturangaben, Schnee, Nebel und Gewitter), Hirschfeld, Lauchhammer und Ruhland (Niederschlag) und Potsdam (Wind), die den Klimadaten der DDR (1987, 1989) entnommen worden sind.

Lufttemperatur

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt für die repräsentative Station Cottbus 8,8 °C. Das Mittel des kältesten Monats (Januar) liegt bei -0,9 °C und das des wärmsten Monats (Juli) bei 18,4 °C. Die mittlere Zahl der Sommertage (Temperatur ≥ 25 °C) pro Jahr beträgt 43,2, die mittlere Zahl der heißen Tage (Temperatur ≥ 30 °C) pro Jahr liegt bei 8,6. 89,0 Tage im Jahr werden als Frosttage mit einem Temperatur-Minimum < 0 °C registriert, während die mittlere Zahl der Eistage pro Jahr mit einem Temperatur-Maximum < 0 °C 24,1 beträgt.

Niederschlag, Nebel, Gewitter

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt an den Stationen Peickwitz, Lauchhammer und Ruhland 643, 582 bzw. 631 mm. Im niederschlagsreichsten Monat Juli fallen durchschnittlich 77, 75 bzw. 81 mm, im Januar im Mittel 42, 35 bzw. 40 mm Niederschlag. Die Luv-Wirkung des ca. 15 km südöstlich von Peickwitz beginnenden Westlausitzer Berglandes bedingt einen Anstieg der Niederschlagswerte von Nordwest nach Südost. Die Zahl der Schneetage pro Jahr mit einer Schneehöhe von ≥ 1 cm beträgt für die Station Cottbus 44,6. Im Jahresdurchschnitt wurden dort 53,9 Nebeltage und 29,2 Gewittertage registriert.

Mittlere Monats- und Jahressummen der Niederschlagshöhe in mm (1951 - 1980 - aus Klimadaten der DDR):

Station	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Peickwitz	42	36	38	49	59	67	77	66	58	49	46	56	643
Lauchhammer	35	30	32	42	55	74	75	61	48	43	40	47	582
Ruhland	40	36	38	46	53	71	81	64	55	47	45	55	631

Wind

Die Daten zu den Windverhältnissen entstammen den Messungen der repräsentativen Station Potsdam (1956 - 1970). Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt 4,4 m/s. Die Hauptwinde kommen aus westlicher, z.T. auch aus südlicher Richtung.

Das höchste Monatsmittel liegt im März bei 5,0 m/s, das niedrigste Monatsmittel ist in den Monaten Juni bis August mit 4,0 m/s zu verzeichnen. Die maximalen Windgeschwindigkeiten können ≥ 40 m/s erreichen.

Lokalklima

Im Brandenburgische Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, § 1 (6), wird formuliert: „Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten und soweit erforderlich, wiederherzustellen. Luftverunreinigungen sind soweit zu verringern, daß auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht geschädigt werden.“

Den Schutz des Kleinklimas fordert zudem das Bundesnaturschutzgesetz. Danach sind Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen gering zu halten und Beeinträchtigungen zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu mindern.

Für das Lokalklima im Planungsraum sind die Topographie und die Verteilung von unbebauten und bebauten Flächen entscheidende Einflußgrößen. Generell gelten Siedlungen und Straßen als Wärmeinseln und Schadstoffquellen, die zu einer Belastung und Änderung des Klimas führen. In Wald- resp. Forstgebieten sowie Parkanlagen wird aufgrund der hohen Filterwirkung des Blätter- bzw. Nadeldaches Frischluft produziert. Kaltluftproduzenten sind freie Flächen, Äcker und Wiesen, während Gewässer eine ausgleichende Wirkung auf die Temperatur besitzen. In Muldenlagen kann es bei Kaltluftansammlung zu (Spät-) Frostgefährdung kommen, die namentlich im Bereich der Waldinseln Nebelbänke entstehen lassen. Es können sich hier zeitweise Kaltluftseen bzw. Kaltluftammelgebiete ebenso wie bei den muldenförmigen Wiesenbereichen um Schwarzbach und Biehlen herausbilden. Südöstlich von Schwarzbach werden u.a. aufgrund der nordexponierten Lage Kaltluftabflüsse registriert. Diese sollten auf jeden Fall erhalten und nicht durch Barrieren (etwa bauliche Anlagen) unterbrochen werden. Hier und da finden sich an überwiegend südwärts exponierten Standorten (z.B. Dünenbereiche, Deichböschungen) klimatisch begünstigte, d.h. xerotherme Bereiche, die wärmebedürftigen Pflanzen- und Tierarten fördernde Lebensräume bieten. Bedingt durch umgebende Kiefernforsten und Bruchwäldungen, den Wasserreichtum und dadurch entstehende bodennahe Schichten und höhere Luftfeuchtigkeit kommt es im Bereich der Glassandgruben mit begleitender fortgeschrittener Sukzessionswaldentwicklung zur Ausbildung eines „**pseudoatlantischen Klimas**“, welches die Häufung eu- und subatlantisch verbreiteter Wasserpflanzenarten und entsprechende Vegetationseinheiten (u.a. vorzugsweise atlantisch verbreitete Strandlinggesellschaften – *Littorelletea*) erklären läßt.

Luft/Vorbelastungen

Aktuelle Langzeitmessungen der Konzentration von Schadstoffen in der Luft liegen repräsentativ für das Untersuchungsgebiet von der telemetrischen Meßstelle Senftenberg-Schule vor.

Nach den Angaben Landesumweltamtes Brandenburg (1998) ist bei Schwefeldioxid 1997 gegenüber 1996 ein Rückgang von ca. 18 auf ca. 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu verzeichnen.

Stickoxide sind demgegenüber geringfügig angestiegen (1996 ca. 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 1997 ca. 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Schwebstäube konnten im Jahr 1997 (ca. 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) gesenkt werden (1996 ca. 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Insgesamt werden Richt- oder Grenzwerte nicht überschritten. Das Untersuchungsgebiet liegt damit räumlich betrachtet in einem weniger belasteten Gebiet. Bezogen auf Schwarzbach wäre die Aussage sicherlich dahingehend zu konkretisieren, daß aufgrund höherer Waldanteile und fehlender Industrieansiedlung im allgemeinen etwas günstigere Werte zu erwarten sein dürften als in Biehlen.

Das überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes kann den Frischluftentstehungs- und Abflußgebieten zugeordnet werden. Hervorragende Bedeutung für Frischluftzufuhr und für den Passanten deutlich wahrnehmbare abkühlende Wirkung in der warmen Jahreszeit (Kaltluftabflüsse und Luftaustauschbahnen) hat u.a die Nordabdachung der südöstlich von Schwarzbach verlaufenden Höhen. U.a. dürfte es diesen kleinklimatischen Verhältnissen zuzuschreiben sein, daß sich gerade hier montan verbreitete Pflanzenarten wie kaum noch anderswo im Land Brandenburg konzentrieren (vgl. 2.5). Als klimatisches Belastungsgebiet müssen die Verkehrsflächen und die Standorte früherer und aktueller Landwirtschaft und Gewerbe angesehen werden (stellen u.a. Barrieren für den Luftaustausch dar bzw. erwärmen sich sommerlich stärker als ihr Umfeld).

2.5 Pflanzen- und Tierwelt

Heutige potentielle natürliche Vegetation (pnV)

Unter heutiger potentieller natürlicher Vegetation wird diejenige Vegetation verstanden, wie sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufgrund aktueller Standortverhältnisse einschließlich der durch bisherige menschliche Tätigkeit erfolgten Standort- und Florenveränderungen bei Ausschluß jeglicher bisheriger und zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse auf die Vegetation zu erwarten wäre.

Die Darstellungen des Landschaftsprogramms (Krausch in MUNR 1991/93) lassen folgende potentielle Vegetationsverhältnisse erkennen:

Rechts der Schwarzen Elster kommt auf bereits etwas grundwasserferneren Standorten der Kiefern-Stieleichen-Birkenwald zur Entwicklung. Das Schwarzelstertal wird durch den (Traubenkirschen-)Erlen-Eschenwald bzw. auenwaldartigen Niederungswald ausgekleidet. Links der Elster werden weite Teile des Holozäns von einem Komplex aus feuchten Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald eingenommen. Südlich anschließende pleistozäne Talsande wird dem Kiefern-Stieleichen-Birkenwald vorbehalten bleiben. Im Bereich der pleistozänen Hochflächen im äußersten Südosten wird zwar ein Kiefernwald als potentielle Waldgesellschaft angesehen, jedoch lassen die realen Verhältnisse eher auf einen Kiefer-Birken-Stieleichenwald oder einen Kiefern-Traubeneichenwald schließen, welches durch vielfach aufkommenden Jungwuchs an den Baumarten Stiel-Eiche, Gemeine Eberesche, Sand-Birke, Aspe usw. erkennbar wird.

Vorkommen von Fichten (und Buchen) werden auch potentiell zu erwarten sein, eigene Waldgesellschaften vermögen sie jedoch, wie die bisherige Entwicklung zeigt, nicht zu bilden.

Vorkommende Biotoptypen als Lebensraumpotential für Tier- und Pflanzenarten sowie Vegetation

Vgl. Karte 4 (Erläuterungskarte „Pflanzen- und Tierwelt). Als Grundlage der Bestandserfassung diente u.a. die Auswertung von CIR-Luftbildern und die Angaben der Nutzungstypen- und Biotoptypenkartierung (Luftbild Brandenburg). Die hierdurch erhaltenen Daten wurden anschließend durch Geländekartierungen vertieft, konkretisiert und ggf. korrigiert. Diese Erhebungen fanden von März bis Juni 2000 statt. Zur Zuordnung/Typisierung der einzelnen Biotope wurde die Brandenburgische Biotopkartieranleitung (Fassung von 1995) verwendet. Durch das Landesumweltamt wurde unterdessen ein Entwurf eines modifizierten Biotopkartierungsschlüssel vorgelegt, der auch Angaben zu entsprechenden FFH-Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie („Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) beinhaltet.

Fließgewässer (01):

Wichtigstes Fließgewässer ist die regulierte Schwarze Elster im Norden der Gemarkung Biehlen (01123). Sie ist Lebensraum des Elbebibers und des Fischotters. Nach 1990 entwickeln sich in ihr zunehmend emerse und submerse Makrophyten (u.a. Schwimmendes Laichkraut – *Potamogeton natans*). Von überregionaler Bedeutung sind die fragmentarisch ausgebildeten Auen-Brenndoldenwiesen der Vorländer (vgl. 05 – Gras- und Staudenfluren). Sie stellen FFH-Lebensräume dar (NATURA 2000-Code 6440). Aufgrund der biotischen Ausstattung erscheint die Ausweisung des Fließgewässerabschnittes vom Senftenberger See bis zur Schwarzelsterniederung unterhalb von Elsterwerda als FFH-Gebiet als Verbindung der bereits vorgeschlagenen FFH-Gebiete dringend geboten. An Fischarten sind vorhanden: Flußbarsch, Zwergwels, Dreistachliger Stichling, Hecht, Rotfeder, Schleie, Plötze, Schlammpeitzger, Moderlieschen, Karausche, Karpfen, Marmorkarpfen und Zander. Als Leitarten werden angesehen: Döbel, Hasel, Quappe, Güster, Blei, Bitterling, Kaulbarsch, Ukelei, Aal, Neunstachliger Stichling, Gründling und Europäischer Wels (LUA 1997). Die Elster war einst Lebensraum des Lachses und des Edelkrebse.

Die Gräben der Gemeinde weisen überwiegend Regelprofil aus. Nur wenige Abschnitte zeigen noch das Altprofil vor den großen Komplexmelioren. Einige Gräben der Gemarkung bilden, wenn sie saure Wasserbeschaffenheit aufweisen und sich aufgrund ihres Eisenhydroxidgehaltes in bräunlicher Verfärbung zeigen, Lebensräume für Vertreter der Strandlinggesellschaften (*Littorelletea*), z.B. Knollen-Binse (*Juncus bulbosus*). Sie wurden unter dem Code 01130 verzeichnet. Bemerkenswert erscheinen auch die Vorkommen weiterer seltener Wasserpflanzen mit anderer soziologischer Bindung, u.a. Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) und Bach-Quellkraut (*Montia fontana* agg.).

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

01123	langsam, fließende Flüsse, vollständig begradigt oder kanalisiert	
01130	Gräben (teilweise, mit Littorelletea-Arten)	
	01131	unbeschattet
	01132	beschattet

Standgewässer (02):

Einziges verbliebenes Standgewässer ist der Torfstich westlich der Ortslage von Schwarzbach (FND „Torfstich Schwarzbach“). Es handelt sich um ein anthropogen überprägtes Moorgewässer (02170), welches von einem breiten Röhrichtgürtel (02210), überwiegend in Form von Schilfröhrichten (*Phragmitetum communis*) gesäumt wird. Aufgrund der Dominanz von Knollenbinsen-Rasen (*Juncus bulbosus*) ist er dem Lebensraumtyp „oligo- bis mesotrophe basenarme Stillgewässer ...“ (NATURA 2000-Code 3130) zuzuordnen. Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

02170	Moorgewässer
02210	Röhrichtgesellschaften an Stillgewässern

Moore (04):

Moore (Torfmoosmoore, Seggen- und Röhrichtmoore, Moorgehölze – in Form von Verlandungsmooren, Quellmooren und Durchströmungsmooren) sind durch Entwässerungen/Fernwirkung von Bergbautätigkeit sehr stark zurückgedrängt worden. Sie treten daher nur noch sehr kleinflächig bzw. punktuell in Erscheinung. Der

Flächenrückgang wird insbesondere bei Betrachtung der Geologischen Karte 1:25.000 deutlich, in der die einstigen moorigen und anmoorigen Bereiche verzeichnet sind. Anmoorige und moorige Bereiche insbesondere an und in Feuchtwaldungen stellen grundsätzlich unersetzbare Lebensräume für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten dar. Ein Niedermoor, welches früher der Torfstecherei unterlag, stellt das FND „Torfstich Schwarzbach“ dar. Es handelt sich in weiten teilen um ein Röhrichtmoor (04120). Anmoorig-moorige Bereiche finden sich insbesondere nördlich und südlich der Ortslage und am Westrand der Gemarkung Schwarzbach und südöstlich der Ortslage von Biehlen. Eine reicher strukturierte kleine Moorfläche (Binsenbestände, Schilfröhrichte und Weidengebüsche) erstreckt sich ca. 1 km WSW des Gutshauses Biehlen. In Waldstandorten sind noch hier und da Bestände der Gemeinen Fichte, möglicherweise der Lausitzer Tieflandfichte, vorhanden, die seit jeher derartige kühl-feuchte, anmoorige Bereiche eingenommen hat.

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

04120	Seggen- und Röhrichtmoore
-------	---------------------------

Gras- und Staudenfluren (05):

Zu den regional wertvollsten Grünlandgesellschaften gehören die bereits genannten (01) fragmentarisch ausgebildeten Brenndolden-Stromtalwiesen des *Cnidion*-Verbandes, die sich lediglich auf die Deichvorländer der Schwarzen Elster beschränken. Die Sumpfbrenndolde (*Cnidium dubium*) ist zwar aus dem Elbraum bis in die untere Schwarze Elster bis unterhalb von Elsterwerda (Landkreis Elbe-Elster) vorgedrungen, fehlt aber weiter flüßaufwärts. Weitere kennzeichnende Arten dieser wechselfeuchten Auenwiesen sind jedoch insbesondere durch Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Langblättrigem Blauweiderich (*Veronica longifolia*) und Alpen-Täschelkraut (*Thlaspi alpestre*) gekennzeichnet. Es handelt sich bei den Brenndolden-Auenwiesen entsprechend der FFH-Richtlinie um natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. In derartigen Wiesen findet sich der Schwarzblaue Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), eine Tierart, für die gemäß o.a. Richtlinie besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Wir stellen sie hinsichtlich ihres Biotoptypes nicht zum i.d.R. artenarmen wechselfeuchten Auengrünland der großen Stromauen (05104), sondern zu den reichen (wechselfeuchten) Feuchtwiesen (05103), die wertvolle floristische Komponenten enthalten.

Weite Teile des Grünlandes werden von Weiden frischer (05111) und feuchter (05105) Standorte eingenommen. Eine Zuordnung ist außerordentlich problematisch.

Sandrockenrasen, vielfach in Form von silbergrasreichen Pionierfluren (051211) finden sich kleinflächig hier und da an grundwasserfernen, xerothermen Standorten der Waldsäume bzw. der Binnendünen (nicht kartiert). In der Ortslage von Schwarzbach findet sich noch fragmentarisch die Grasnelkenflur (*Diantho-Armerietum*) (0521212) – nicht kartiert. Sie zeigt eine enge floristische Verwandtschaft zu den ebenfalls hier vorkommenden Rotstraußgrasfluren (*Agrostietum tenuis*), die zum Biotoptyp zu den subatlantischen Schafschwingelrasen (051213) gestellt werden. Sandrockenrasen bilden zudem Lebensräume für zahlreiche gefährdete Reptilien- und Insektenarten. Sie sind grundsätzlich kurzfristig wiederherstellbar. Hier und da findet sich aufgelassenes Grasland feuchter (05131) und frischer (05132) Standorte.

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

05120	Trockenrasen	
	051212	Grasnelkenfluren
	051213	subatlantische Schafschwingelrasen
05103	reiche Feuchtwiesen	
05131	aufgelassenes Grasland feuchter Standorte	

Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche (06):

Zwergstrauchheiden finden sich hier und da als trockene Sandheiden („*Callunaheiden*“) in Bereichen ehemals streugennutzter Kiefernforsten und an diesen randlich hier und da saumartig auftretend. Es treten hin und wieder kleinflächig Feucht- bzw. Moorheiden (06101) in Erscheinung. Kartographisch wurden diese Gesellschaften nicht erfaßt.

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

06101	Feucht- und Moorheiden
06102	trockene Sandheiden

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (07):

In der Peripherie des FND „Torfstich Schwarzbach“ sind Weidengebüsche nasser Standorte (07101) zur Entwicklung gekommen, die aber mehr und mehr von Birkenaufwuchs durchdrungen werden. Eine aufgelassene Hainbuchen-Hecke (071311) säumt eine Streuobstwiese in der Ortslage von Schwarzbach. In der freien Feldmark südöstlich der Ortslage von Biehlen erstrecken sich Alleen (07141), vorwiegend aus Stiel-Eiche bestehend, hier und da mit Gemeiner Esche durchsetzt. An Forsträndern finden sich hier und da einzeln oder horstweise stehende Stiel-Eichen, die z.T. als Grenzbäume angepflanzt bzw. herangezogen wurden. Sie wurden bei reihiger Anordnung (Baumreihen 07142) kartiert. Ein alter Solitärbaum (07150) ist südöstlich von Biehlen weithin sichtbar.

Kaum wiederherstellbar bzw. ersetzbar sind Streuobstbestände (07170), namentlich Streuobstwiesen (07171) im Ortslageninneren von Schwarzbach, die zum einen kulturhistorisch bedeutsam sind, zum anderen, namentlich als Höhlenbäume, zahlreichen gefährdeten Tierarten Habitate bieten können.

Nach § 31 BbgNatSchG sind geschützt:

07141	Alleen
-------	--------

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

07101	Weidengebüsche nasser Standorte	
07170	Streuobstbestände	
	07171	Streuobstwiesen

Wälder und Forste (08):

Naturnahe Waldgesellschaften prägen insbesondere im Südwesten die Landschaft von Schwarzbach-Biehlen. Die einst reichlich vorkommenden grundfeuchten Niederungswälder an der Schwarzen Elster, die überwiegend aus Erle, Stiel-Eiche und Flatter-Ulme bestanden, sind indessen nahezu gänzlich zurückgedrängt worden. Verbliebene Reste erfuhr durch die Grundwasserabsenkung und das Ausbleiben der Überschwemmungen gravierende Vegetationsveränderungen. An der westlichen Gemarkungsgrenze südlich (links) der Elster bis nahe zum FND „Ulaner Wald“ erstrecken sich auf anmoorigen Böden stärker mit Birken und Aspe durchsetzte Kiefernbestände, wobei die Birke Reinbestände bilden kann. Ähnliche Baumartenzusammensetzung zeigen Forste im Osten der Gemarkung Biehlen. Es dürfte sich um Degradationsstadien einst reicherer Laubmischwaldgesellschaften bzw. von Erlenbruchwäldern handeln, die wir aufgrund der anmoorig-moorigen Standorte und ihrer floristischen Zusammensetzung zu den Birken-Moorwäldern (08102) stellen. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Aspe in diesen Beständen über ihre Eigenschaft als Vorwaldbaumart hinaus geht und hier in mächtigen Exemplaren neben der Birke zur Hauptbaumart wird. Derart hochwüchsige Birken-Aspen-Gesellschaften, die an gleichartige Bestände der norddeutschen Jungmoränenlandschaft erinnern, sind selten und sollten daher aus naturschutzfachlicher Sicht entsprechende Beachtung und Förderung erfahren. Nahe der Straße Schwarzbach-Ruhland finden sich unweit der westlichen Gemarkungsgrenze Übergänge zum Erlenbruchwald (08103) – nicht gesondert kartiert.

Die Waldbestockung des Biehlerer Parkes zeigt zwar Anklänge eines Eichen-Hainbuchenwaldes mittlerer bis trockener Standorte, sie ist jedoch nach Elsterregulierung und Komplexmeliorationen sowie bergbaulichen Einflüssen aus einem vormaligen Traubenkirschen-Eschenwald (08110) hervorgegangen.

Am Rand des FND „Torfstich Schwarzbach“ haben sich kleinflächig und fragmentarisch Birken-Moorwälder (08102) etabliert, die prioritäre Lebensräume gemäß FFH-Richtlinie darstellen (NATURA 2000-Code 91D1) – nicht gesondert kartiert.

Die **Fichte** tritt, sofern es sich nicht um Anpflanzungen handelt, in grundfeuchten Kiefernforsten auf, so östlich von „Handracks Laug“ im Südwesten der Gemarkung Schwarzbach im Bereich eines früher quelligen Standortes. Mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) zeigt sie dort Anklänge eine Pfeifengras-Fichtenwaldes (*Molinio-Piceetum*). U.a. aufgrund dieser Tieflagenvorkommen stellen derartige Waldbestände für das Land Brandenburg unersetzbare Biotoptypen dar. Die Frage, ob es sich um Relikte oder Vorposten des herzynisch (montanen) Nadelwaldes oder um Vorposten boreo-kontinentaler Nadelwälder handelt, bedarf noch der Klärung. Nennenswerte Bestände finden sich im ehemaligen Großen Hoyerswerdaer Teich und im Schwarzbacher Rohatsch (Südosten der Gemarkung). Grundfeucht-anmoorige Kiefernbestände im alten Großen Hoyerswerdaer Teich haben wir zum Kiefern-Moorwald (08101) gestellt.

Die Standorte der frischen bis grundwasserferneren Ausbildungen des Kiefern-Birken-Stieleichenwaldes wurden bereits vor Jahrhunderten durch die zahlreichen Waldnutzungen degradiert, so daß alsbald die Kiefer in den Vordergrund trat und heute überwiegend vertikal und horizontal monoton strukturierte Kiefernforste (08480) das Waldbild prägen. In etwas grundwassernäheren Bereichen ist die Birke stärker in diese Bestände eingedrungen und bildet Kiefernforste mit Birke (08686). Der Anteil von **zwergstrauchreichen Kiefernforsten** (08220) ist gering (u.a. südöstlich von Handracks Laug und Schwarzbacher Rohatsch).

Nach § 32 BbgNatSchG sind folgende Biotoptypen geschützt:

08101	Kiefern-Moorwälder
08102	Birken-Moorwälder
08103	Erlen-Bruchwälder
08110	Erlen-Eschenwälder
08240	Fichtenwälder
082836	Birken-Vorwälder, feucht

Äcker (09):

Intensiväcker (09130) und Ackerbrachen (09140) prägen weite Teile des Offenlandes. Floristisch und faunistisch können insbesondere randliche, weniger intensiv genutzte Bereiche (Übergänge zu Forsten und anderen Nutzungsarten, Streifen entlang von Wegen usw.) sein. Interessant für künftige Flächenumwidmungen sind standörtlich verfehlt angelegt, stärker vernäbte Äcker, die im Ergebnis der Komplexmeliorationen durch Wiesenumbruch entstanden sind (09120), wie sie insbesondere in Nähe der Schwarzen Elster und auch im Südwesten der Gemarkung Schwarzbach (östlich Handracks Laug) zu finden sind. In der Nähe der Ortslage treten auch kleinflächigere Äcker in Erscheinung, die als „sonstige, extensiv genutzte Äcker“ kartiert wurden (09125). Wildäcker (09150) finden sich kleinflächig hier und da in bewaldeten Bereichen.

Stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften (außer Siedlungs-, Gewerbe-, Verkehrs- und Industrieflächen) (10):

Biotoptypen dieser Rubrik konzentrieren sich überwiegend auf ortsnahe bzw. ortsinnere Bereiche. Vertreten sind sie durch Friedhöfe (10102), Sportplätze (10171), Spielplätze (10202) und Dorfanger (10240). Insbesondere über Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte gewachsene Bereiche (Dorfanger) sind unersetzbar bzw. nicht wiederherstellbar. Energieleitungstrassen zerschneiden insbesondere in der Gemarkung Biehlen, in etwa parallel zur Schwarzen Elster, vorwiegend in Ost-West-Richtung die Landschaft (10124).

Sonderbiotope (meist anthropogen geprägt) (11):

Südwestlich der Ortslage von Schwarzbach treten Binnendünen (11122) in Erscheinung, die, wenn sie sich 3 m und mehr über ihr Umfeld erheben, geschützte Biotope nach § 32 BNatSchG darstellen. Großflächig schließen sich an diese angrenzend Binnendünenschleier an. Alle diese Dünenstandorte sind nahezu ausschließlich mit Kiefernforst bestanden. Kleinflächig und z.T. bereits teilweise abgegraben finden sich noch Dünenschleier südöstlich von Biehlen. Eine kleine Düne unweit östlich des FND „Torfstich Schwarzbach“ wurde offensichtlich zum Verfüllen alter, östlich gelegener Torfstiche abgebaut. Diese Dünen waren noch vor 1980 vielfach von Wintergrün-Arten (*Chimaphila umbellata*, *Pyrola chlorantha*, *Pyrola minor*, *Moneses uniflora* und *Orthilia secunda*) bewachsen, im Laufe der Sukzession u.a. durch Aufgabe traditioneller Waldnutzungen (Streurechen usw.) und Eutrophierung der Standorte (Industrie, Siedlung) sind diese Vorkommen nahezu gänzlich erloschen.

Braunkohle-Tagebauhalden (11211), reich mit Findlingen durchsetzt, befinden sich bereits außerhalb der Gemarkung Biehlen unmittelbar östlich der Gleisanlage Hohenbocka-Senftenberg.

Siedlungen, Verkehrs- und Industriebauanlagen, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und andere stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflusste Flächen (12):

Dominierend treten in dieser Gruppierung ältere und jüngere Siedlungsbereiche mit Gärten (1212.2 und 1212.3) und Kleinsiedlungen (12124) in Erscheinung. Hier und da finden sich Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (12126), Gleisanlagen für den Transport der Guteborn-Hohenbockaer Glassande sowie der Bahnstrecken Magdeburg-Görlitz und Hohenbocka-Senfenberg (12134), Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien (12141) sowie Schlösser (Gutshäuser Schwarzbach und Biehlen - 12151).

Östlich der Gemarkung Biehlen erstreckt sich ein jagdlicher Schießstand (zur militärischen Sonderbaufläche 12153 zugeordnet).

In Karte 4 wurden flächendeckend die vorhandenen Biotoptypen, insbesondere

- gesetzlich geschützte,
- seltene,
- schwer regenerierbare bzw. nicht wiederherstellbare und
- für vom Aussterben bedrohte Arten unersetzbare Biotoptypen

verzeichnet. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Ausführungen des Landschaftsrahmenplanes unter Anpassung an die konkreten örtlichen Verhältnisse in folgender Weise:

Bewertungsstufe	Kriterien zur Beurteilung der Bedeutung/Leistungsfähigkeit	Biotoptyp	
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Regionalebene (FND) alte und/oder oligotrophe Ökosysteme - Lebensraum vom Aussterben bedrohter Arten und bedrohter Arten, die einen größeren Aktionsradius benötigen - § 32 BbgNatSchG-Biotop, besonders gefährdete Biotoptypen im Land Brandenburg - Lebensräume gemäß FFH-Richtlinie 	01102 04120 05103 06101 08102 08182 08191 11122	Quellbereiche beschattet und unbeschattet Seggen- und Röhrichtmoore reiche Feuchtwiesen Feucht- und Moorheiden Birken-Moorwälder Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte Eichenmischwälder, grundwasserbeeinflusst Binnendünen
hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit besonderer Bedeutung auf lokaler und regionaler Ebene - Lebensraum von Arten der Roten Liste und oligotropher Arten - naturnahe Lebensräume mit Vernetzungs- und Trittsteinfunktionen - § 32 BbgNatSchG-Biotop - besonders gefährdete Biotop im Land Brandenburg 	01123 01130 05120 05131 06102 07141 07142 07170 07171 08182 08192	langsam fließende Flüsse Gräben mit Littorelletea-Arten Trockenrasen aufgelassenes Grasland feuchter Standorte trockene Sandheiden Alleen Baumreihen flächige alte Obstbestände Streuobstwiesen zwergstrauchreiche Kiefernforste Eichenmischwälder, frisch bis mäßig trocken
mittel	<ul style="list-style-type: none"> - kleinere Ausgleichsflächen zwischen intensiv genutzten Landschaftsteilen - Vorkommen von Arten der Roten Liste in Abhängigkeit vom einzelnen Biotop möglich - starke Auswirkungen der Bewirtschaftungsintensität auf die Standorteigenschaften 	01131 01132 02210 05112 07110 082836 10240 12151	Gräben unbeschattet Gräben beschattet Röhrichtgesellschaften an Stillgewässern Frischwiesen Feldgehölze Birken-Vorwälder, feucht Dorfanger Schlösser
gering	<ul style="list-style-type: none"> - durch Eutrophierung geprägte Biotoptypen - hoher Versiegelungsgrad - Auftreten von Ubiquitisten - Artenarmut - hoher Anteil nicht einheimischer und nicht standortgerechter Pflanzen - hohe Nutzungsintensität 	05132 05150 08260 08480 09120 09125 09130 09140 10102 10171 12124 12126 12134 12141	aufgelassenes Grasland, frisch Intensivgrasland Rodungen und frische Aufforstungen Kiefernforste vernäbte, staufeuchte Äcker Intensivacker sonstige, extensiv genutzte Äcker Ackerbrache Friedhöfe Sportplätze Kleinsiedlung Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen Gleisanlagen Deponien

Eine Aufstellung der floristischen und faunistischen (Avifauna, Amphibien, Reptilien) Rote-Liste-Arten finden sich im Anhang (Anhang 2 und 3). Die Vorkommen landesweiter, regionaler sowie örtlicher Zielarten sind in Anhang 4 dargestellt. Eine Zusammenstellung der Arten und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse und prioritäre Arten nach Richtlinie 92/43/EWG findet sich im Anhang 5.

Biotopverbund

1. Verbund aquatischer und semiaquatischer Lebensräume der Fließgewässer

Im Landschaftsrahmenplan ist im Entwicklungskonzept I ein Biotopverbund „aquatischer und semiaquatischer Lebensräume der Fließgewässer“ verzeichnet, der über die Guteborner Teiche – Tiefwinkelwiese – zur Schwarzen Elster und entlang dieser verläuft und nun folgendermaßen erweitert wird:

- Anschluß des alten Fließsystems im Südwesten der Gemarkung Schwarzbach
- Verbund des NSG „Peickwitzer Teiche“ über Zuleitergräben zum Peickwitz-Ruhlander Binnengraben – Schwarze Elster

2. Verbund von Niederungswaldresten und Feuchtgrünländereien

Ein weiteres Ziel gemäß Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes besteht im Verbund Verbund der Niederungswaldbestände und Feuchtgrünländereien. Hier sollten die alten Niederungswälder Welsch, Debitzsch und Barras unmittelbar östlich der Gemarkung Biehlen mit dem Park Biehlen über Restwaldbestände des alten Vorwerkes Elsterau zu den Waldbeständen des Nikolausbusch und des Barschbusches verbunden werden. An diese Verbindungsstrecken sind insbesondere grundfeuchte elsternahe Grünländereien der Anmoor- und Moorstandorte anzubinden.

3. Biotopverbund von Trockenstandorten

Verbund der Binnendünen und Dünenschleier

Verbunden werden sollten die Dünenstandorte im Südwesten von Schwarzbach mit den Trockenstandorten der Glassandgruben von Guteborn-Hohenbocka.

2.6 Landschaftsbild und naturbezogene, sanfte Erholung

Im § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes wird als Zielstellung u.a. formuliert, daß die Landschaft als Gegenstand des menschlichen Erlebens, als Auslöser ästhetischen Wahrnehmens und Empfindens und als lebensnotwendiger Raum des menschlichen Daseins in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln ist. Unbebaute Bereiche sind u.a. für die Erholung in Natur und Landschaft zu erhalten; in besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (§ 2 BNatSchG).

Die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen wird im einzelnen durch folgende Landschafts- und Ortsbildtypen gekennzeichnet (vgl. Karte 5):

- forst- bzw. waldgeprägte Bereiche
- Grünflächen
- Ackerflächen
- wassergeprägte Bereiche
- siedlungsgeprägte Bereiche

Zur Beschreibung/Bewertung des jeweiligen Ortsbildes werden folgende Kriterien herangezogen:

- Vielfalt (Strukturreichtum von Vegetation, Relief, Gewässer, Wege und Anlagen; im besiedelten Bereich: Freiflächen, Gehölzstrukturen, Nutzungsformen, Artenvielfalt in Gärten und Grünanlagen, Bauformen)
- Eigenart (orts- bzw. regionstypische Landschaft bzw. Ortslage, Siedlungs- und Hausformen, ortsbildprägende Gebäude und Ensembles, Verwendung regionstypischer Baumaterialien)
- Naturnähe (im unbesiedelten Bereich: Grad der wahrnehmbaren anthropogenen Überformung; im besiedelten Bereich: Vorkommen von Ruderal- und Brachflächen, naturnah wirkende Parke und Grünflächen, landschaftliche Einbindung der Siedlungsränder; Ungestörtheit)
- Schönheit (vielfältige, eigenartige oder naturnahe Landschafts- bzw. Ortsteile)

Forst- bzw. waldgeprägte Bereiche, Parke:

Kiefernforste dominieren flächenanteilig bei weitem. Diese unterliegen der geregelten Forstwirtschaft, d.h. dem Kiefernreinanbau, der Kahlschlagwirtschaft und entsprechenden Bewirtschaftungsmethoden. Demgemäß treten monostrukturierte Waldbilder in Erscheinung, die u.a. nur hier und da durch aufkommenden natürlichen Jungwuchs, insbesondere die Waldwege säumende *Calluna*-Heide-Flächen und vereinzelte Alteichen (z.T. alte Grenzbäume) und andere Laubbaumarten und durch eingetretene Laubwaldanteile eine gewisse Abwechslung erfahren. Hier und da beleben allerdings eingetretene aufgelassene und z.T. noch bewirtschaftete Feucht- und Frischwiesen das Landschaftsbild. Auf quelligen und grundnassen bzw. moorig-anmoorigen Standorten (insbesondere südöstlich der Ortslage von Schwarzbach) finden sich eingestreute Fichtenbestände. Da die Fichte im Bereich kühl-feuchter, anmooriger Sonderstandorte seit jeher Bestandteil hiesiger Waldungen war („Lausitzer Tieflandsfichte“), stellen derartige Waldbilder u.a. eine visuelle Bereicherung dar. Selten prägen Einzelexemplare der Rotbuche das Waldbild.

Interessante Waldbilder vermitteln die mit Birken und Aspen bestockten Flächen am Westrand der Gemarkung von Schwarzbach. Auch die alte Fließrinne zur Wasserversorgung früherer Teichanlagen verleiht den ansonsten monostrukturierten Kiefernforsten eine visuelle Abwechslung.

Der Biehleener Park wird durch einen in der Landschaft verbliebenen Niederungswaldrest gekennzeichnet (aus Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald hervorgegangener Stieleichen-Hainbuchenwald), verfügt mithin über ein hohes Maß an landschaftlicher Eigenart und Schönheit und bietet dem Betrachter einen hohen Erholungswert.

Grünflächen:

Der überwiegende Teil des Offenlandes wird durch landwirtschaftliche Flächen geprägt, deren Nutzungsartenverteilung (Ackerland bzw. Grünland) von den hydrologischen Verhältnissen, insbesondere den Grundwasserverhältnissen, als Hauptstandortsfaktor abhängig sind. Grünland prägt im wesentlichen südwestlich und östlich von Biehlen und nordwestlich von Schwarzbach sowie mehrfach zerstreut auch innerhalb der Ortslagen sowie als ausgedehnte Waldwiesen z.T. weithin und markant die Landschaft. Grünland, insbesondere wenn naturnah, trägt wesentlich zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Mit ihm verbinden sich traditionelle, kulturhistorisch gewachsene Ortsbilder. Besondere landschaftliche Gestaltung verleihen strukturierende Alleen und Baumreihen sowie weithin sichtbare Solitärbäume den großflächigen Grünländereien bei Biehlen.

Hier und da werden auf Grünlandbereichen jedoch Koniferen gepflanzt, die, insbesondere wenn sie reihig angelegt werden, erhebliche Verfremdungseffekte bedingen, wie dies hier und da insbesondere an Ortslagenrändern der Fall ist.

Ackerflächen:

Im Bereich des Offenlandes zwischen Schwarzbach und Biehlen dominieren weiträumige, monotone Ackerflächen, deren Einförmigkeit noch durch begradigte Gräben gesteigert wird. Hier ergeben sich künftig wesentliche Potentiale für eine Belebung bzw. Aufwertung des Landschaftsbildes. Offenbereiche sollten jedoch grundsätzlich in bisheriger Ausdehnung erhalten bleiben, denn geschlossene, bis an die Ortslage heranreichende Waldungen sind nicht gebietstypisch und können für Bewohner bzw. Passanten als bedrückend empfunden werden.

Wassergeprägte Bereiche:

Trotz Begradigung und Eindeichung der Schwarzen Elster vermitteln die dortigen Partien der Landschaft ein eigentümliches, unverwechselbares Gepräge, insbesondere die von Gehölzen begleiteten Abschnitte. Es ist daher für den Erhalt des Landschaftswertes unabdingbar, derartige Strukturen zu erhalten. Genaue Bilanzierungen der Hochwasserwahrscheinlichkeiten erscheinen daher vor geplanten Gehölzentfernungen sehr dringlich. Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sollten in zulässiger Deichnähe erfolgen. Die Vorfluter (Binnengräben und Zuleiter) sind nahezu alle mit Regelprofilen versehen. Altprofilgräben existieren kaum noch. Hier kommt es darauf an, zumindest eine einseitige Bepflanzung (gruppen- bzw. horstweise) vorzunehmen. Durchgängig reihig gepflanzte und einförmige Strauch- und Baumreihen können den Eindruck der Landschaftsmonotonie noch steigern!

Siedlungsgeprägte Bereiche:

Der dörfliche Charakter des Siedlungskörpers ist insgesamt noch gut erhalten. Die Dorfanger weisen noch zahlreiche traditionelle Elemente auf. Gutshäuser und alte bäuerliche Gebäude stellen wesentliche visuelle Anziehungspunkte dar. Dieser Eindruck wird jedoch durch den einsetzenden Verfall des Schwarzbacher Gutshaus geschmälert. Durchgrünungen erfahren die Ortslagen durch Obstbäume, Wiesen, Baumreihen, Alleen, Streuobstwiesen und naturnahe Laubbaumbestände. Der Friedhof liegt eingebettet in den Waldungen westlich der Schwarzbacher Ortslage und den kiefernbestandenen Binnendünen. Durch Strauch- und Baumbestände aufgelockert ist auch der Biehleener Friedhof.

Traditionell wird das Fachwerk die prägende Bauweise dargestellt haben, welches noch vereinzelt an Häusern bzw. Scheunen festgestellt werden kann. Einige Lehmfachwerkhäuser und -scheunen zeigen sich leider bereits stark sanierungsbedürftig. Ihr Erhalt sollte gesichert werden. Wie in den Nachbarorten (z.B. Brieske-Dorf) werden Häuser in Schrottbauweise in früheren Zeiten eine größere Rolle gespielt haben, diese sind mittlerweile jedoch gänzlich verschwunden.

Die Einbindung der Siedlungsränder erscheint in weiten Teilen der Ortsrandlagen gelungen. Die innerörtlichen Plätze (Dorfanger, Gärtchen), konnten noch weitgehend von einer Bebauung freigehalten werden, weswegen sie dem Ort eigentümliche und unverwechselbare Züge verleihen.

Ruderalflächen treten u.a. am nordöstlichen Ortslagend am Friedhof und in der aufgelassenen Schwarzbacher Gärtnerei in Erscheinung.

Im Bereich von landwirtschaftlichen Betriebsstätten im Nordwesten der Ortslage von Biehlen bilden Herden des Land-Reitgrases und weitere Ruderalzeiger das Gepräge. Stark ruderalisiert wurde auch das alte Vorwerk Elsterau.

Initialen von Splittersiedlungen sind bis auf jeweils ein Wohngebäude ca. 1 km westlich und 500 m östlich der Schwarzbacher Ortslage nicht vorhanden. Die Ortslagen stellen sich noch als weitgehend geschlossen dar.

Die Kleingartenanlage am südöstlichen Ortslagenrand von Schwarzbach bildet einen landschaftlich günstigen Übergang zum Ortslagenrand.

Sichtachsen bzw. Sichtbeziehungen ergeben im Bereich der Freiflächen südlich von Schwarzbach, zwischen Schwarzbach und Guteborn und vor allem im Bereich der Schwarzen Elster (Blickbeziehungen zu Ruhland, Schwarzheide-Ost, Halden der Grube Marga, Brieske).

Die Stallanlagen westlich von Biehlen stellen aufgrund ihrer unangepassten landschaftlichen Einbindung das Landschaftsbild beeinträchtigende Baukörper dar, die dringend einer geeigneten Eingrünung bedürfen (auch aufgrund ihrer Lage in der Hauptwindrichtung zur Ortslage!).

Prägung des Landschaftsbildes durch das Relief:

Je nach geologischer Entstehung ist eine überwiegend kaum wahrnehmbare bis schwach bewegte Reliefierung zu verzeichnen. Nur im Südosten der Gemarkung Schwarzbach an der Nordabdachung einer pleistozänen Hochfläche werden Höhenunterschiede von mehreren Metern sichtbar.

Das Terrain fällt von der 120 m-Höhenlinie im Südosten der Gemarkungsgrenze allmählich bis auf ca. 96 m NN der Mittelwasserspiegelhöhe der Schwarzen Elster im Norden ab. Lediglich die Binnendünen westlich der Ortslage Schwarzbach erheben sich ca. 4 m über umgebendes Terrain.

Damit wird in Schwarzbach-Biehlen insgesamt ein maximaler Höhenunterschied von etwa 24 m erreicht.

Erholungseignung der Landschaft:

Voraussetzung für Erholungseignung sind Lärmfreiheit, Erreichbarkeit, vorhandene Freizeitinfrastruktur und hohe Landschaftsbildqualität.

In Schwarzbach/Biehlen sind folgende Formen der Erholung in der Landschaft gegeben:

- Erholung am Wasser
- wasserunabhängige Erholung:
 - Erholung im Offenland
 - Erholung im Wald/Forst

Eine wasserorientierte Erholung an der Schwarzen Elster und ihren Nebengewässern (Angeln, Schwimmen, Sonnen, Bootfahren, Eissport usw.) erscheint erst möglich, wenn eine weitgehende Sanierung der Wasserbeschaffenheit und Gewässerreinigung (Beseitigung von Altlasten bzw. Fremdstoffen) erreicht ist.

Zu bedenken ist eine vorübergehende Minderwasserführung aufgrund der bereits in Angriff genommenen Tagebaurestlochflutung. Vielfältige Erholungsmöglichkeiten am Wasser ergeben sich am nahegelegenen Senftenberger See.

Insbesondere die Forst- und Waldwege in Verbindung mit Wegen im Bereich der offenen Feldflur sowie entlang von Fließ- und Stillgewässern eignen sich sehr gut für die Erholung, für ausgedehnte Spaziergänge. Erholungseffekte bieten auch das Suchen von Waldfrüchten (Preiselbeeren, Speisepilze) in den großflächigen Kiefernforsten.

Touristische Bedeutung haben insbesondere Park Biehlen sowie die Dorfanger von Schwarzbach und Biehlen. Besonders hingewiesen sei auf den Elsterwanderweg.

Neben dem Vorhandensein von geeigneten Wegen ist eine entsprechende landschaftliche Attraktivität erforderlich, die zum Spaziergehen, Wandern, Reiten oder Radwandern einlädt. Diese Gegebenheiten sind in der Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen im allgemeinen vorhanden. Auch erscheint das in ein überörtliches Konzept eingebettete System von Rad- und Reitwege für den Bedarf der Schwarzbach-Biehleener Bürger ausreichend. Wichtig ist die Reglementierung. Reitwege dürfen nicht durch Bereiche führen, die aus naturschutzfachlicher Sicht sensibel sind (grundwassernahe Bereiche, Feuchträume, Feuchtwiesen, Moore, Binnendünen usw.).

Defizite ergeben sich insbesondere aus wenig oder nicht strukturierten, monotonen Agrarfächen und begleitenden Vorflutern mit Regelprofil ohne Randstreifen resp. Uferbepflanzung – hier erscheint die Erstellung eines Wegekonzept erforderlich, welches u.a. eine Anbindung der Ortslage an periphere Forste/Waldungen etc. gewährleistet.

Beschilderung der Sehenswürdigkeiten im Ort fehlen, müßten z.T. erneuert werden oder sind nur z.T. vorhanden. Rundwege sollten verstärkt ausgewiesen werden (mit Hinweis zu markanten Exkursionspunkten, wie Binnendünen, alte Teichstätten, alte Dorfstätte, alte Vorwerke usw., die dann entsprechend beschildert werden müßten).

Innerörtliche Freiflächen:

Diese sind gekennzeichnet durch häusliche Gärten, kleine Acker- und Grünlandflächen, kleine Teiche, Streuobstwiesen und -bestände sowie Gräben. Alle genannten Landschaftselemente tragen zur Auflockerung des innerörtlichen Bildes bei.

Der Bereich an den Gutshäusern und die in ihrer Nähe vorhandene Heckenstrukturen, Feldgehölze, Solitär bäume, Baumgruppen und Parkanlagen haben ebenfalls einen hohen Erholungswert (weswegen sie ebenfalls durch Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden dürfen – hinreichende Abstände müssen eingehalten werden).

Die Sandtrockengrasen und Grasnelkenfluren sowie Rotstraußgrasrasen der Ortslagenränder stellen überwiegend nach § 32 (per se) geschützte Biotope dar. Bei der Frequentierung durch Besucher/Erholungssuchende sollte diesem Umstand gebührende Beachtung geschenkt werden (Aufstellen von Hinweistafeln, Aufklärungstätigkeit). Auf keinen Fall dürfen derartige Flächen überbaut oder sonstwie versiegelt werden.

Der Erhalt vorhandener (kleiner) Dorfplätze und ggf. vorhandene Ruderalfluren sowie sonstige prägende Grünbestände ist ebenfalls aus der Sicht der naturbezogenen Erholung bedeutsam, welches bei künftigen Bau- bzw. Dorfgestaltungsmaßnahmen (Dorferneuerung) beachtet werden sollte.

Bewertung von Landschaftsbild und Erholungseignung:

Bezogen auf einzelne Landschaftskomponenten ergeben sich folgende Abstufungen in der Bewertung:

Wertstufe	Kriterien	Landschaftskomponenten
hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Prägung ihrer Eigenart durch Strukturreichtum, Naturnähe und z.T. Weiträumigkeit - relative Störungsfreiheit bzw. Ungestörtheit - Schönheit (vielfältige, eigenartige und naturnahe Landschafts- bzw. Ortsteile) - unter Beachtung naturschutzrechtlicher Anforderungen sehr gute Erholungseignung 	Röhrichtmoore und alte Torfstiche Feuchtwaldungen Fichtenvorkommen Parkanlage Dorfgräben Streuobstwiese/Hecke in Schwarzbach Binnendünen alte Teichanlagen Alteichenbestände am Schwarzbacher Gutshaus
mittel (allgemein)	<ul style="list-style-type: none"> - ärmer an gliedernden Strukturen - höherer menschlicher Einfluß - Zunahme neuartiger Bauten - mittlere bzw. bedingte Erholungseignung bzw. Erholungsbereiche für einen begrenzten Nutzerkreis 	engerer Siedlungskörper Kiefernforste nichtheimische Baumbestände häusliche Kleingartenanlagen Sportplätze Reitplätze Friedhöfe
gering	<ul style="list-style-type: none"> - Zunahme gebietesuntypischer Bauten - z.T. hohe Versiegelungsgrade - monotone, kaum oder nicht strukturierte Offenlandbereiche - kaum für Erholung geeignet 	Gleisanlagen Leitungstrassen Intensiväcker Gewerbeflächen und -brachen Landwirtschaftliche Betriebsstätten versiegelte Verkehrswege begradigte Vorfluter mit Regelprofil Altlastenverdachtsflächen

2.7 Flächennutzungen, Fachplanungen und Schutzgebiete

Naturschutz und Landschaftspflege:

Die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen zeichnet sich durch das Vorhandensein einer Vielzahl von Schutzgebietskategorien aus, die in den Karten 6 und 8 verzeichnet sind.

Der gesamte Untersuchungsraum einschließlich des Innenbereiches der Ortslagen von Schwarzbach und Biehlen nordwärts bis zur Schwarzen Elster liegt im **Landschaftsschutzgebiet** „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“, das durch Beschluß des Rates des Bezirkes Cottbus vom 01.05.1968 (Beschl. Nr. 03-2/68) auf Grundlage der §§ 2 und 6 des Gesetzes zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur vom 04.08.1954 (Naturschutzgesetz) unbefristet unter Schutz gestellt worden ist. Die Unterschutzstellung ist gemäß § 26 Abs. 3 der 1. Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz (1. DVO/LKG) sowie nach Artikel 6 § 8 des Umweltrahmengesetzes (URG) sowie nach § 78 Abs. 1 Satz 1 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) übergeleitet in geltendes Recht. Grundlegende Schutzziele und Behandlungsgrundsätze sind im Landschaftspflegeplan (Beschl. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 16.07.1987) verankert. Danach besteht der Schutzzweck in der „Erhaltung und Pflege der natürlichen und durch die Produktion bedingten Eigenart der Landschaft südlich der Schwarzen Elster ... und ihre Nutzung für die Erholung“.

Flächennaturdenkmale (FND):

Das **FND „Torfstich Schwarzbach“** wurde per Beschluß Nr. 95/399/3/88 des Rat des Kreises Senftenberg vom 18.03.1988 festgesetzt.

Die dort vorgekommenen Arten der Feuchträume, wie Moorgewässer, Röhrichtgesellschaften an Stillgewässern, Weidengebüsche nasser Standorte und (fragmentarische) Birken-Moorwälder stellen letzte Rest von Landschaftskomponenten dar, die vor den Elsterregulierungen und der Bergbautätigkeit weithin das Landschaftsbild im Schwarzelstertal prägten. Es ist ein Brutgebiet des Kranichs.

Das **FND „Ulaner Wald“** wurde ebenfalls per Beschluß 95/399/13/88 vom Rat des Kreises Senftenberg vom 18.03.1988 festgesetzt. Der Kiefernforst weist eine bemerkenswerte Fülle und Häufung von Wintergrünarten auf (Kleines Wintergrün – *Pyrola minor*; Grünblütiges Wintergrün – *Pyrola chlorantha*; Birngrün – *Orthilia secunda*; Moosauge – *Moneses uniflora*; Dolden-Winterlieb – *Chimaphila umbellata*) und enthält Bestände von Bärlapp-Arten (individuenreiche Vorkommen des Zeillerschen Flachbärlapps – *Diphysium zeilleri* und des Schlangen-Bärlapps – *Lycopodium clavatum*) sowie des Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*).

Naturdenkmale bestehen in der Gemarkung Schwarzbach folgende:

- 2 Stiel-Eichen am alten Dorfgraben, Flur 5, Flurstück 116
- 2 Stiel-Eichen an der Hauptstraße, Flur 4, Flurstücke 179, 180

Siedlung:

Die Gemeinde meldet folgenden Bedarf an neuen Wohnbauflächen an:

Nr.	Ortsteil	Größe (m ²)
W 1	Biehlen	12.900
W 2	Biehlen	2.000
W 3	Schwarzbach	3.000
W 4	Schwarzbach	3.000
W 5	Schwarzbach	2.400
W 6	Schwarzbach	2.000
W 7	Schwarzbach	12.900
neue Wohnbauflächen gesamt		38.200

Für weitere Baugebiete (Gewerbliche Bauflächen, Dorfgebiet) werden bereits bebaute, besiedelte Flächen genutzt, mithin keine unbebauten Flächen in Anspruch genommen.

Landwirtschaft:

Die Ackerflächen (Intensiväcker) werden wie die Grünflächen durch die Agro landwirtschaftlichen Inventar-, Verpachtungs- und Treuhandgesellschaft mbH Peickwitz bewirtschaftet. Daneben ist die Agrargenossenschaft Elsterland eG tätig, die in Biehlen u.a. eine Sauenzuchtanlage und eine Milchviehanlage unterhält. Daneben sind zwei Landwirte im Haupterwerb und drei Landwirte im Nebenerwerb tätig. Die Agrargenossenschaft betreibt in Biehlen eine Verkaufsstelle mit Imbißangebot und widmet sich dem Reitsport. Zum Anbau kommen Getreide, Mais und Futterfrüchte. Kartoffeln werden gegenwärtig kaum noch angebaut.

Eine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) für das Amt Ruhland liegt vor.

Forstwirtschaft/Jagd:

Die Forste bzw. Waldungen werden von der Oberförsterei Lipsa (Revier Schwarzbach) bewirtschaftet. Hinsichtlich des Waldbesitzes haben Treuhandwald und Privatwald Bedeutung. Die Privatwaldbesitzer sind Mitglied der Forstbetriebsgemeinschaft „Am Senftenberger See“.

In der in Bearbeitung befindlichen Forstlichen Rahmenplanung werden aufgrund des vorliegenden hohen Waldanteiles keine Neuaufforstungsflächen vorgesehen werden. Die Kiefernforsten unterliegen der Kahlschlagwirtschaft (bis 3 ha gemäß Landeswaldgesetz). Voranbau auf geeigneten Standorten (Rot-Buche, Stiel-Eiche u.a.) sowie Unterbau sollen nach gegenwärtigen Vorstellungen der Forstwirtschaft die Baumartenzusammensetzung ergänzen. Auf der Grundlage von §§ 4 und 5 LWaldG und § 11 BWaldG sind „möglichst naturnahe Waldbestände zu schaffen und zu bewahren“.

Diese Bestände sollen sich auszeichnen durch

- standortgerechte Baumartenwahl auf der Grundlage natürlicher Waldgesellschaften
- Erhöhung des Laubbaumarten-Anteils und Förderung von Mischbaumarten
- Förderung der natürlichen Waldverjüngung
- Förderung von Gehölz-Sukzessionen
- Minimierung von Kahlschlägen
- Schutz und Pflege alter Bäume
- Erhaltung und Erhöhung eines ausreichenden Totholz-Anteils
- Erhaltung der genetischen Vielfalt z.B. durch Förderung und Schutz seltener heimischer Baumarten (in Schwarzbach u.a. Tieflandfichte)
- Gestaltung und Pflege von Waldrändern
- waldverträgliche Wildbewirtschaftung
- integrierter Waldschutz vorrangig durch biologische und mechanische Maßnahmen der Gefahrenabwehr
- Anwendung boden- und bestandespfleglicher Verfahren zu Waldverjüngung, Pflege und Holzernte

Der Wildbestand rekrutiert sich im wesentlichen aus den jagdbaren Arten Reh-, Schwarz- und Rotwild (Standwild). An jagdbaren Arten spielen auch Fuchs und künftig wohl wieder der Dachs (in Erholung befindliche Bestände) eine Rolle. Schwarzbach liegt im Gebiet der Hegegemeinschaft „Schwarze Elster – Ruhlander Schwarzwasser“. Die jagdliche Bewirtschaftung erfolgt durch das Amt für Forstwirtschaft Doberlug-Kirchhain und die Jagdgenossenschaft Schwarzbach.

Wasserschutz und Wasserwirtschaft:

Das Plangebiet berührt kein für die öffentliche Wasserversorgung festgesetztes Wasserschutzgebiet.

Die Brauchwasserfassung der BASF (südlich des FND „Torfstich Schwarzbach“) wird noch betrieben.

Aufgrund des hohen Grundwasserstandes sind alle Flächennutzungen im Plangebiet so festzusetzen, daß u.a. der Schutz der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) vor Verunreinigungen gemäß § 1 (3) Pkt. 3 BbgWG ständig gewährleistet wird.

Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung (Schmutz- und Niederschlagswasser) sind gemäß §§ 54 (4), 59, 64 (1) und 66 BbgWG zu sichern. Die Trinkwasserversorgung ist mit dem Wasserverband Lausitz, Senftenberg (WAL) zu klären.

Schmutz- und Niederschlagswasserableitung:

Die Ortslagen Schwarzbach und Biehlen sind abwasserseitig nicht erschlossen. Laut Abwasserbeseitigungskonzept (Entwurf Stand Dezember 2000) ist für die Ortschaften Schwarzbach und Biehlen kein öffentlicher Abwasseranschluß vorgesehen. Das anfallende Abwasser ist demzufolge in dezentralen Abwasseranlagen auf den Wohnbauflächen und den gewerblichen Bauflächen zu entsorgen. Auf den betreffenden Grundstücken der Wohnbauflächen sind separate Abwasseranlagen, entweder Kleinkläranlagen oder abflußlose Sammelgruben, zu errichten und zu betreiben. Der Einsatz von Kleinkläranlagen zur Abwasserbehandlung erscheint aufgrund des hohen Grundwasserständen problematisch. Bei Nachweis der Sickerfähigkeit des Bodens und eines hinreichenden Mindestgrundwasserabstandes kann im Einzelverfahren zur Erteilung der erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis geprüft werden, ob eine Kleinkläranlage genutzt werden kann. Bei den gewerblichen Bauflächen ist zu beachten, daß Schmutz- und Niederschlagswasser mit besonderen Schadstofffrachten und Eigenschaften anfällt und dafür zusätzliche gesetzliche Bestimmungen gelten. Zudem muß die Versickerung von Niederschlagswasser und behandeltem Abwasser auf den Grundstücken so erfolgen, daß Gebäude und angrenzende Grundstücke nicht beeinträchtigt werden. Der Abstand zur Versickerungsanlage zu Gebäuden sollte ca. 5 Meter sowie zu Grundstücksgrenzen mindestens 2 Meter betragen. Maßnahmen zur Versickerung von Niederschlagswasser und behandeltem Abwasser dürfen nicht zu einer dauerhaften Grundwasserbelastung führen.

Die Versickerung oder Ableitung von Niederschlagswasser oder behandeltem Abwasser stellt die Benutzung eines Gewässers dar und bedarf gemäß §§ 2 und 3 WHG sowie gemäß BbgWG der wasserrechtlichen Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde. Alternativ können (nur noch) abflußlose Sammelgruben mit nachweislicher Entsorgung des häuslichen Schmutzwassers auf eine Verbandskläranlage des WAL vorgesehen werden.

Das Niederschlagswasser von den Dachflächen und den befestigten Flächen ist auf den Grundstücken flächenhaft zur Versickerung zu bringen, sofern sonstige Belange dem nicht entgegenstehen.

Fließgewässer:

Im Planungsgebiet befinden sich Gewässer I. und II. Ordnung im Sinne des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG).

Gemäß § 87 (1) bedarf die Errichtung oder wesentliche Veränderung von baulichen Anlagen und Bauwerken in und an Gewässern der wasserrechtlichen Entscheidung durch die untere Wasserbehörde. Gemäß § 84 (1) BbgWG sind die zur Gewässerunterhaltung erforderlichen Arbeiten und Maßnahmen am Gewässer und auf dem Ufergrundstück vom Eigentümer zu dulden. Um die im § 84 BbgWG festgelegten besonderen Pflichten im Interesse der Gewässerunterhaltung, Gewässerrandstreifen (zu § 30 WHG) zu erfüllen, muß bei der Errichtung von baulichen Anlagen und Bauwerken an Gewässern ein fünf Meter breiter, hindernisfreier Unterhaltungstreifen verbleiben. Der Zugang zu den Gewässern muß für den Unterhaltungspflichtigen jederzeit gewährleistet sein.

Veränderungen und Maßnahmen auf dem Deich der Schwarzen Elster und deren beidseitigen 5 Meter breiten Geländestreifen bedürfen gemäß § 101 BbgWG i.V.m. § 99 (4) BbgWG der wasserrechtlichen Entscheidung durch die untere Wasserbehörde. Die durchgängige Begeh- und Befahrbarkeit der Deichanlagen muß sowohl bei Unterhaltungsarbeiten als auch bei Hochwasseralarmstufen jederzeit gewährleistet sein.

Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch den Gewässerverband „Kleine Elster-Pulsnitz“, Sonnewalde (die der Schwarzen Elster im Auftrag des Landesumweltamtes). Ein u.a. mit

der unteren Naturschutzbehörde abzustimmender Rahmenplan zur Gewässerhaltung ist in Vorbereitung.

Bei der Durchsetzung der Zielvorgaben zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im Planungsgebiet und den damit verbundenen Veränderungen an Gewässern im Sinne des BbgWG (z.B. grundlegende Veränderungen der Unterhaltung, Bepflanzungen, Beseitigung von Anlagen sowie von Ufer- und Sohlbefestigungen und der Rückbau von verrohrten Gewässerabschnitten), ist die untere Wasserbehörde neben dem Landesumweltamt und dem Gewässerverband als Unterhaltungspflichtige bereits in die Vorplanungen einzubeziehen.

Gewässerbenutzungen im Sinne des § 3 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG – u.a. das Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern, das Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern, das Einleiten und Einbringen von Stoffen in oberirdische Gewässer und das Entnehmen, Absenken und Ableiten von Grundwasser) bedürfen der wasserrechtlichen Entscheidung der zuständigen Wasserbehörde.

Nach § 48 BbgNatSchG ist ein Bauverbot an Gewässern I. Ordnung von 50 m definiert. Der Paragraph findet im Außenbereich Anwendung.

Verkehr:

Schwarzbach mit OT Biehlen ist an benachbarte Orte und die B 169 durch die Kreisstraße 6604 (Guteborn – Brieske-Dorf - Senftenberg) angeschlossen. In Schwarzbach nimmt die Landesstraße 581 nach Hosena ihren Anfang. Im äußersten Südwesten tangiert die Gemarkungsgrenze von Schwarzbach von Ruhland nach Grünewald verlaufende L 57.

Abfallwirtschaft:

Die Abfallentsorgung erfolgt durch den Abfallentsorgungsverband „Schwarze Elster“, Lauchhammer.

Im Plangebiet befinden sich drei Altablagerungen von ehemaligen Hausmülldeponien. Diese sind in Schwarzbach 1985 bzw. 1990 und in Biehlen 1990 geschlossen worden und werden abgeleitet aus der bis damals üblichen Deponiepraxis (vorwiegend Hausbrandasche, Bauschutt, Bodenaushub, Grünschnitt und Sperrmüll) und Ablagerungsmenge als Abfalldeponien mit geringem Gefährdungspotential bewertet. Mit Ausnahme der Altablagerung am Friedhof Biehlen sind die Altablagerungen in den Waldrandlagen in Schwarzbach durch Profilierung und Aufbringung einer Rekultivierungsschicht ausreichend gesichert, und durch die natürliche Sukzession wird Niederschlagswasser aufgenommen und verdunstet. Eine Gefährdung des Grundwassers dürfte auch durch die relativ lange Liegezeit des Deponats nicht mehr zu besorgen sein. Die Altablagerung am Friedhof Biehlen sollte aus analogen Überlegungen lediglich in ein landschaftlich angepaßtes Profil mit ausreichender Rekultivierungsschicht und Begrünung gebracht werden.

Eine eventuelle Beräumung der Altdeponien zur Aufwertung des Ortsbildes wird wegen ihrer Lage zum Ort (Ausnahme landschaftsgerechte Anpassung in Biehlen) als unverhältnismäßig betrachtet. Weiterhin sollte beachtet werden, daß alle drei Flächen als Privatgrund registriert sind, was bei einem Eingriff die rechtliche Klärung der Verantwortlichkeiten voraussetzt.

Energieversorgung:

Die Energieversorgung erfolgt durch die ENVIA Energie Sachsen Brandenburg AG (Strom) und SpreeGas GmbH (Gas) sowie durch Eigenversorgung (Kohle, Erdöl, Erdgas).

Angaben über geplante alternative Energieversorgungsanlagen (Windkraft, Sonnenenergie, Erdwärme u. dg.) liegen nicht vor. Die Stromversorgung der einzelnen Haushalte wird über ein vermaschtes 20-kV-Netz durch die Umspannwerke Lauchhammer-Ost und Ortrand gewährleistet.

Unmittelbar nördlich an die Planungsfläche angrenzend befindet sich ein Windpark in Vorbereitung. Dieser ist im Falle seiner Realisierung aufgrund der ebenen Lage und der umgebenden weiträumigen Ackerflächen weithin sichtbar und stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Die Standortwahl wird aufgrund des anrainenden Landschaftsschutzgebietes und der vorhandenen Äsungsflächen für Großvogelarten als auch Brutgebiete für wassergebundene Vogelarten aus naturschutzfachlich-ökologischen Gründen als ungünstig erachtet. Hinzu kommt die flußnahe Lage in den Niederungen von Schwarzer Elster und Wollschinka, so daß weitergehende Anforderungen zur Wasserführung dieser Fließgewässer resultieren, die mit dem Ansinnen einer Wasserrückhaltung für die Konsolidierung des Landschaftswasserhaushaltes erheblich konfliktieren können. Die Standortwahl sollte daher überdacht werden.

Bergbau:

Die Gemeinde ist durch intensive Bergbautätigkeit auf angrenzendem Terrain seit Beginn des 20. Jhs. betroffen.

Nördlich der Gemarkung Biehlen erstreckt sich die Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Meuro-Süd (Grube Marga I, aufgeschlossen 1906, erste Förderung 1908). Dabei wurde erstmals das Unterflöz direkt im Breslau-Magdeburger Urstromtal abgebaut, wobei die bis zu 20 m mächtigen Talsande und -kiese mit einem Wassergehalt von bis zu 400 l/m³ für den gefahrlosen Abbau nachhaltig zu entwässern waren. Angrenzende Tagebaue waren Victoria II (1912-1947) und Marga, Hörlitzer Feld (1908-1949).

Nordöstlich der Gemarkung Biehlen prägt der Alttagebau Niemtsch (1.544 ha, davon der Senftenberger See mit 1.216 ha) die Landschaft, wobei eine Halde unmittelbar an die Gemarkungsgrenze heranreicht. Der Aufschluß von Niemtsch erfolgte 1938. Die Kohleförderung setzte 1941 ein. Sie wurde 1966 eingestellt. Der Endwasserspiegel des Senftenberger Sees wurde 1972 mit 98,5 m NN erreicht.

Südöstlich der Gemarkung Schwarzbach verläuft ein von Guteborn nach Hohenbocka-Hosena sich erstreckendes Bergwerksfeld für Glassandabbau. In diesem Gebiet bestehen Baubeschränkungen, und es liegt Bergwerkseigentum nach § 9 Bundesberggesetz (ehemaliges Treuhandeigentum, z.Z. von der Quarzwerke GmbH, Sitz Frechen, gepachtet). Im genehmigten Teilregionalplan „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ ist eine entsprechende Fläche als „Vorrangfläche für den Glassandabbau“ (VR 79) ausgewiesen, wobei im Grundsatz ein Rohstoffabbau ermöglicht wird. Der Tagebau des Werkes 1 wird ausgehend von Ost nach West im Jahre 2026 zum Ende kommen. Die Sumpfungableitung erfolgt über Erlenteichgraben 1 und 2, Wolschenteichgraben, Kreygraben, Bahngraben I und Peickwitz-Ruhlander Binnengraben in die Schwarze Elster, wobei das Terrain der Gemeinde betroffen wird.

Für das Werk 3 der Quarzwerke GmbH (westlich vom Hohenbockaer Wein- und Prossenberg) besteht ein Hauptbetriebsplan der Jahre 1995 – 1997 für den Quarzsandtagebau Heinrichschacht West. Er ist im Jahr 1998 ausgelaufen. Die Einstellung der Wasserhaltung ist 1999 erfolgt.

Ein Grundwasseranstieg in den verbliebenen Restlöchern wird sich erst nach Beendigung der Wasserhaltung im Werk 1 einstellen. Im Osten der Gemarkung Hohenbocka erstreckt

sich in Nord-Südausdehnung die Bergbaufolgelandschaft des Braunkohlentagebaus „Heide“ (insbes. Südhälfte des Restlochs Heide VI), der u.a. die hydrologischen Verhältnisse der Gemeinde durch Fernwirkung nachhaltig beeinträchtigte und noch beeinflusst. Der Sanierungsplan wurde durch Beschlußfassung des Braunkohlenausschusses des Landes Brandenburg vom 25.09.1997 für verbindlich erklärt (GVBl Land Brandenburg II Nr. 16 vom 09.06.1998, S. 410 ff.). Die Braunkohलगewinnung des 2. Kohlenflözes setzte ab 1909 mit dem Aufschluß des Tagebaus Heide I durch die F.C.Th. Heye Braunkohlenwerke AG, Annahütte, ein. Der Abbau erfolgte in 6 Tagebauen (1909 – 1937 der westlich der Bahnlinie Lübbenau-Kamenz mit 4 Tagebauen; 1937 – 1968 östlich davon in 2 Tagebauen). Bis zum vorzeitigen Schließen des Tagebaus Heide VI im Jahr 1967 wurden aus insgesamt 6 Tagebauen ca. 23,2 Mio. t Rohkohle insbesondere für die Brikettfabrik und das Kraftwerk Heide, das Kraftwerk Lauta und anliegende Industriebetriebe gefördert. Grundwasserabsenkungen wurden 1968 beendet.

Die Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse der Gemeinde wurden durch die geschilderte Bergbautätigkeit irreversibel verändert. Durch eintretende Grundwasserabsenkungen und Minderungen von Grundwasserneubildungsbereichen setzte ein Fallen der Grundwasserstände und eine Dezimierung der Oberflächenwasserführung ein. Diese bedingten u.a. ein Trockenfallen einstiger Teichflächen und Trocknisercheinungen weiter Teile des Wald- und Offenlandes. Dieser Prozeß hält noch an. Nach Einstellung der Bergbautätigkeit werden die vorbergbaulichen hydrologischen Verhältnisse nicht wieder erreicht.

3 Konfliktanalyse

3.1. Bestehende Konflikte

Vgl. dazu Karte 7a. Festgestellte Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter werden auf vorgenannte Flächennutzungen bezogen und vor dem Hintergrund der Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege bewertet. Nachfolgend werden die einzelnen Nutzungen kurz dargestellt und die von ihnen ausgehenden, auf die verschiedenen Schutzgüter einwirkenden Beeinträchtigungen dargestellt. Die jeweils betroffenen Potentiale der Schutzgüter werden wie folgt abgekürzt:

Boden	B
Wasser	H
Klima/Luft	K
Pflanzen- und Tierwelt	P
Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	L

3.1.1 Siedlung (Beeinträchtigungen durch Siedlungs-, Gewerbe- und andere Bauflächen, mangelhafte Einbindung von Siedlungsändern, störende bauliche Anlagen, landschaftsuntypische Siedlungsformen)

Konfliktbereiche/Beeinträchtigungen durch bestehende Siedlungsbereiche können sich u.a. ergeben (vgl. Karte 7a)

- durch unmittelbare Bebauung an Fließgewässern (u. a. nach Brandenburg. Landesplanungsgesetz § 4 Nr. 10 sind Gewässerränder von Bebauung frei und für jedermann zugänglich zu halten),
- Beeinträchtigung gefährdeter, insbesondere ortsnahe Biotop durch anthropogene Einflüsse (Bebauung, unzweckmäßige Nutzung, Vermüllung, Schadstoffeintrag),
- Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser durch undichte/schadhafte abflußlose Gruben,
- Gefahr durch unerlaubte Einleitungen von Siedlungs- oder gewerblichen Abwässern in die Oberflächengewässer,
- Zersiedlung der Landschaft,
- landschaftlich unangepaßte Gebäude im Außenbereich,
- Aufsiedlung grundwassernaher/quelliger Bereiche bzw. von Niederungsstandorten mit Aueböden (Auenlehme, Auentone),
- Einbringen fremdländischer Gehölze und damit Auslösung von Verfremdungseffekten

Im folgenden werden gegenwärtig bestehende Beeinträchtigungen durch Siedlungs-, Gewerbe- und andere Bauflächen, mangelhafte Einbindung von Siedlungsändern, störende bauliche Anlagen, landschaftsuntypische Siedlungsformen, betroffene Schutzgüter und geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung oder Verminderung wie folgt aufgezeigt:

Nr.	Art der Beeinträchtigung	Lage/ Ausdehnung	Betroffene Schutzgüter	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. Kompensation des Konfliktes bzw. der Beeinträchtigung
S 1	landschaftlich unangepaßte Betriebsstandorte der Landwirtschaft	südwestlich der OL Biehlen; nördlich der OL Schwarzbach	K, B, H, P, L	- Sanierung möglicher Altlastenverdachtsflächen - Rückbau - Eingrünung mit heimischen, standortgemäßen Strauch- und Baumarten
S 2	Siedlungsinitialen in der freien Landschaft	südöstlich der OL Biehlen; westlich und östlich der OL Schwarzbach	P, L	- Unterbindung weiterer Landschaftszersiedlung

3.1.2 Beeinträchtigungen von Natur, Landschaft und Siedlung durch den Bergbau

Die Beeinträchtigungen durch den Bergbau stellen irreversible Veränderungen des Natur- und Landschaftsgefüges dar. Diese tiefgreifenden Einwirkungen des Menschen bedingen zudem bleibende Veränderungen des Naturhaushaltes. Beeinträchtigungen äußern sich in Devastierungen am Ort des bergbaulichen Eingriffs und in Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse des Umfeldes sowie Einwirkungen von Staub und Lärm. Das Regionalklima wird $\pm$ stark beeinflusst. Schwarzbach hat durch den bergbaulichen bedingten Wasserminderzufluß und Grundwasserabsenkung infolge Fernwirkung seinen Charakter als einstige Teichlandschaft verloren.

3.1.3 Beeinträchtigte oder gefährdete Böden, Gewässer und Biotope durch nicht ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft i.S.v. § 11 BbgNatSchG, fehlende naturnahe Übergangsbereiche (Waldränder, Feldraine, Gewässerufer, Wegränder), ausgeräumte bzw. monostrukturierte Landschaft

In den 1980er Jahren wurden Komplexmeliorationen durchgeführt, bei der auch organische und mineralische Naßstandorte sowie Quellzüge einer neuerlichen Entwässerung (vordem Elsterregulierung, Bergbau) unterzogen wurden. Dabei kamen insbesondere die an der Schwarzen Elster bzw. in ihrer Nähe gelegenen, aber auch elsterfern gelegene, z.T. quellige Feuchtwiesen zum Umbruch, z.B. östlich Handracks Laug (vgl. aktuelle TK mit dem Meßtischblatt Ausg. 1888/1934/55). Deutlich sind noch aus aktuellen Unterlagen, z.B. CIR-Luftbildern, diese Feuchtbereiche anhand der für Feuchtbereiche typischen rötlichen Verfärbung zu erkennen. Die Ackernutzung ist dort nicht als standortgerecht zu werten. Alle genannten Bereiche sollten wieder zu Grünland umgewidmet werden.

Beeinträchtigungen erhalten Fließgewässer durch unmittelbar angrenzende Intensiväcker. Insbesondere bei stärkerer Windentwicklung werden mineralische und organische Dünger sowie Biozide in die ungeschützten Wasserkörper verdriftet.

Ausräumte und monostrukturierte Agrarlandschaften erstrecken sich insbesondere entlang und beiderseits der Schwarzen Elster. Wie der Vergleich mit älteren topographischen Kartenwerken erkennen läßt, wurden hier insbesondere Dauergrünland, kleine Entwässerungsgräben (Stichgräben) und Baum- und Strauchwerk entfernt. Der Anlage von Großraumflächen fielen auch Feldraine zum Opfer.

Die Forstwirtschaft ist im wesentlichen durch einen Kiefernreinanbau gekennzeichnet. In grundwassernäheren Bereichen finden sich naturnähere Waldbestände. Bedingt durch Kahlschlagwirtschaft und Kiefernreinanbau haben sich nur hier und da bescheidene Ansätze von Waldmänteln bzw. -säumen entwickeln können.

Die Fischereiwirtschaft hat mit dem Eingehen der Teiche keine Bedeutung mehr.

3.1.4 Beeinträchtigungen durch jagdliche Nutzungen

Besonders abträglich für Natur und Landschaft ist hier und da seit Jahren zu beobachtende Fütterung des Wildes in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen. Die Fütterung von Schalenwild außer in Notzeiten ist gemäß § 41 L JagdG Bbg verboten. Die Kirmung des Wildes sollte sich ausschließlich auf unbedenkliche Bereiche (etwa Intensivackerränder, bereits eutrophierte Waldschneisen) beschränken.

Eine Gefahr stellen Wildäcker in sensiblen Standorten dar (etwa Sandtrockenrasen, Binnendünen, Feuchtwiesen, Anmoorbereiche). Deren neuerliche Anlage sollte vorher mit Vertretern von Naturschutz und Landschaftspflege abgestimmt und bereits angelegte auf unbedenkliche Bereiche verlegt werden.

Überdimensionierte jagdliche Einrichtungen sowie die Verwendung naturferner Materialien können das Landschaftsbild beeinträchtigen, z.B. im NO des FND „Ulaner Wald“ (Verfremdungseffekte). Sie dürfen gemäß § 34 L JagdG Bbg nur mit Einwilligung des Grundeigentümers oder Nutzungsberechtigten und unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes errichtet werden.

3.1.5 Beeinträchtigungen durch entwässerte Niederungsbereiche, verrohrte Gräben, naturfern ausgebaute Gewässer, Grundwasserabsenkungen, verschmutzte Gewässer (Wasserwirtschaft)

Schwarzbach mit OT Biehlen wurde wie andere Orte der Heidewaldungen südlich der Schwarzen Elster in erheblichem Maße durch Komplexmeliorationen der 1980er Jahre erfaßt. Dadurch prägen begradigte und mit einem Regelprofil versehene Gräben die Landschaft. Aufgrund fehlender randlicher Gehölze und mithin ausbleibender Beschattung sowie der dadurch ungehinderten Eintragsmöglichkeiten von Bioziden und Düngestoffen sowie durch häusliche Abwässer kann es zur Eutrophierung, ja zur Polytrophierung dieser Fließgewässer kommen, so daß eine starke Algenentwicklung und ein intensives Wachstum von meist konkurrenzstarken Wasser- und Röhrriechpflanzen einsetzt, die eine rasche Verlandung und Profileinengung bedingen können. Diesen negativen Erscheinungsformen muß der Gewässerverband „Kleine Elster-Pulsnitz“ mit jährlichen Räumungen bzw. Krautungen begegnen. Ein weiteres Defizit besteht in defekten Stauanlagen. Die ursprünglich konzipierte Wasserhaltung in Bedarfszeiten ist damit nicht mehr oder nur stark eingeschränkt möglich. Die Folge davon ist neben einer örtlichen Grundwassersenkung eine Gefährdung unterhalb liegender Standorte durch Austritt stark sauren, eisenreichen Wassers.

Ein gravierendes ökologisches Defizit stellen verrohrte Fließgewässerabschnitte östlich des FND „Ulaner Wald“ und in der südlichen Ortslage von Schwarzbach dar.

3.1.6 Beeinträchtigung (Versiegelung, Zerschneidung, Immissionen) durch Verkehrsanlagen und Verkehrsaufkommen

Beeinträchtigungen durch Verkehrsanlagen resp. durch das -aufkommen können sich insbesondere dann ergeben, wenn sie durch sensible Bereiche aus naturschutzfachlicher Sicht verlaufen.

Konfliktpunkte ergeben sich insbesondere durch die L 58, die mehrere Fließgewässer (Gräben) quert. Hier ist insbesondere die Gefahr des Überfahrens von den hier im starken Maße wandernden Amphibien (z.T. auch Reptilien – überfahrene Blindschleichen und Ringelnattern) wurden beobachtet – eigene langjährige Beobachtungen des Auftragnehmers).

Der landwirtschaftliche Wegebau stellt eine zusätzliche Versiegelungsquelle dar. Dadurch werden insbesondere die Schutzgüter Boden und Wasser beeinträchtigt. Nun mögliche höhere Fahrgeschwindigkeiten landwirtschaftlicher Fahrzeuge bedingen hohe Verluste an überfahrenen Tieren.

3.1.7 Deponien, Altlastenstandorte

Auf die Problematik bestehender Altdeponien wurde bereits unter 2.7 eingegangen. Gefährdungen können zudem von Altlasten der Milchviehanlage Biehlen ausgehen, die aufgrund der Nähe zu Fließgewässern und der Grundwassernähe angrenzender Standorte ein Gefährdungspotential insbesondere durch Gülle für das Schutzgut Wasser darstellt.

Weitere Altlastenverdachtsflächen werden vom landwirtschaftlichen Betriebsstandort nördlich der Ortslage von Schwarzbach und in der Ortslage Biehlen (südöstlich des Gutshauses) vermutet.

3.1.8 Beeinträchtigungen durch Erholung/touristische Nutzung

Die Ausweisung von Reitwegen erfolgt innerhalb von Waldbereichen durch die untere Forstbehörde (§ 20 (3) Landeswaldgesetz). Gemäß § 51 (3) BbgNatSchG darf auf markierten Wanderwegen nicht geritten oder gefahren werden.

Wesentliche Frequentierungen von Reitwegen gehen von Reit- und Fahrsporthverein Biehlen e.V. aus. Reitpferde werden in Biehlen auf mehreren Höfen gehalten.

Durch den in Hohenbocka ansässigen Reiterhof findet auch eine Frequentierung von Schwarzbach mit Reitpferden statt. Wichtig ist die Reglementierung der Reitwege bzw. des Reitsportes überhaupt (Verhalten im Gelände) und die Abstimmung ihres Verlaufes mit der unteren Naturschutzbehörde. Beeinträchtigungen können insbesondere dann entstehen, wenn die ausgewiesenen Reitwege verlassen und aus naturschutzfachlicher Sicht sensible Bereiche berührt werden (Lebensstätten störungsempfindlicher Tierarten, Feuchträume, usw.).

Bei der Anlage von Radwegen wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Wegführung möglichst fern von sensiblen Bereichen und eine ggf. eine konfliktärmere Ausgestaltung (u.a. keine Asphaltierung, ggf. Bitumenaufhellung, Einsatz von Fahrspuren) unter eingehenden Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden erforderlich. Einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft stellt die „Tour Brandenburg“ (Elsterradweg) (Verlauf im Elsterdeichbereich) sowie der Abschnitt südwestlich von Schwarzbach (Verlauf durch Binnendünen und Feuchtwaldabschnitte) dar.

Durch die IBA Fürst Pückler Land GmbH (Großräschen) ist eine Planung eines Netzes von Rad-, Reit- und Kutschwegen im Gange. Im Fall der Realisierung sind weitere Versiegelungen, Zerschneidungen und Störquellen innerhalb bislang entlegener und daher relativ ungestörter Landschaftsbereiche zu erwarten.

Unangepaßte Formen der Erholungsnutzung können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bedingen. So können im Hinblick auf die Belange des Naturschutzes Zielkonflikte mit der Erholungsnutzung auftreten (z.B. Brutvogelschutz, Störung sensibler Tierarten, z.B. Kranich, Wildgänse; Fremdstoffeinträge in Gewässer; Beeinträchtigung sensibler Biotope durch Frequentierung, z.B. Seggenrieder, Röhrichte).

Hier und da können neuartige Erholungsformen und sportliche Betätigungen, wie Mountainbike-Fahren und Moto-Cross, Störungen und Schädigungen des Oberbodens hervorrufen. Ruhestörungen empfindlicher Tierarten sind auch durch motorisierte Flugmodelle, Modellboote usw. denkbar. Besonders in und an Gebieten, wie Biehler Park, Binnendünen, FND „ehemaliger Torfstich“, § 32-Biotopen usw. sind Konflikte der Erholungsnutzung mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erwarten.

In nachstehender Tabelle sind folgende, bereits besprochene Konfliktfelder dargestellt:

Nr.	Art der Beeinträchtigung	Lage/ Ausdehnung	Betrof- fene Schutz- güter	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. Kompensation des Konfliktes bzw. der Beeinträchtigung
aktuelle Konflikte Bergbau				
B 1	Glassandgruben – irreversible Beeinträchtigung von Wasserhaushalt, Flora, Vegetation und Fauna	südöstlich von Schwarzbach	B, H, K, P, L	<ul style="list-style-type: none"> - bergbauliche Sicherungsmaßnahmen gegenüber Gefährdungen (Setzungsfließen usw.) - Stabilisierung der hydrologischen Verhältnisse - Einleitung naturschutzfachlicher Maßnahmen (Artenschutz, Prozeßschutz) - Durchführung von Sanierungsmaßnahmen im engen Zusammenwirken mit der unteren Naturschutzbehörde
B 2	Braunkohlegruben– irreversible Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von Landschaft, Relief, Wasserhaushalt, Lokalklima, Flora, Vegetation und Fauna	nördlich und nordöstlich von Biehlen, südöstlich und östlich von Hohenbocka	B, H, K, P, L	<ul style="list-style-type: none"> - bergbauliche Sicherungsmaßnahmen gegenüber Gefährdungen (Setzungsfließen usw.) - Stabilisierung der hydrologischen Verhältnisse - Naturschutzfachliche Maßnahmen (Artenschutz, Prozeßschutz) - Umsetzung des Sanierungsplanes im engen Zusammenwirken mit der unteren Naturschutzbehörde - Einrichtung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten
aktuelle Konflikte Landwirtschaft				
L 1	Strukturarmut der weiträumigen Agrarflächen Oberflächenverdichtung Gefahr der Winderosion	gesamte Intensivackerbereiche	L, B, K	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Flurgehölzen in Anlehnung an frühere Flurstrukturen (Auswertung alter Unterlagen) - Einsatz leichterer Technik
L 2	nicht standortgerechte Nutzung	auf grundfeuchten, z.T. anmoorigen und quelligen Bereichen	B, H, P, L	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Grünland (Mähwiesen bzw. Viehweiden)
L 3	Biozid- und Nährstoffeinträge in Gewässer und angrenzende Biotope	Gräben in Agrarbereichen, Waldränder, Flurelemente	B, H, P	<ul style="list-style-type: none"> - Gewässerrandstreifen und randliche Grabenbepflanzungen
aktuelle Konflikte Forstwirtschaft				
F 1	monotoner Kiefernreinbau	nahezu alle Kiefernforsten	P, L	<ul style="list-style-type: none"> - schrittweiser Waldumbau durch Förderung des aufkommenden Jungwuchses - Erhalt von Laubbäumen (Stiel-Eichen, Rot-Buchen usw.) als Überhälter
F 2	fehlende Waldmäntel- bzw. -säume	nahezu alle Randbereiche der Kiefernforste	P, L	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von Waldsäumen durch Förderung des randlichen Jungwuchses - Anpflanzung heimischer, standortgerechter Strauch- und Baumarten

Nr.	Art der Beeinträchtigung	Lage/ Ausdehnung	Betrof- fene Schutz- güter	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. Kompensation des Konfliktes bzw. der Beeinträchtigung
aktuelle Konflikte durch jagdliche Nutzungen				
A 1	Schalenwildfütterung, Kirtung und Wildäcker in wertvollen Biotopen	hier und da praktiziert	P, B, H, L	- Abstimmung mit unterer Naturschutzbehörde
A 2	überdimensionierte Jagdeinrichtungen	hier und da angelegt	P, L	- Abstimmung mit unterer Naturschutzbehörde
aktuelle Konflikte Wasserwirtschaft				
H 1	fehlende Begleitstrukturen und damit ungehinderter Fremdstoffeintrag	Vorfluter in Agrarlandschaft	P, L, H	- vgl. L 3
H 2	Verrohrungen, enge und z.T. zugesetzte Durchlässe, ökologisch unzweckmäßige Wehrbedienungen, defekte Stauwehre	Verrohrungen am FND „Ulaner Wald“ und in der südlichen OL Schwarzbach, Abschnitte von Vorflutern in der Agrarlandschaft	P, L, H	- Sanierung von Durchlässen und Wehren - Einbau von Fischtreppe bzw. Sohlgleiten - Beseitigung der Verrohrungen - ökologisch zweckmäßige Wehrbedienungsintervalle (keine Entwässerung angrenzender Feuchträume)
aktuelle Konflikte Verkehr				
V 1	Gefährdung migrierender Tierarten an querenden Fließgewässern/Feuchträumen und anderen Wanderungskorridoren	Gewässerquerungen an der K 6604 (Abschnitt vom OT Schwarzbach zum OT Biehlen)	P	- temporärer Krötenzäune und Geschwindigkeitsbegrenzungen - Etablieren hinreichend bemessener Durchlässe
V 2	Zerschneidungseffekt durch breit dimensionierte Straße	K 6604 nördlich der OL Biehlen	P, B, H, L	- randliche Alleebepflanzung bzw. Komplettierung - Anlage von Waldmänteln/-säumen
aktuelle Konflikte Deponien/Altlastenstandorte				
D 1	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	Altdeponie sö OL Schwarzbach; Stallanlage sw Biehlen, landwirtschaftliche Standorte OL Biehlen und nördlich OL Schwarzbach	B, L, P, H	- Sanierung; - Eingrünung
aktuelle Konflikte Erholung				
E 1	Störung/Beeinträchtigung gefährdeter Biotope	sensible Bereiche, wie Naß- und Feuchtwiesen, Röhrichte und andere Biotoptypen nach § 32 BbgNatSchG	L, P, H	- Besucherlenkung und –aufklärung - Wegekonzepte - Reglementierung des Reitsports - Abstimmung der Reitwege mit der unteren Naturschutzbehörde

3.2 Zu erwartende Konflikte

3.2.1 Siedlungsentwicklung

Wie die Daten zur Bevölkerungsentwicklung erkennen lassen, ist für die nahe Zukunft zwar kein stärkeres Bevölkerungswachstum zu erwarten (vgl. auch Gemeindeübergreifende Entwicklungsplanung 1997, S. 51 ff.), jedoch gibt es innerhalb der ortsansässigen und z.T. auch seitens der nichtheimischen Bevölkerung Bestrebungen zur Errichtung von Eigenheimen. Dies findet seine Entsprechung in der Neuausweisung von Siedlungsflächen (Wohngebieten) im Entwurf des Flächennutzungsplanes. Damit folgt die Gemeinde im wesentlichen ihrer Eigenentwicklung, allgemeine Folgen einer darüber hinaus orientierten, unangepaßten Siedlungsentwicklung können sich ergeben durch:

- Zersiedlung der Landschaft
- Vernichtung bzw. Beeinträchtigung wertvoller Biotope, insbesondere § 32-Biotope
- Verlust des typischen Orts- und Landschaftsbildes (Identitätsverlust, Verstädterungs- bzw. Verfremdungseffekte usw.)

- steigende Bodenversiegelung insbesondere ökologisch besonders wertvoller Dünenbereiche und von Aue- und Moorböden
- erhöhter Oberflächenabfluß (verminderte Wasserrückhaltung)

Beeinträchtigungen/Konflikte sind insbesondere durch im Vorentwurf des Flächennutzungsplanes ausgewiesene Wohnflächen zu erwarten. Im Hinblick auf den Entwurf des Flächennutzungsplanes werden folgende Wohnbauflächen betrachtet (vgl. Karte 7b):

Nr.	Ortsteil	Größe (m ²)	Beeinträchtigte Biotope
W 1	Biehlen	12.900	Frischwiese (05112) 11.100 m ² Intensivacker (09130) 1.000 m ² Baumreihe (071421) 300 m ² Obstbaumreihe (071822) 500 m ²
W 2	Biehlen	2.000	genutzte u. aufgelassene Obstbestände (07170)
W 3	Schwarzbach	3.000	Frischwiese (05112) 1.400 m ² Intensivacker (09130) 1.600 m ²
W 4	Schwarzbach	3.000	Frischweide (05111) 1.000 m ² älterer Siedlungsbereich mit Gärten (12124.2) 2.000 m ²
W 5	Schwarzbach	2.400	Frischwiese (05112) 2.300 m ² Baumreihe (071422) 100 m ²
W 6	Schwarzbach	2.000	Frischweide (05111)
W 7	Schwarzbach	12.900	Frischweide (05111) 1.000 m ² Gärten und Gartenbrachen (10110) 10.900 m ² Sandtrockenrasen (auf Gartenbrache)(05121) 1.000 m ²
neue Wohnbauflächen gesamt			38.200 m²

Insgesamt ergibt sich folgende Flächeninanspruchnahme (Angaben im m²):

Gesamtfläche:	38.200 m ²
Frischweiden (05111)	4.000 m ²
Frischwiesen (05112)	14.800 m ²
Baumreihen (071421)	300 m ²
Baumreihen (071422)	100 m ²
genutzte und aufgelassene Obstbestände (07170)	2.000 m ²
Obstbaumreihe (071822)	500 m ²
Intensivacker 09130	2.600 m ²
Gärten und Gartenbrachen (10110)	10.900 m ²
Sandtrockenrasen (05121)	1.000 m ²
ältere Siedlungsbereiche mit Gärten (12124.2)	2.000 m ²

3.2.2 Bergbau

Seit 1996 erfolgt im Werk 1 der Quarzwerke GmbH ein Abbau von Glassand in westliche Richtung westlich des Gewinnungsees bis über die gedachte Linie der Ostausdehnung des stillgelegten Werkes 3. Diese können sich als Grundwasserabsenkungen und Minderwasserdargeboten für umliegende Feuchträume (insbesondere NSG Peickwitzer Teiche und davon abflußabseitige Gebiete von Schwarzbach und Biehlen) bemerkbar machen. Zur Gewässerausbauplanung zwecks Abführung der Sumpfungswässer ist ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung im Gange.

3.2.3 Eingriffsregelung

Nach § 8a BNatSchG sind die in den Bauleitplänen abzusehenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten und Möglichkeiten zur Vermeidung, zum Ausgleich oder Ersatz von Beeinträchtigungen aufzuzeigen. Die im Flächennutzungsplan (Entwurf) dargestellten Wohnbauflächen wurden nachrichtlich übernommen und die geplanten Siedlungsentwicklungsabsichten auf der Grundlage der Konfliktbeschreibung landschaftsplanerisch beurteilt. Dabei wurden die absehbaren Eingriffe wie folgt klassifiziert:

Der Beurteilung der Ausgleichbarkeit liegen folgende vier Kategorien zugrunde:

- a) ausgleichbare Beeinträchtigungen
- b) grundsätzlich ausgleichbare Beeinträchtigungen
- c) nicht ausgleichbare, aber ersetzbare Beeinträchtigungen
- d) nicht ausgleichbare und nicht ersetzbare Beeinträchtigungen

Die Beurteilung richtet sich nach der Eingriffsregelung (vgl. BNatSchG § 8a in Verbindung mit §§ 10, 12 u. 14 BbgNatSchG).

Ein wesentlicher Eingriffsfaktor ist die im Rahmen mit der Wohnflächenbebauung zu erwartende Bodenversiegelung. Bei einer anzunehmenden GRZ von 0,2 (und einer maximalen Überschreitung von 10 % unter Beachtung von § 17 in Verbindung mit § 19 BauNVO) bei Wohnbauflächen (W3 – W 7) können 30 % Vollversiegelung zugrunde gelegt werden. Auch bei dem Mischgebiet (W1) und dem Dorfgebiet (W2) wird entsprechend der vorhandenen Bebauung des Umfeldes ein gleichartiger Versiegelungsanteil zugrunde gelegt. Mithin kann bei einer insgesamt vorgesehenen Wohnflächenbebauung von 38.200 m² eine Vollversiegelung von 11.460 m² kalkuliert werden.

Die Vermeidung nimmt stets vor dem Ausgleich bzw. der Ausgleich nimmt stets vor dem Ersatz eine Vorrangstellung ein. Der Ausgleich wird innerhalb des Geltungsbereiches bzw. der unmittelbaren Nähe (räumlich-funktionaler Zusammenhang) der Planung vorgenommen. Ersatzmaßnahmen sind solche Maßnahmen, welche nicht zwingend die Wiederherstellung gleichartiger Funktionen und Werte erfordert, die räumlich vom Planungsvorhaben getrennt durchgeführt werden können und bei denen bis zur vollen Wirksamkeit auch ein längerer Zeitraum als 25 Jahre erforderlich werden kann (Köppel et al. 1998). Ein Eingriff ist als ausgeglichen zu bewerten, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinterlassen werden und das Landschaftsbild wieder hergestellt bzw. neu gestaltet ist. Im Rahmen eines Landschaftsplanes kann die Beurteilung der Ausgleichbarkeit bzw. des Kompensationsumfanges nur vorläufig sein – der konkrete Eingriffstatbestand wird auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Grünordnungsplan) abgearbeitet.

Für die im Flächennutzungsplan neu ausgewiesenen Bauflächen wird eine erste Beurteilung hinsichtlich der Ausgleichbarkeit durch grünordnerische Maßnahmen bzw. der Notwendigkeit von Ersatzflächen zur Eingriffskompensation vorgenommen. Der Bedarf an Kompensationsflächen orientiert sich am aktuellen Wert der betroffenen Flächen und der Eingriffsintensität. Die Eingriffsintensität wird anhand der voraussichtlich zu erwartenden Bebauungsdichte bemessen, die sich an die umgebende Bebauung anlehnt. Hinsichtlich des Landschafts- bzw. des Ortsbildes ist zu beachten, daß Neubauten nur eingeschossig und in Höhe der ortsüblichen Bauweise errichtet werden dürfen.

In der Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen sind folgende Flächen zur Bebauung vorgesehen, die einer Eingriffsbeurteilung unterliegen:

Nr.	Ortsteil	Größe (m ²)
W 1	Biehlen	12.900
W 2	Biehlen	2.000
W 3	Schwarzbach	3.000
W 4	Schwarzbach	3.000
W 5	Schwarzbach	2.400
W 6	Schwarzbach	2.000
W 7	Schwarzbach	12.900
neue Wohnbauflächen gesamt		38.200

Die weiteren im Flächennutzungsplan verzeichneten bestehenden Wohnbauflächen, Dorfgebiete und Gewerblichen Bauflächen unterliegen nicht der Eingriffsregelung, da sich auf bereits bebaute bzw. versiegelte Flächen erstrecken.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, daß ein Flächennutzungsplan (FNP) insoweit nicht genehmigungsfähig wird, solange seine Darstellung einer Verordnung über die Festsetzung eines Landschaftsschutzgebietes (LSG) inhaltlich widerspricht (Urteil des BVerwG vom 21.10.1999 - C 4 1. 99 -). Dabei ist es unerheblich, ob der Gemeinde eine Änderung der LSG-Verordnung in Aussicht gestellt worden ist oder nicht. Ausgehend von § 6 (2) BauGB darf der FNP nur dann genehmigt werden, wenn er keinen sonstigen Rechtsverordnungen widerspricht. Das BVerwG definiert eine Verordnung über ein LSG demnach als sonstige Rechtsvorschrift im Sinne dieser Norm. Ein im Widerspruch mit der LSG-Verordnung stehender FNP verfehlt seine Aufgabe, jedermann verlässlich Auskunft über den verbindlichen Stand der städtebaulichen Entwicklungsplanung zu geben. In jedem Fall steht es der Gemeinde im Vorfeld jedoch offen, sich um eine Änderung der LSG-Verordnung zu bemühen.

Wenn im Rahmen der Eingriffsbeurteilung festgestellt wird, daß in potentiellen Baugebieten geschützte Biotope gemäß § 32 BbgNatSchG vorhanden sind, bedürfen auch diese im Vorfeld der Genehmigung des FNP einer sogenannten Vereinbarkeitserklärung bzw. Inaussichtstellung der Genehmigung nach § 36 BbgNatSchG.

Grundsätzlich muß für alle geplanten Wohnbaugebiete (sowie Dorf- und Mischgebiete) eine Ausgliederung aus dem LSG gem. § 72 BbgNatSchG bei der zuständigen Behörde (MLUR) beantragt werden. Einzelbauvorhaben bedürfen einer landschaftsschutzrechtlichen Genehmigung nach § 72 BbgNatSchG durch die uNB.

Folgende schutzgutbezogene Darstellung möglicher Beeinträchtigungen und Auflagen wird nachstehend gegeben:

Klima: Nachhaltige bzw. erhebliche Beeinflussungen des (Klein-)Klimas sind durch die im Flächennutzungsplan aufgezeigten Planungen nicht zu erwarten.

Böden: Durch Versiegelungen kommt es zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der belebten und unbelebten Bestandteile des Bodens. Es wird aufgrund des Charakters der geplanten Baumaßnahmen und der umgebenden Bebauung von einer Grundflächenzahl von 0,2 ausgegangen (maximale Überschreitung 10 %).

Wasser: Der zu erwartende Versiegelungsgrad beeinflusst maßgeblich die Verminderung der Grundwasserneubildungsrate sowie die Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswässern und die Filtereigenschaften des Bodens. Aufgrund der sandigen Beschaffenheit der Böden sollte die Versickerung von Niederschlagswässern vor Ort auf den Eingriffsflächen erfolgen.

Flora, Fauna und Lebensgemeinschaften: Gefährdete Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensgemeinschaften sowie Biototypen hoher Wertigkeit (§ 32-Biotope) werden nach gegenwärtiger Kenntnis von den Vorhaben des Flächennutzungsplanes nicht erfaßt.

Landschaftsbild: Das Landschaftsbild sowie das Ortsbild (Ortseingänge, Ortsränder) können durch geeignete Maßnahmen (gestufte Baum- und Strauchbepflanzungen) günstig beeinflußt werden. Im allgemeinen sind durch Bebauung mit Eigenheimen geringe Beeinträchtigungen zu erwarten, wenn geeignete Eingrünungen mit einheimischen Strauch- und Baumarten vorgenommen werden. Objekte mit visuellen Beeinträchtigungen (auffällige Farbgebung, Höhe von Gebäuden usw.) sowie nicht gebietstypische Haustypen und Baumaterialien (Fassadengestaltungen) sollten nicht gestattet werden.

Erholung/Mensch: Von möglichen gewerblichen Bauflächen sollten keine Emissionen (Gerüche, Lärm usw.) ausgehen, die zu einer Beeinträchtigung des Wohles der Bewohner führen könnten.

Im Landschaftsschutzgebiet stellt die vorgesehene Wohnbebauung einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 10 BbgNatSchG dar. Die schrittweise Umsetzung dieses Vorhabens bedingt u.a.:

- Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen der Böden
- Veränderung der Nutzungsform und damit verbunden der Artenzusammensetzung von Flora und Fauna und ihrer Lebensgemeinschaften
- Veränderungen des Landschaftsbildes

Unter besonderer Berücksichtigung der Lage der geplanten Bauflächen im Landschaftsschutzgebiet muß aus ökologischer und landschaftsgestalterischer Sicht ein Ausgleich bzw. Ersatz für die durch Bebauung versiegelten Flächen sowie für die mit dem Eingriff verbundenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild geschaffen werden. Die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen ist im Rahmen ihrer Vorsorgepflicht angehalten, eine Reihe von möglichen Kompensationsmaßnahmen als „Ökopool“ festzulegen. Wichtige Ausgleichsmaßnahmen bestehen in der Begrünung örtlicher, die die Vorhabensträger zu erwerbender Grundflächen. Weitere Kompensationsmaßnahmen werden in einer hinreichenden Eingrünung des Ortslagenrandes gesehen. Ferner eignen sich insbesondere Pflanzungen gemäß Flurgestaltungskonzept zur Aufwertung der freien Landschaft sowie weitere Pflanzungen in der offenen Flur (einseitige Grabenbepflanzungen, soweit über das Flurgestaltungskonzept hinausgehend). Zu beachten ist, daß umfangreiche Grabenbepflanzungen bereits als Kompensationsmaßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan des Planfeststellungsverfahrens für die außerhalb des Plangebietes liegende Nordumfahrung der B 169 Senftenberg enthalten sind!

Einen echten Ausgleich würden Entsiegelungsmaßnahmen von Flächen darstellen, die heute keine Funktion mehr innehaben, z.B. alte gewerbliche bzw. landwirtschaftliche Standorte, alte Siloanlagen, alte aufgelassene Wegabschnitte, versiegelte Plätze usw. Hier sollten von der Gemeinde entsprechende Grundstücke ausgewählt werden.

Nachstehende Tabellen sollen Einwirkungen bzw. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Landschaftsbild, Boden, Wasser, Flora und Fauna sowie Klima/Luft für die jeweiligen Teilflächen veranschaulichen und Möglichkeiten des Ausgleiches/Ersatzes aufzeigen:

Bewertung geplanter Bauflächen hinsichtlich § 8a BNatSchG:

Nr.	Ort	Größe (m ²) und Versiege- lung (maximal 30 %; m ²)	Betrof- fene Schutz- güter	Bewertung nach § 8a BNatSchG	mögliche Kompensationsmaßnahmen
W 1	Biehlen	12.900 3.870	B, H, K, P	ausgleichbare Beeinträchtigung	- Erhalt der Baumreihe, Einzelbäume und Baumgruppen sowie bestehender Obstbestände - Ortsrandgestaltung mittels heimischer Strauch- und Baumarten - örtliche Regenwasserversickerung - einseitige Bepflanzung eines Vorfluters mittels heimischer Strauch- und Baumarten
W 2	Biehlen	2.000 600	B, H, K, P, L	ausgleichbare Beeinträchtigung	- weitgehender Erhalt bestehender Obstbestände - örtliche Regenwasserversickerung - einseitige Bepflanzung eines Vorfluters mittels heimischer Strauch- und Baumarten
W 3	Schwarzbach	3.000 990	B, H, K	ausgleichbare Beeinträchtigung	- Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände - örtliche Regenwasserversickerung - Begrünung der örtlichen Ausgleichsfläche
W 4	Schwarzbach	3.000 900	B, H, K, P, L	ausgleichbare Beeinträchtigung	- Erhalt bestehender Obstbaumbestände - örtliche Regenwasserversickerung - Begrünung (Aufforstung) der örtlichen Ausgleichsfläche
W 5	Schwarzbach	2.400 720	B, H, K	ausgleichbare Beeinträchtigung	- Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände - örtliche Regenwasserversickerung - Begrünung der örtlichen Ausgleichsfläche
W 6	Schwarzbach	2.000 600	B, H, K, P, L	ausgleichbare Beeinträchtigung; bestehender § 32- Biotop erfordert Inaussichtstellung der Genehmigung gem. § 36 BbgNatSchG	- örtliche Regenwasserversickerung - Ortseingangsgestaltung mittels heimischer Strauch- und Baumarten
W 7	Schwarzbach	12.900 3.870	B, H, K, P, L	ausgleichbare Beeinträchtigung; bestehender § 32- Biotop erfordert Inaussichtstellung der Genehmigung gem. § 36 BbgNatSchG	- weitgehender Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände - örtliche Regenwasserversickerung - Begrünung (Aufforstung) der örtlichen Ausgleichsfläche

Alle Eingriffsflächen befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“. Gemäß § 22 (3) BbgNatSchG sind im LSG alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuß beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck entgegenlaufen. Des weiteren unterliegen alle Planungsflächen der Eingriffsregelung gemäß § 10 BbgNatSchG i.V. m. § 12 BbgNatSchG. Im Hinblick auf die im Vorentwurf geplanten Wohnbauflächen wurde die Planung der Wohnbaufläche W 5 nicht weiter verfolgt. Die Wohnbaufläche 1 wurde reduziert, da aufgrund einer Einwendung eines

Grundstücksbesitzers eine Teilfläche nicht als Wohnbaufläche dargestellt werden sollte. Bei der Wohnfläche 4 sollen sich die Bebauungen an die naturschutzrechtlich geschützten Bereiche anschließen und so in den Bestand integriert werden, daß eine Beeinträchtigung so gering als möglich ausfällt. Bei der nunmehrigen Wohnbaufläche 5 (vormalige Fläche 6) endet die Bebauung unter Beachtung erforderlicher Abstände am Graben. Die Westausdehnung dieser im Zwickel zweier Ortslagenflanken vorgesehenen Bebauung ragt nicht über die gedachte Verlängerung der nördlich angrenzenden Ortslagengrenze hinaus, fügt sich also noch in den Ortsgrundriß ein. Bei den nunmehrigen Wohnbauflächen W 6 und W 7 wird hinsichtlich vorhandener § 32-Biotop gemäß § 36 BbgNatSchG ein Antrag auf Zulassung einer Ausnahme vom Verbot des § 32 gestellt. Die Prüfung auf mögliche Ersatzstandorte ergab, daß aufgrund der spezifischen Ortslagenstruktur von Schwarzbach und Biehlen keine geeigneten derartigen Standorte für Wohnbauflächen zur Verfügung stehen. Eine Inanspruchnahme diskutierter Ersatzstandorte würde die Eingriffsintensität erhöhen.

4 Planung (Entwicklungskonzept, Maßnahmen und Erfordernisse)

In der Landschaftsplanung stellt die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen ihr langfristiges Leitbild für die Entwicklung von Natur und Landschaft im Gemeindegebiet und darauf aufbauend auf den Planungszeitraum von 10 - 15 Jahren bezogene Entwicklungsziele sowie notwendige Erfordernisse und Maßnahmen dar.

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beinhalten die Anforderungen, die an einen gegenwärtig und auch künftig leistungsfähigen Naturhaushalt, die Pflanzen- und Tierwelt, das Landschaftsbild und die Nutzbarkeit der Landschaft für die Erholung gestellt werden. Aus Bestandsaufnahme und Bewertung wird ein Konzept für die Erhaltung und die Entwicklung von Natur und Landschaft im Gemeindegebiet entwickelt, welches sich sinnvoll in das allgemeine Entwicklungsleitbild der Gemeinde integrieren läßt.

Leitbild für die Entwicklung von Natur und Landschaft:

Unter Beachtung des allgemeinen Leitbildes der Gemeindeentwicklung, des naturschutzfachlichen Leitbildes (Leitlinien) des Landschaftsrahmenplanes und anderer naturschutzfachlicher Planungen wird folgendes langfristiges Leitbild für die Entwicklung von Natur und Landschaft in der Gemeinde entworfen:

1. Schwarzbach mit OT Biehlen ist eine ländlich geprägte Gemeinde im Breslau-Magdeburger Urstromtal, im Westen des Oberlausitzer Teichlandschaft gelegen, umgeben von teils zwergstrauchreichen Kiefernwaldungen („Heiden“), Birken-Aspen-Vorwäldern, Kiefern-Birken-Stieleichenwäldern, natürlichen Vorkommen der Lausitzer Tieflandsfichte, (ehemaligen) Teichen sowie Offenlandschaften, welche je nach Grundwasserstand als Grünland bzw. Ackerland standortgemäß genutzt werden.
2. Die von Bebauung freigehaltenen Dorfanger stellen mit ihren Grünzügen den Mittelpunkt der Ortslagen dar.
3. Die Ortslagen werden durch gebietstypische innerörtliche Grünbereiche, wie Streuobstwiesen, Hecken, Frischwiesen und -weiden, traditionelle Dorf- und Vorgärten sowie Dorfensembles und Parkanlagen mit naturnah gestalteten Fließgewässern (Gräben) gekennzeichnet.
4. Die renaturierte (revitalisierte) Schwarze Elster mit rückverlegten Deichabschnitten und angelegten Niederungswaldbereichen und weiteren niederungstypischen Komponenten stellt keine bzw. eine deutlich abgemilderte Hochwassergefahr für anliegenden Fluren dar.
5. Die offene Feldflur ist in Anlehnung an die historisch überlieferte Flurgestaltung durch geeignete Landschaftskomponenten (Gehölze, Raine usw.) strukturiert. Fließgewässer sind mit einem Randstreifen versehen und, wo es die Verhältnisse ermöglicht hatten, einer Revitalisierung unterzogen.
6. Alle genannten Landschaftskomponenten dienen der naturbezogenen Erholung. Konflikte zwischen Erholungsnutzung und Naturschutz sind durch naturschutzfachlich begründete Lenkungsmaßnahmen minimiert bzw. ausgeschlossen worden.

4.1 Entwicklungsziele

Die sich aus dem Landschaftsrahmenplan ergebenden Entwicklungsziele der im einzelnen ausgewiesenen Landschaftsräume sind bereits unter 1.4 dargestellt. Im folgenden wird, bezogen auf einen Planungszeitraum von 10 – 15 Jahren und unter Beachtung des dynamischen Charakters der Landschaftsnutzung und -entwicklung, darzustellen sein, wie sich besiedelter und unbesiedelter Bereich entwickeln sollen und welche Rolle die verschiedenen Flächennutzungen am Ende des vorgenannten Planungszeitraumes spielen werden.

Nachstehend werden unter den konkreten Bedingungen und der örtlichen Ausstattung von Natur und Landschaft der Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen unter Beachtung ihrer Lage in einem Landschaftsschutzgebiet gemeindliche Entwicklungsziele von Naturschutz und Landschaftspflege im einzelnen aufgezeigt. Hier fließen auch die in den Ergebnissen der Konzeption zur Erhaltung und Entwicklung historischer Siedlungsstrukturen ... (1994) dargestellten Ziele des Naturschutzes bei Dorfgestaltungsmaßnahmen ein. Sie bilden eine wesentliche Grundlage des in Karte 8 dargestellten Entwicklungskonzeptes und lauten im einzelnen:

1. Erhalt, Pflege und Entwicklung stark gefährdeter, wertvoller Biotope, wie naturnahe Feuchtwälder (Niederungswaldreste an der Schwarzen Elster, fragmentarische Fichtenwälder), Binnendünen, Feuchtwiesen der Deichvorländer der Schwarzen Elster, Röhrichtmoore, Grasnelkenfluren und Rotstraußgrasen.
2. Erhalt und Entwicklung der Fließgewässer, insbesondere der Dorfgräben und der sanierungs- wie renaturierungsbedürftigen Gräben, Anlage von Randstreifen sowie Integration in ein übergreifendes Fließgewässerverbundsystem bei Erhaltung und Verbesserung der Fließgewässergüte. Renaturierung der Schwarzen Elster (abschnittsweise Deichrückverlegung).
3. Schrittweiser Übergang zu einer standortgerechteren Landnutzung (unter Beachtung der Grundwasserverhältnisse) unter örtlicher Flächenumwidmung (u.a. Feuchttäcker in Bereichen ehemaliger Grünlandflächen).
4. Sicherung/Erhalt dörflicher Grünstrukturen, wie Streuobstbestände, Alleen, Baumreihen, Parkanlagen, Frisch- und Feuchtwiesen und -weiden sowie Trocken- bzw. Magerrasen.
5. Sicherung kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, wie alte Teichanlagen sowie historischer Siedlungsstrukturen (Fachwerkscheunen und -häuser, Lehmhäuser und -scheunen, Gutshäuser).
6. Vermeidung der Zersiedlung durch Erhalt offener, zusammenhängender Landschaftsräume und -korridore.
7. Schrittweise Entwicklung von Biotopverbundsystemen als Migrationskorridore gefährdeter Tierarten und Rückzugsräume gefährdeter Pflanzenarten sowie Erhaltung und Förderung der den dörflichen Siedlungsraum durchziehenden Leitlinien von Tierwanderungen, z.B. entlang der Dorfgräben, Weg- und Straßensäume, Alleen und Baumreihen.

8. Schrittweise Strukturierung weiträumiger, monotoner Ackerschläge unter Anlehnung an die historisch gewachsene Siedlungs- bzw. Flurenentwicklung und damit Verminderung der Erosion und Verlangsamung des fortschreitenden Humusabbaus.
9. Entwicklung von Säumen und Waldmänteln sowie horizontal und vertikal reich strukturierter Waldbestände unter Förderung des natürlich auftretenden Jungwuchses.
10. Erhalt des traditionell gewachsenen Dorfbildes sowie der orts- bzw. gebietstypischen Bauweise.
11. Auf Teilflächen im dörflichen Siedlungsbereich sollten möglichst extreme Umweltbedingungen angestrebt werden, z.B. stark besonnte, besonders nährstoffreiche oder besonders nährstoffarme Standorte, die von einer Vielzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten benötigt werden.
12. Erhalt von Wildkrautfluren im dörflichen Siedlungsbereich, insbesondere auf/an Wegen, Straßen, Plätzen, sonstigen Restflächen und stickstoffreichen Sonderstandorten.
13. Erhalt der dörflichen Vorgärten und gebietstypischer Dorfensembles.
14. Entwicklung von Schwerpunktbereichen für die naturbezogene Erholung sowie Schutz empfindlicher Bereiche vor Störung durch unangepasste Erholungsnutzung.

4.2 Maßnahmen und Erfordernisse zur Verwirklichung der Entwicklungsziele

Als „Maßnahmen“ werden alle Handlungen verstanden, die der Planungsträger, also die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen, selbst durchführen kann. „Erfordernisse“ hingegen richten sich an Dritte (Beiträge der Naturschutzbehörden, anderer Fachplanungen und Flächennutzer), welche in ihrer örtlichen und sachlichen Zuständigkeit einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Landschaftsplanes leisten sollen. Vgl. die Darstellungen in Karte 8.

Grundsätzlich lassen sich im Entwicklungskonzept folgende Aussageschwerpunkte unterscheiden:

1. Entwicklung eines Nutzungs- und Funktionsmusters des Planungsgebietes
2. Behebung und Verminderung von Schäden sowie Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
3. Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz zu erwartender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft infolge geplanter Nutzungsänderungen bzw. baulicher Vorhaben
4. Schutz und Sicherung besonders bedeutender und empfindlicher Bereiche von Natur und Landschaft
5. Räumliche und zeitliche Prioritäten für die Durchführung der Maßnahmen
6. Hinweise zur Umsetzung des Entwicklungskonzeptes

Der zeitliche Rahmen zur Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird klassifiziert in

- kurzfristig (k; bis 4 Jahre),
- mittelfristig (m; über 4 – 8 Jahre) und
- langfristig (l; über 8 Jahre).

4.2.1 Erfordernisse/Maßnahmen zur Siedlungsentwicklung - Siedlungsflächen

Ein vordergründiges Anliegen des Landschaftsplanes ist es, unter Orientierung auf die Angaben des Landschaftsrahmenplanes, Aussagen zum Erhalt und der Entwicklung der Gemeinde im Hinblick auf ihre Erholungs- und Wohnfunktion zu treffen.

Ein wesentliches Ziel des landschaftspflegerischen Konzeptes besteht darin, im Siedlungsbereich den gebietstypischen Dorfcharakter zu erhalten. In Schwarzbach mit OT Biehlen entstanden jedoch bereits einige wenige Wohnbauten, die diesen Charakter nennenswert beeinflussen können. Namentlich die Kernbereiche der Ortslagen Schwarzbach und Biehlen weisen die ihnen eigene Identität und Schönheit auf und verleihen dem Ort einprägsame, unverwechselbare Züge. Aus vorgenannten Gründen sollten bei der weiteren Siedlungsentwicklung folgende Aspekte beachtet werden:

- Der in der Ortslage vorhandene Baum- und Grünlandbestand sollte grundsätzlich erhalten werden. Das betrifft auch innenliegende § 32-Biotop. Bebauungen sollten sich daher nicht auf derartig ausgestattete Grünbereiche erstrecken, sondern sich auf aus naturschutzfachlicher Sicht weniger sensible Bereiche (u.a. strauch- und baumarme, aus Garten- oder Ackerland bestehende bzw. mit nichtheimischen Baumarten versehene Bereiche) ausdehnen.
- Die Ausweisung neuer Bauflächen sollte unter keinen Umständen das Maß der Bebauungsdichte übersteigen, die auf den benachbarten Grundstücken anzutreffen ist.
- Grundstücke sollten nicht geteilt werden, auch ist eine Bebauung in der 2. Reihe grundsätzlich abzulehnen. Die Gärten, Wiesenbereiche und Baumbestände (Streuobst) stellen wichtige innerörtliche Grünbereiche dar, die durch eine Bebauung beeinträchtigt bzw. zerstört werden könnten.
- Lebensräume und Standorte für Reproduktionsmöglichkeiten für an die jeweiligen Siedlungsstrukturen gebundene Tierarten sollten im Verlauf der baulichen Entwicklung erhalten bzw. neu geschaffen werden (z.B. Einfluglöcher und Nistmöglichkeiten, Schlafplätze und dgl. für Schwalben- und Fledermausarten, Eulenarten).

Nachstehend werden für die unter 3.2 aufgeführten Bauflächen/Baugebiete Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen/Konflikten dargestellt (vgl. dazu auch Karte 8).

Maßnahmen im Siedlungsbereich – vorhandene Bauflächen/Baugebiete

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	Träger
S 1	Erhalt der ortsinneren Gehölz- und Grünlandbestände, insbesondere Alleeen, Baumreihen, Hecken, Altobstbestände, Streuobstwiesen, Trockenrasen, Frischwiesen, Solitärgehölze und Baumgruppen	Erhalt von Lebensstätten für Tier- und Pflanzenwelt sowie Erholung Erhalt dörfliches Klimagestaltung	k	- Gemeinde - Bauherren
S 2	Erhalt von kulturhistorischen Bestandteilen und historischen Siedlungsstrukturen (Dorfanger, alte Dorfgräben u.ä.)	Wahrung der Identität des Ortes	k	- Gemeinde - Bauherren
S 3	Harmonische Einbindung der Ortsränder in die umgebende Landschaft und Eingrünen der Bauflächen	Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes	k	- Gemeinde - Bauherren
S 4	Erhalt der dörflichen Vorgärten und Grasgärten	Wahrung des charakteristischen Dorferscheinungsbildes	k	- Gemeinde - Bauherren

Für die geplanten Wohnbauflächen im Siedlungsbereich werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	Träger
W 1a	Erhalt der Baumreihe, Einzelbäume und Baumgruppen sowie bestehender Obstbestände	Erhalt ortsrantypischer Grünzüge	k - l	Gemeinde Bauherren
W 1b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 1c	Ortsrandgestaltung mittels heimischer Strauch- und Baumarten im Nordosten (ca. 1.500 m ²)	Aufwertung des Ortsrandes mit Grünbeständen	k	Bauherren
W 1d	südseitige Bepflanzung des Neuen Grabens südlich der Ortslage auf ca. 1,5 km Länge mit heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung von Offenbereichen als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Bauherren
W 2a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung von Grünzügen des Dorfeinganges	k - l	Bauherren
W 2b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 2c	südseitige Bepflanzung des Biehlerer Binnengrabens westlich der Ortslage auf ca. 750 m Länge mit heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung von Offenbereichen als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Gemeinde Bauherren
W 3a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung ortstypischer Grünzüge/Forstflächen	k - l	Bauherren
W 3b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 3c	Eingrünung der Bebauung mit einem ca. 5 m breiten Pflanzstreifen aus heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung des Ortsrandes mit Grünbeständen	k	Bauherren
W 3d	einseitige Bepflanzung des Bahngrabens 300 m Länge mit heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung von Offenbereichen als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Bauherren
W 4a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung ortstypischer Grünzüge/Forstflächen	k-l	Bauherren
W 4b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 4c	Eingrünung der Bebauung mit einem ca. 5 m breiten Pflanzstreifen aus heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung des Ortsrandes mit Grünbeständen		
W 4d	einseitige Bepflanzung des Bahngrabens auf ca. 800 m Länge mit heimischen Strauch- und Baumarten	Aufwertung von Offenbereichen als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Bauherren
W 5a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung ortstypischer Biotopstrukturen	k	Bauherren, uNB
W 5b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 5c	Eingrünung der Bebauung mit einer Abstandspflanzung zum westlich verlaufenden Graben (ca. 400 m ²)	randliche Fließgewässer- bepflanzung als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Bauherren
W 6a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung ortstypischer Grünzüge	k-l	Bauherren
W 6b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 6c	Ortsrandgestaltung mittels heimischer Strauch- und Baumarten im Nordosten (ca. 1.000 m ²), Realisierung des doppelten Kompensationsbedarfes (§ 32-Biotope)	Aufwertung des Ortsrandes mit Grünbeständen	k	Bauherren

Nr.	Maßnahmen (Forts.)	Begründung	Zeit- raum	Träger
W 7a	Erhalt bestehender Strauch- und Baumbestände	Bewahrung ortstypischer Grünzüge	k-l	Bauherren
W 7b	örtliche Regenwasserversickerung	Erhalt Grundwasserneubildung	k	Bauherren
W 7c	Ortsrandgestaltung (östlicher und südwestlicher Randbereich) mittels heimischer Strauch- und Baumarten (ca. 1.200 m ²)	Aufwertung des Ortsrandes mit Grünbeständen	k	Bauherren
W 7d	südseitige Bepflanzung des südöstlich verlaufenden Grabens auf ca. 1.000 m Länge, Realisierung des doppelten Kompensationsbedarfes (§ 32-Biotope)	Aufwertung von Offenbereichen als abiotischer und biotischer Ersatz	k	Bauherren

All die genannten sowie die im folgenden aufgeführten Maßnahmen sollen Aufnahme bzw. Berücksichtigung in den Flächennutzungsplan und im Rahmen der Bauleitplanung in ggf. zu erstellenden Grünordnungsplänen finden. Nach Möglichkeiten sollten Flächen zur Entsiegelung gefunden werden. Entsiegelungsmaßnahmen sollten Begrünungsmaßnahmen vorgezogen werden. Ökologisch bedeutsam ist ferner die Freilegung verrohrter Grabenabschnitte am FND „Ulaner Wald“ sowie nördöstlich und innerhalb der der Ortslage Schwarzbach. Mögliche Entsiegelungsflächen befinden sich auf dem ehemaligen Technikstützpunkt am nördlichen Ortslagenrand Schwarzbach und im Bereich der ehemaligen LPG Biehlen. Die Gemeinde sollte über ein geeignetes Instrument, etwa über eine Satzung, die Modalitäten der Ausgleichsmaßnahmen dahingehend regeln, daß alle Vorhabensträger (Eigenheimbauer) gleichermaßen an den Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere Begrünung der Ausgleichsflächen, beteiligt werden.

4.2.2 Verkehrsflächen

Ziel des landschaftsplanerischen Konzeptes ist die Minimierung bzw. Begrenzung der Konflikte und Beeinträchtigungen von Straßenverkehr mit Naturhaushalt, Landschaftsbild und Wohnfunktion sowie Förderung und Lenkung des Fahrradverkehrs.

Für erhebliche Konflikte sorgt der Fahrverkehr der KL 57, der L 581 und der K 6604 insbesondere im Bereich von Grabendurchlässen. Namentlich hier kommt es immer wieder zu Verlusten bei Amphibien und zum Überfahren von Säugetieren. Durchlässe sollten daher bei eventuellen künftigen Straßenausbauvorhaben so dimensioniert werden, daß hinreichende Möglichkeiten für das Passieren wandernder Tierarten eingeräumt werden. Um die Verluste von Wild durch An- oder Überfahren in Grenzen zu halten, sollten in Straßennähe keine flächigen Gehölzanzpflanzungen erfolgen. Grabenbepflanzungen sollten nicht unmittelbar bis an die Straßen verlaufen. Die nach 1990 deutlich erhöhten Fahrgeschwindigkeiten von PKW und LKW bedingen zunehmend auch erhöhte Verluste an Singvögeln, insbesondere bei der oft zu spät ausweichenden Goldammer. Aber auch Fischotter und zunehmend auch der Elbebiber unterliegen einer gleichartigen Gefährdung.

Anzubringende Leitplanken sollten an grundwassernahen Bereichen u.a. Schäden durch wassergefährdende Stoffe, die bei Havarien/Unfällen von Fahrzeugen freigesetzt werden könnten, begrenzen. Möglichkeiten zur Verringerung des innerörtlichen- und des Nahbereichverkehrs scheinen sich mit der Realisierung des Radwegkonzeptes des Landkreises zu eröffnen. Nach diesem sind Anbindungen an die Nachbarorte vorgesehen. Die spürbaren Effekte werden sich jedoch in recht engen Grenzen halten, wenn es nicht gleichzeitig gelingt, den öffentlichen Personennahverkehr attraktiv zu gestalten und moderate Fahrpreise anzubieten.

Bei Straßenbaumaßnahmen und bei der Anlage von Abwasserkanälen ist dem Schutz des Baumbestandes Beachtung zu schenken (Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen – RAS-LG 4).

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Verkehrsflächen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeitraum	mögliche Träger
V 1	Treffen geeigneter Vorkehrungen zum Schutz wandernder Tierarten (insbesondere Amphibien an Feuchträumen, Fischotter usw.)	Sicherung und Schutz gefährdeter Tierarten	k	- SBA - UNB - Gemeinde
V 2	Schließen von Lücken in Alleen und Baumreihen	Erhalt und Aufwertung vorhandener Alleen bzw. Baumreihen	m	- SBA
V 3	Beachten des Baumschutzes bei Straßenrekonstruktionen	Erhalt/Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes	k	- SBA
V 4	Einleitung geeigneter Maßnahmen zur innerörtlichen Verkehrsberuhigung	Minderung unangemessener Durchfahrtsgeschwindigkeiten	m	- SBA - Gemeinde

4.2.3 Grün- und Erholungsflächen

Wichtige landschaftsplanerische Zielstellungen bestehen, wie auch aus dem Landschaftsrahmenplan hervorgeht, in der Sicherung der Wohnqualität, der Verbesserung der naturbezogenen Erholungsmöglichkeiten, der Sicherung des durch den Grünbestand geprägten Ortsbildes und der ausreichenden Versorgung mit innerörtlichen Freizeitflächen (Sport- und Spielplätze).

Insgesamt kann eingeschätzt werden, daß die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen hinreichend mit innerörtlichen Grün- und Freizeitflächen ausgestattet ist. An attraktiven örtlichen Bade- und Angelmöglichkeiten mangelt es jedoch, so daß auf Gewässer von Nachbar- bzw. nahegelegenen Orten (Senftenberger See) ausgewichen werden muß. Letztgenannte Freizeitaktivitäten sollten sich jedoch im Hinblick auf Naturschutz und Landschaftspflege auch künftig auf Bereiche von möglichst geringer Sensibilität beschränken. Dies betrifft weitere Freizeitaktivitäten, wie Moto-Cross, Mountainbike, Modellflug usw. Im Bereich der Schwarzen Elster sind Freizeit- resp. Erholungsmöglichkeiten aufgrund weiträumiger, monotoner Agrarstrukuren stark eingengt. Durch ein zweckmäßig eingerichtetes, recht engmaschiges Wegenetz sollte hier versucht werden, das Angebot an örtlichen Spazierwegen zu verbessern.

Im Hinblick auf das Konfliktfeld Naturschutz/Landschaftspflege - Erholungsnutzung und unter Berücksichtigung der weitgehenden Lage in einem Landschaftsschutzgebiet werden folgende präventive Maßnahmen für erforderlich gehalten:

- Einrichtung von Pufferzonen zu sensiblen Bereichen
- Aufklärung der Besucher und Hinweise auf Störungsempfindlichkeit
- Verbot der Bebauung im Uferbereich von Still- und Fließgewässern, auch der Dorfgräben (keine Überbauung, wenn verrohrt)
- Abstimmung des (endgültigen) Verlaufes von Reit-, Wander- und anderen Wegen mit der unteren Naturschutzbehörde, damit u.a. keine sensiblen Bereiche (u.a. § 32-Biotope) tangiert, versiegelt bzw. anderweitig beeinträchtigt werden; innerhalb derartig sensibler Bereiche keine Versiegelung durch Asphaltierung o.ä., Ausweichen auf Alternativlösungen, wie Kies- bzw. Schotterdecken, behelfsweise Fahrspuren)

- keine Zersiedlung der Landschaft außerhalb der geschlossenen Ortslage durch Erweiterung von Splittersiedlungen, externe Kleingärtenanlagen, Bungalows und dgl.
- keine Erweiterung des am Rande einer Binnendüne angelegten Sportplatzes westlich der Ortslage Schwarzbach

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Grün- und Erholungsflächen werden unter Berücksichtigung der Aussagen der Flurgehölzkonzeption des Amtes Ruhland folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
G 1	Erhalt bestehender landwirtschaftlich genutzter Grünflächen und Umwidmung grundfeuchter Äcker im Bereich ehemaliger Flutmulden der Schwarzen Elster zu niederungstypischen Grünland	monotone Agrarstrukturen bedingen geringe Erholungseignung, Grundwassergefährdung durch Agrarintensivwirtschaft	l	- Gemeinde - Landwirtschafts- betriebe
G 2	Radweggestaltung mit alternativen Materialien (keine Versiegelung)	Beeinträchtigung (Versiegelung) von Lebensräumen gefährdeter Tierarten in und an Schutzgebieten, Enttypisierung des Landschaftsbildes	k	- Landkreis - Gemeinde
G 3	Erhaltung und Pflege des Parkes Biehlen nach einem zu erstellenden Konzept bzw. Fortschreibung bzw. Anpassung der Gestaltungskonzeption unter Beachtung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege	Erhöhung der Attraktivität für die naturbezogene Erholung, Sicherung naturnaher Waldfragmente	k - m	- Denkmalschutz- behörde - Gemeinde - uNB
G 4	einseitige Grabenbepflanzung als Kompensationsmaßnahme B 169 Ortsumgehung Senftenberg (nachrichtliche Übernahme des Planungsstandes) sowie weitere Grabenbepflanzungen	Aufwertung des Landschaftsbildes und Verminderung der Winderosion	k - m	- Straßenbau- amt - Gemeinde
G 5	Erhaltung weiträumiger Sichtbeziehungen	Erhaltung der Erlebnisfähigkeit in der Landschaft	k - m	- Gemeinde
G 6	Erhaltung und Entwicklung der Sport-, Spiel-, Grün- und Freiflächen	Erhalt und Entwicklung von Erlebnis- und Freizeiträume in Siedlungsbereichen	k - l	- Gemeinde
G 7	Reglementierung des Reitsports und Abstimmung des Verlaufes von Reitwegen mit der unteren Naturschutzbehörde	Schutz sensibler Bereiche (Lebensstätten störungsempfindlicher Tierarten, Feuchträume, Glassandgruben usw.)	k - m	- uNB - untere Forstbehörde - Reiterhof
G 8	Pflanzung einer Baum-Strauchreihe als Kompensationsmaßnahme zum Radwegbau Brieske-Schwarzheide (nachrichtliche Übernahme)	Aufwertung des Landschaftsbildes und Verminderung der Winderosion	k - m	- Straßenbau- amt
G 9	Heckenpflanzung auf Acker als Kompensationsmaßnahme B 169 Ortsumgehung Senftenberg (nachrichtliche Übernahme des Planungsstandes)	Aufwertung des Landschaftsbildes und Verminderung der Winderosion	k - m	- Straßenbau- amt - Gemeinde

4.2.4 Flächen für die Landwirtschaft

Ziel des Landschaftsplankonzeptes ist die Minderung bzw. Beseitigung der beeinträchtigenden Einwirkungen der Intensivlandwirtschaft auf die Schutzgüter Wasser und Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften. Insbesondere gilt es,

standortunangepaßte Wirtschaftsformen schrittweise in standortangepaßte Wirtschaftsweisen überzuführen. Des weiteren ergibt sich das Erfordernis der strukturellen Anreicherung monotoner Großflächen. Gravierenden Defizite ergeben sich im Bereich der begrabten und mit einem Regelprofil versehenen Grabenläufe, die keinen oder nur einen sehr schmalen Randstreifen besitzen und i.d.R. keinen randlichen Gehölzbewuchs aufweisen. Im Bereich der Viehweiden sind Flurgehölze nicht hinreichend vor dem Verbiß durch Weidevieh geschützt. Hier sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Flächen der Landwirtschaft werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
L 1	Flächenumwidmung auf nichtstandortgemäßen Ackernutzungsbereichen	Gefahr der Einträge von Fremdstoffen ins Grundwasser, Bodenstrukturzerstörung	k	- Landwirtschaft
L 2	Anlage von Randstreifen entlang der großen Vorfluter (Peickwitz-Ruhlander Binnengraben, Neuer Graben)	Dezimierung des Fremdstoffeintrages und der Gewässereutrophierung	k	- Landwirtschaft
L 3	Rückbau von Gräben in Quellbereichen („Naßstellenentwässerungen“) bzw. deren Überlassung zur Sukzession	Aufgabe der Grundwasserzehrung, Revitalisierung angrenzender Biotope	l	- Landwirtschaft - uNB
L 4	Entwicklung von Gehölzstrukturen, Etablierung von Feldgehölzen in Anlehnung einstiger Flurbilder	Aufwertung monotoner Agrarstrukturen	m	- Landwirtschaft - uNB
L 5	Festlegung einzuhaltender Sicherheitsabstände bei Dünger- und Biozidausbringung zu Fließ- und Stillgewässern	Unterbindung der Verdriftung von Gülle, Bioziden, Minderdüngern und anderen wassergefährdeten Stoffen in die Gewässer	l	- Landwirtschaft - uWB
L 6	hinreichendes Auskoppeln von Gewässern bzw. Feuchträumen bei Weidehaltung	Unterbindung von Uferschäden, Nährstoffeintrag in Gewässer und Schältschäden an Bäumen	k	- Landwirtschaft
L 7	hinreichendes Auskoppeln von Feldgehölzen auf Viehweiden	Unterbindung von Schältschäden an Bäumen	k	- Landwirtschaft
L 8	Unterbindung des Gehölzaufwuchses auf Grünland- und Ackerflächen (Brachflächen) und Wiederaufnahme der Nutzung	Keine Erhöhung der Waldanteile, Erhalt offener Waldinseln bzw. gefährdeter Biotope, Erhalt von Ökotonen	k	- Landwirtschaft - Flächeneigen- tümer
L 9	Erhaltung und nach Möglichkeit Flächenerweiterung des Grünlandes (keine weitere Umwidmung in andere Nutzungsarten, etwa Acker),	Erhalt bzw. Anstreben der traditionellen Grünland-Ackerland-Wald-Verteilung	m - l	- Landwirtschaft - Flächeneigen- tümer
L 10	Erhalt der Kleinackerflächen	Segetalartenschutz	k - l	- Landwirtschaft - Flächeneigen- tümer - uNB
L 11	standortgemäße landwirtschaftliche Nutzung bzw. Biotoppflege im Bereich anmooriger bzw. mooriger Wiesenflächen	Moorerhalt	k - l	- Landwirtschaft - Flächeneigen- tümer - uNB

4.2.5 Flächen für die Forstwirtschaft

Die Gemeinde Schwarzbach mit OT Biehlen wird nahezu allseitig von Kiefernforsten umgeben. Im Hinblick auf das Landeswaldprogramm des Landes Brandenburg („naturnahe Waldwirtschaft“) sollte, sofern es die Standortverhältnisse zulassen,

schrittweise bzw. allmählich eine Umwandlung der monostrukturierten Kiefernforste in vertikal und horizontal vielfältigere Strukturen aufweisende Mischwälder vorgenommen, sollte die Überrepräsentanz der Kiefer schrittweise abgebaut werden. Dies erscheint jedoch nur in den Bereichen sinnvoll, die einen entsprechenden Jungwuchs aufweisen (Stiel-Eiche, Gemeine Eberesche, Sand-Birke, Rot-Buche usw.), der eine Förderung erfahren sollte (u.a. Lichtstellung). Vor naturschutzfachlich nicht abgestimmten Pflanzungen von Laubbäumen (möglicherweise fremder Provenienz) muß jedoch ausdrücklich gewarnt werden, da in ihrem Ergebnis zum einen neuerliche, in einem LSG möglicherweise unerwünschte Waldbilder erzeugt werden könnten und zum anderen der Charakter der Kiefer-Heidewaldungen teilweise oder gar völlig verloren gehen könnte. Wie die waldgeschichtlichen Angaben erkennen lassen (Hanspach 1994), hat die Kiefer bereits zu Beginn des vorigen Jhs. im Ergebnis jahrhundertelanger Bodendegradierungen durch zahlreiche Waldnutzungen sehr hohe Anteile des Waldes eingenommen, so daß der hier ursprüngliche Kiefern-Birken-Stieleichenwald schon damals kaum noch nennenswerte Bestände aufwies.

Die derzeit noch ausgeübte Kahlschlagwirtschaft sollte auf Kiefernforsten beschränkt bleiben, auf denen eine natürliche Verjüngung aufgrund Ausbleibens von Jungwuchs nicht möglich erscheint. Sie sollte sich indessen keinesfalls auf naturnahe, überwiegend auf quelligen Standorten stockende Laubwaldungen (Erlenbruch-Wälder, Birkenbruch-Wälder, Aspen-Birken-Vorwälder) und auf Vorkommen der Lausitzer Tieflandfichte erstrecken.

All die genannten Maßnahmen sollten Eingang (Berücksichtigung) in die Forstliche Rahmenplanung finden.

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Flächen der Forstwirtschaft werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
F 1	schrittweise Umwandlung ausgewählter Kiefernforste durch Förderung des Jungwuchses in artenreichere Kiefern-Birken-Stieleichenwälder	Verbesserung der Biotop- und Erholungsfunktion	k - l	- Forstwirtschaft
F 2	Entwicklung gestufter, arten- und struktureicherer Waldsäume	Aufwertung artenreicher heterogener Lebensräume (Ökotone)	k - l	- Forstwirtschaft
F 3	Erhöhung der Altholzanteile in geeigneten Waldbereichen	Erhöhung des Artenreichtums, Verbesserung der Biotopfunktion	m - l	- Forstwirtschaft
F 4	Förderung naturnaher Waldbereiche bzw. von Vorkommen von Lausitzer Tieflandsfichten. Ausweisung als Schutzwald gem. LWaldG – keine Kahlschlagwirtschaft – Einzelstammentnahme in § 32-Biotopen!	Erhalt gefährdeter, unersetzbarer Biotope und ihrer Ausstattung mit an diese gebundene Pflanzen- und Tierarten	k - l	- Forstwirtschaft
F 5	Keine Vornahme von Neuaufforstungen, keine Aufforstung der Offenflächen im Wald, auch wenn aufgelassen	Beibehaltung der aktuellen Wald-Freilandverteilung	k - l	- Forstwirtschaft
F 6	Keine Anwendung des Waldpfluges und Harvestern in §32-Biotopen	Zerstörung/Beeinträchtigung wertvoller Bodenbereiche	k	- Forstwirtschaft

4.2.6 Flächen für die Wasserwirtschaft/Angeln

Vorrangiges und langfristiges Entwicklungsziel ist die durchgängige Wiederherstellung der natürlichen Funktionen der dörflichen Fließ- und Stillgewässer. Hierzu erscheint eine naturschutzfachlich und wasserwirtschaftlich abgestimmte Ausführungsplanung wichtig, in die auch (ehemals) durchflossene Stillgewässer (trockengefallene Teiche) einbezogen werden. Die weitere bauliche Entwicklung hat auf diese Zielstellung in besonderer Weise zu achten.

Eine zentrale Stellung nimmt hierbei die Schwarze Elster ein. Zur Schaffung von Retentionsflächen sollte eine abschnittsweise Deichrückverlegung mit Anlage von Niederungswaldkomponenten seitens des Landesumweltamtes überdacht werden. Zunächst sollte mit einem „Testabschnitt“ begonnen und die in den Folgejahren gesammelten praktischen Erfahrungen in weiteren Fließgewässerabschnitten umgesetzt werden. Auf die Bedeutung als FFH-Lebensraum wurde bereits hingewiesen. Als erster Schritt sollten die Vorländerwiesen einer pfleglichen Nutzung (Vertragsnaturschutz) unterzogen werden.

Eine weitere wesentliche, langfristig anzulegende Zielstellung besteht in der naturnäheren Gestaltung der begradigten Vorfluter. Dabei sollten die Vorfluter zur Verbesserung ihrer Funktion als Lebensräume und wertvolle lineare Biotopvernetzungselemente schrittweise naturnäher entwickelt werden (Anlage von Gewässerrandstreifen und Uferbepflanzungen, Grabentaschen, Erweiterungen des Grabenprofils, Abflachungen der Böschungsneigung, Anlage von Randstreifen, Umwidmung angrenzender Intensivackerflächen). In entwässerten, nicht standortgemäß genutzten Agrarbereichen, in denen eine Umwidmung zu Grünland vorgesehen ist, sollte eine Aufwertung der Standorte durch geeignete Maßnahmen der Wasserrückhaltung (u.a. Einbau von Sohlschwellen) vorgesehen werden. Verrohrungen (u.a. im Osten des FND „Ulaner Wald“) und überlange Durchlässe sollten rückgebaut werden. Dringender Handlungsbedarf hinsichtlich Wasserrückhaltung besteht im Bereich nordöstlich des Guteborner Narvatschteiches, wo Quellbereiche nahezu völlig trocken gefallen sind. Möglicherweise erscheint auch eine Wasserüberleitung realisierbar. Ein Rückbau der Gräben und Revitalisierung der Quellbereiche wurde bereits unter „Landwirtschaft“ behandelt.

Querverbauungen, die für die Fischfauna unüberwindlich sind und ein Hindernis darstellen, sollen entsprechend geöffnet werden. Es sollten Fischwanderhilfen in natürlicher Bauweise vorgesehen werden. Notfalls ist auf technische Bauausführungen (Schlitz-, Becken- oder Denilpaß) zurückzugreifen. Um die unter 2.5 dargestellten Leitfischarten in relativ kurzer Zeit wieder anzusiedeln, sind diese Fischwege alsbald anzulegen, welches uneingeschränkt aus §§ 29 und 30 BbgFischG hervorgeht.

Unterhaltungsmaßnahmen an Vorflutern bedürfen der Abstimmung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege. Im Bereich der Rohatschwiesen sollten Wasserunterhaltungsmaßnahmen im Erhalt und Förderung aufkommender Grabengehölze und den damit zu erwartenden Beschattungseffekt schrittweise dezimiert werden. Defekte Stauanlagen sollten repariert bzw. (vorzugsweise) durch ein System von Sohlschwellen ersetzt werden. Einzustellende Wasserstände an Stauwehren erfordern eine naturschutzfachliche (und wasserrechtliche) Abstimmung.

(Unbelastetes) Regenwasser sollte innerhalb der Siedlungen örtlich versickert werden. In der Gemeindeübergreifenden Entwicklungsplanung ist der Anschluß Schwarzbach mit OT Biehlen über das überörtliche Kanalnetz zur zentralen Kläranlage Brieske vorgesehen.

Mögliche Fördermittel:

Maßnahmen, die zur Gewässersanierung bzw. zur schrittweisen Renaturierung erforderlich sind (Gutachten, Grunderwerb, Nutzungsausfallentschädigungen) können durch das MLUR nach der Förderrichtlinie „Gewässersanierungsmaßnahmen“ gefördert werden.

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Flächen für die Wasserwirtschaft/Angeln/Teichwirtschaft werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
H 1	schrittweise naturnähere Gestaltung der Vorfluter (Revitalisierung)	überregionale Bedeutung für den Gewässerverbund Erhöhung der Artenvielfalt Verbesserung der Fließgewässerstruktur Anlage von Fischwegen	m - l	- Gemeinde - Gewässerverband - untere Fischereibehörde
H 2	Fixierung und naturschutzfachliche Abstimmung von Stauhöhen/Durchflußmengen an Fließ- und Stillgewässern	optimale, den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege Rechnung tragenden Wasserständen	k - m	- uNB - uWB - Nutzer
H 3	schrittweise Wiedervernäßung und Wasserrückhaltung in ehemaligen Naßstandorten	Wasserrückhaltung und damit verbesserte Puffermöglichkeiten in Dürrezeiten, Aufwertung des Landschaftsbildes	m - l	- Landwirtschaftsbetriebe - Amt für ländliche Neuordnung
H 4	Anschluß an das Kanalnetz zur Kläranlage Brieske nach erfolgter Interimslösung (abflußlose Gruben)	Verbesserung der Wasserbeschaffenheit in örtlichen Fließgewässern Artenschutz	m	- Gemeinde - Wasserverband Lausitz
H 5	Aufstellung eines abgestimmten Rahmenunterhaltungsplanes für Gewässer	Verminderung möglicher Konflikte mit Biotop- und Artenschutz	k - m	- Gewässerverband - untere Naturschutzbehörde
H 6	Revitalisierung alter Teiche	Wiederherstellung des Charakters von Schwarzbach mit OT Biehlen als Ort einer Teichlandschaft	l	- uNB - uWB - Nutzer
H 7	Anlage von puffernden Gewässerrandstreifen	Verbesserung der Wasserbeschaffenheit, Dezimierung von Schadstoffeinträgen, Aufwertung des Landschaftsbildes	m - l	- uNB - uWB - Nutzer
H 8	Erhalt von Moorgewässern (u.a. FND „Torfstich bei Schwarzbach“)	Sicherung von Lebensstätten vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten	m - l	- uNB - Gemeinde

4.2.7 Ver- und Entsorgung (incl. Altlasten und Konversion)

Hinsichtlich der Altlastensanierung sollten Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung durchgeführt und erforderlichenfalls dementsprechende Sanierungskonzepte erarbeitet werden, an die sich gezielte Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen anschließen. Hauptgefährdungspunkte sind mögliche Bodenkontaminationen und Grundwasserbeeinträchtigungen. Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen im Bereich von Ver- und Entsorgung werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
A 1	Gefährdungsabschätzung, ggf. Erstellung von Sanierungskonzepten und Durchführung von Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen	Grundwasserschutz Bodenschutz	k - l	- Gemeinde - Landkreis - Land
A 2	Eingrünung bzw. Rückbau ortsbildstörender Altbetriebstätten	Aufwertung des Ortsbildes, Grundwasserschutz Bodenschutz	m - l	- Gemeinde - Landkreis - Land
A 3	Beräumung von Altdeponien	Aufwertung des Ortsbildes, Grundwasserschutz Bodenschutz	m - l	- Gemeinde - Landkreis - Land

4.2.8 Lagerstätten

Landschaftliche resp. ökologische Veränderungen sowie Umweltbeeinträchtigungen sind nach den Angaben der Gemeindeübergreifenden Entwicklungsplanung mit dem künftigen großflächigen Glassandabbau zwischen Hohenbocka und Guteborn zu erwarten, für den im Teilregionalplan „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ eine entsprechende Vorrangfläche für den Abbau von Spezialsanden vorgesehen ist (vgl. auch 2.7). Insbesondere die Beschaffenheit abzuleitender Sumpfungswässer kann die Wasserqualität und damit die Lebewelt betroffener Fließgewässer beeinträchtigen.

Hinsichtlich Art und Umfang von noch ausstehenden Sanierungsmaßnahmen (u.a. künftig einzustellender Wasserstände) ist die fachliche Mitwirkung der zuständigen Naturschutzbehörden erforderlich. Dabei sollten u.a. Aspekte der Wasserbeschaffenheit der Sumpfungswässer im Vordergrund stehen (Maßnahmen zur Begegnung der fortschreitenden Verockerung und Versauerung).

Detaillierte Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen sollten entsprechend der räumlichen und zeitlichen Abfolge laut Rahmenbetriebsplan in entsprechenden Abschluß- bzw. Sonderbetriebsplänen im Einvernehmen mit der uNB festgelegt werden.

Zur Vermeidung von Konflikten bzw. Minderung von Beeinträchtigungen hinsichtlich der Lagerstätten werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
Sa 1	Naturschutzfachliche Mitwirkung bei Abschluß- bzw. Sonderbetriebsplanungen (mit Rekultivierungsverpflichtung gemäß Bundesberggesetz)	Stabilisierung der Grundwasserverhältnisse Abstimmung der Strauch- und Baumartenwahl	k - l	- uNB - Bergbau- unternehmen
Sa 2	Konditionierung der Sumpfungswässer	Verhinderung der Beeinträchtigung wertvoller Feuchtbiootope	k - l	- Bergbau- unternehmen

4.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Brandenburgischem Naturschutzgesetz/Erfordernisse und Maßnahmen zur Biotopentwicklung

Bestehende Schutzgebiete

Die gesamte Gemarkung Schwarzbach und die Gemarkung Biehlen links der Schwarzen Elster befinden sich im LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“. Für dieses LSG liegt ein (gedruckter) Landschaftspflegeplan vor (Beschluß des Rates des Bezirkes Cottbus vom 16.07.1987, Beschluß-Nr. 05 – 8/87). In der Zwischenzeit haben sich aber gravierende gesellschaftliche Veränderungen und Wandlungen der Landschaftsnutzung ergeben, die dringend eine Ausrichtung/Aktualisierung des Pflegeplanes erfordern. Diese Überarbeitung sollte von der zuständigen Naturschutzbehörde geplant und (kurz- bis mittelfristig) umgesetzt werden. Im Flächennaturdenkmal (FND) „Ulaner Wald“ wird es im Interesse der Erhaltung der konkurrenzschwachen Bärlapp- und Wintergrün-Arten zunehmend erforderlich, konkurrierende Bodenbedecker, wie die fremdländische, durch Vögel in Ausbreitung befindliche Mahonie (*Mahonia aquifolium*) zurückzudrängen. In räumlicher Nachbarschaft von Bärlappen und Wintergrün-Beständen sollte versucht werden, insbesondere stärker vergraste Bereiche abzuharken (Nachahmung der aufgegebenen Streunutzung), um Pionierstandorte für Bärlapp- und Wintergrünarten zu schaffen. U.a. zur besseren räumlichen Abgrenzung wäre die Beseitigung der Verrohrung des Tiefwinkelwiesengrabens dringlich.

Um das FND „Torfstich Schwarzbach“ dauerhaft mit Wasser bespannen zu können, wurde 1993 von der unteren Naturschutzbehörde ein Wehr im Peickwitz-Ruhlander Binnengraben errichtet. Diese Bespannung ist auch weiterhin wichtig. Angrenzende vernässungsgefährdete Ackerflächen sollten zu Grünland umgewandelt werden.

Die Naturdenkmale wurden 1993 einer Gehölzpflege unterzogen. Schädigende Einflüsse sind von den Stiel-Eichen fernzuhalten. Auf diese sehenswerten Naturdenkmale sollte verstärkt öffentlichkeitswirksam hingewiesen werden.

Geplante Schutzgebiete

Unter Schutz sollten verbliebene Niederungswaldungen Richtung Niemtsch-Peickwitz, wie Welsch, Trebitsch, Barras sowie Rote Hose gestellt werden. Abgrenzungsvorschläge und Schutzwürdigkeit ist durch Schutzwürdigkeitsgutachten herauszuarbeiten.

§ 32-Biotope

Eine 1. Durchgang zur selektiven Biotoptypenkartierung (§ 32-Biotope) wurde 1999/2000 vorgenommen. Für die Bereiche innerhalb der Ortslage ist 1998/1999 eine Erfassung vorgenommen worden. Die nun vorliegenden Daten bedürfen der ständigen Aktualisierung, Präzisierung und Fortschreibung in angemessenen Zeitabständen (etwa aller 5 – 10 Jahre).

Kulturhistorisch wertvolle Bestandteile und dörfliche gefährdete Biotoptypen

Eine systematische Erfassung kulturhistorisch wertvoller Bestandteile (z.B. verbliebene Feldraine, alte Teichgebiete, alte Gräben, Reste alter Waldbewirtschaftungsformen, alte Wege) steht noch aus. Für ihre Unterschutzstellung, soweit noch nicht per se oder im Rahmen von Schutzgebieten erfolgt, erscheinen je nach Dimensionierung am ehesten die Kategorien „Geschützter Landschaftsbestandteil“ oder „Naturdenkmal“ geeignet. Durch die untere Naturschutzbehörde sollten entsprechende vorbereitende Untersuchungen

veranlaßt werden. Die Sicherung und der Erhalt dörflicher gefährdeter Biotoptypen (z.T. § 32), wie Streuobstbestände, Hecken, Alleen, Grasnelkenfluren, Rotstraußgrasrasen erscheinen ebenfalls geboten. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, daß Geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile durch die Gemeinde selbst unter Schutz gestellt werden können (§ 24 (3) BbgNatSchG).

Die Gemeinde sollte alle Anstrengungen auf den Erhalt der bestehenden Naturdenkmale legen.

Im einzelnen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nr.	Erfordernisse/Maßnahmen	Begründung	Zeit- raum	mögliche Träger
N 1	Überarbeitung Landschaftspflegeplan LSG „Elsterniederung ...“	Aktualisierung geboten	k - m	- uNB
N 2	Abstimmungen zwischen Quarzwirken und unterer Naturschutzbehörde hinsichtlich Wasserstände und Wasserqualität	Gefährdung wertvoller Feuchträume bzw. sümpfungswässerableitender Fließgewässer	k - l	-Bergbau- unternehmen - uNB
N 3	Vorbereitung der Unterschutzstellung weiterer Niederungswaldreste an der Schwarzen Elster als NSG	Niederungswaldreste an der Schwarzen Elster sind insgesamt ungenügend und im Landkreis OSL überhaupt nicht innerhalb von NSG repräsentiert.	k	- uNB
N 4	Fortschreibung der Erfassung der § 32-Biotop	Präzisierung, Aktualisierung	m - l	- LUA - uNB
N 5	Erfassung kulturhistorisch wertvoller Bestandteile	Erhalt und Treffen von Schutzvorkehrungen	k - m	- Gemeinde - uNB

4.4 Weiterer Handlungsbedarf

Die detaillierte Umsetzung sollte überwiegend über nachgeordnete Planungen erfolgen (Bebauungs- und Grünordnungspläne, Landschaftspflegerische Begleitpläne (Straßenplanung), Pflege- und Entwicklungspläne bzw. Behandlungsrichtlinien, Dorfentwicklungsplanungen usw.).

Zur Umsetzung der Zielstellungen von Naturschutz und Landschaftspflege werden in verschiedenen Ebenen gesonderte, großmaßstäbige Planungsleistungen erforderlich, von denen folgende erwähnt seien:

- Grünordnungspläne zu Bebauungsplänen (i.d.R. M 1:1.000) durch die Gemeinde
- Gestaltungspläne (Ausführungsplanungen) zu Siedlungsgrünflächen und öffentlichen Straßenräumen
- Sanierungskonzepte zu Altlastenverdachtsflächen
- Aufstellen von Behandlungsrichtlinien/Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete verschiedener Kategorien
- Rahmenunterhaltungspläne für die Gewässerunterhaltung durch den Gewässerverband in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde

Bei erforderlichenfalls notwendig werdenden Eingriffsausgleichsplanungen (Lage im LSG) sind u.U. jeweils aktuelle Erfassungen zu Flora, Vegetation und Fauna des Planungsraumes und seines Umfeldes durchzuführen.

Bei der Änderung bzw. Fortschreibung des Landschaftsprogrammes, des Landschaftsrahmenplanes oder des Flächennutzungsplanes kann ggf. eine Fortschreibung des Landschaftsplanes erforderlich werden.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Schwarzbach mit dem Ortsteil Biehlen im Gebiet der alten oberlausitzischen Standesherrschaft Ruhland des Markgraftums Oberlausitz, heute im Landkreis Oberspreewald-Lausitz gelegen, ist insgesamt durch hohe Anteile von forstlichen Nutzflächen an der Gesamtfläche („Heidedorf“) gekennzeichnet und weist relativ aufgelockerte, jedoch historisch gewachsene Siedlungsstrukturen auf. Schloß- und Parkanlagen sowie Dorfanger stellen den Mittelpunkt der Ortslagen dar.

Die in der Gemeinde vorkommenden Pflanzenarten besitzen eine überregional bedeutsame pflanzengeographische Bedeutung durch das Auftreten von Stromtalarten, die aus dem Elbegebiet in das Schwarzelstertal vorgedrungen sind. Die Gemarkung Schwarzbach liegt vollständig, die Gemarkung Biehlen nordwärts bis zur Elster im LSG. Weite Teile der Gemarkungen werden von den Folgen des umliegenden Braunkohlenbergbaues und des Glassandabbaus gekennzeichnet bzw. nachhaltig beeinflusst.

Die wichtigsten Ergebnisse zu den jeweiligen Schutzgütern bzw. Planungsfeldern können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Böden: Die vorherrschenden Sandböden des Untersuchungsgebietes sind bei ackerbaulicher Nutzung u.a. aufgrund ihrer ungeschützten Lage und Weiträumigkeit empfindlich gegenüber die Einwirkungen des Windes (Winderosionsneigung). Geeignete Maßnahmen werden insbesondere in der hinreichenden Strukturierung und standortgemäßen Nutzung der Agrarflächen gesehen. Lehmige und tonige Aueböden sowie Moorböden sind von untergeordneter Bedeutung.
2. Klima: Das Kleinklima ist wichtig für das Wohlbefinden der ansässigen Bewohner. Besondere Ausbildungsformen, wie pseudoatlantisches Klima an Gewässern und Kaltluftlagen an nordexponierten pleistozänen Hochflächen sind u.a. wesentlicher Standortsfaktor für pflanzengeographisch bedeutsame Florenelemente. Durch hinreichende Wasserhaltung und Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen sowie Strukturierung und Begrünung des Offenlandes und der besiedelten Bereiche ist möglichen abträglichen Einflüssen auf das Ortsklima entgegenzuwirken. Durch die geplanten Bauflächen sind erhebliche oder nachhaltige klimatische Veränderungen nicht zu erwarten.
3. Wasser: Aufgrund der allgemeinen Durchlässigkeit der Sandböden und vielfach grundwassernaher Standorte ist eine relative Ungeschütztheit des oberen Grundwasserleiters gegeben. Hieraus ergibt sich u.a. die Wichtigkeit einer standortgemäßen landwirtschaftlichen Produktion. Bei der weiteren bergbaulichen Tätigkeit ist auf eine hinreichende Konditionierung des Sumpfungswassers sowie hinreichende Grundwasserstände insbesondere von (naturschutzrechtlich geschützten) Feuchträumen zu achten. Von großer Bedeutung für die Gewässersanierung wird die Anbindung an die zentrale Kläranlage Brieske sein.
4. Arten- und Biotopschutz: Bereiche mit überregionaler Bedeutung stellen die Feuchträume (FND „Torfstich Schwarzbach“ und „Ulaner Wald“) und die Quellstandorte und angrenzenden Laubwäldungen dar. Insbesondere das Vorkommen sehr zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten der Brandenburgischen Roten Liste ist bemerkenswert (vgl. Anhang 1). Faunistisch sind insbesondere die Vorkommen des Schwarzblauen Ameisenbläulings an den Deichvorländern der Schwarzen Elster bedeutsam. Bedarf für spezielle Landschaftsplanungen und deren Umsetzung besteht

insbesondere im Bereich monostrukturierter Offenflächen, Waldränder und begradigter Vorfluter, die wesentliche Schwerpunkte des Entwicklungskonzeptes darstellen. Die Niederungswaldreste in Richtung Niemtsch sollten als NSG unter Schutz gestellt werden (Repräsentanzfunktion!).

5. Grünordnung, Landschaftsbild und Erholungsfunktion: Defizite bei der Einbindung der Ortslage in die umgebende Landschaft sind aufgrund der aufgelockerten Peripherie der Ortsrandlage kaum gegeben, werden aber bei der Bebauung von Wohnbauflächen namentlich bei Randlage an Bedeutung gewinnen. Erholungsmöglichkeiten sind hinreichend gegeben, bei einzelnen Freizeitaktivitäten sind Reglementierungen notwendig, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu minimieren. Radwege sollten in sensiblen Bereichen nicht asphaltiert werden und in Hinblick auf Naturschutz und Landschaftspflege möglichst konfliktarm durch die Landschaft geführt werden. Reitwege sollten nicht durch aus naturschutzfachlicher Sicht sensible Bereiche führen.
6. Siedlung, Verkehr: Die vorliegenden Planungen zur Siedlungsentwicklung stellen in der Gemeinde ein relativ geringes Konfliktfeld dar, wenn die innerörtlichen Grünbereiche, wie z.B. Streuobstwiesen, Feucht- und Frischwiesen bzw. -weiden, Grasnelkenfluren, Rotstraußgrasrasen, Schloßpark und Gewässern erhalten bleiben bzw. entwickelt werden. Verbleibende Konflikte sind vor allem durch Berücksichtigung folgender Aspekte zu minimieren bzw. nach Möglichkeit zu kompensieren:
 - Anpassung der GRZ und der GFZ bei Neubauten an den bestehenden, ländlichen Charakter
 - hinreichende Eingrünung der Ortsrandlage und Einbindung in umgebende Bereiche

Mit der geplanten Entwicklung und unter Beachtung der getroffenen Aussagen wird die Gemeinde ihrem Ziel der nach innen gerichteten Entwicklung mit dem Ziel der Naherholung grundsätzlich gerecht.

6 Hinweise zur Verankerung der vorgeschlagenen Maßnahmen in den Flächennutzungsplan

Grundlage zum Verfahren bildet der Gemeinsame Erlass des MUNR und des MELF vom 29.04.1997 (Amtsblatt für Brandenburg Nr. 20 v. 23.05.1997). Der Landschaftsplan zeigt die im Zusammenhang mit der Flächennutzungsplanung zu erwartenden Konflikte für alle Schutzgüter pauschal auf, wobei die Vorschläge für Minderung bzw. Kompensation der jeweiligen Bauplanungen der in tabellarischer und kartographischer Form dargestellten Maßnahmen entnommen werden können. Die Integration in den Flächennutzungsplan erfolgt nach Maßgabe der Darstellungsmöglichkeiten der Planzeichenverordnung von 1990 (PlanZVO 90). Diese ermöglicht insbesondere die flächige Darstellung der Nutzungsarten Wasser, Landwirtschaft, Wald sowie die nachrichtliche Übernahme der Schutzgebiete und Schutzobjekte. Darüber hinaus werden die Bereiche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft integriert, welche der Landschaftsplan mit seinen verschiedenen Maßnahmevorschlägen untersetzt und definiert. Letztgenannte Flächen stellen nicht nur Kompensationsflächen dar, sondern können auch grundsätzliche Flächen verkörpern, die der allgemeinen Entwicklung und Pflege von Natur und Landschaft zuzuordnen sind, also nicht nur speziellen Bauflächen. Potentiell notwendige Flächen für die Zukunft können aus den aufgestellten Maßnahmevorschlägen abgeleitet werden. Außerdem werden in den Flächennutzungsplan Kurzdarstellungen des Bestandes und der Bewertung des Naturraumes auf der Gemeindeebene berücksichtigt, die den Raum charakterisieren sollen.

Werden Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes nicht in den Flächennutzungsplan übernommen, ist dies hinreichend zu begründen.

Literatur

- Bährmann, U.: Die Vögel des Schradens und seiner Umgebung. Zool. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 26 (1961) 2, S. 21 - 61
- Barber, E.: Beiträge zur Flora des Elstergebietes in der Preussischen Oberlausitz. Abh. Naturf. Ges. Görlitz 20 (1893), S. 147 - 166
- Barber, E./Militzer, M.: Flora der Oberlausitz. Abh. der Naturforsch. Ges. zu Görlitz. 1898 seq.
- Benkert, D. et al.: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 1996.
- Blaschke, K.: Historisches Ortsverzeichnis von Sachsen. 4. Teil Oberlausitz. Leipzig 1957.
- Blaschke, W. u. K. Lehmann: Zur Siedlungsdichte der Vogelarten auf aufgeforsteten Kippenflächen in der Niederlausitz. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 2/3 (1975) S. 43 - 44
- Blaschke, W.: Die Vögel des Kreises Senftenberg. Natur- und Umweltschutzinformation im Kreis Senftenberg. 1983 und 1994.
- Blaschke, W.: Mündl. Angaben zu faunistischen Artengruppen des Planungsgebietes. Lauchhammer 1999.
- Braasch, D.: Zur Erfassung und Bewertung sensibler Fließgewässer im Land Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (1993) Heft 2, S. 31 - 36
- Braunkohlensauschuß des Landes Brandenburg: Sanierungsplan Heide. 1997.
- Brier, E.: Probleme der Landeskultur und des Naturschutzes in bergbaulich genutzten Territorien. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 17 (1981) S. 33 - 38
- Eichler, E.: und H. Walther: Ortsnamenbuch der Oberlausitz. Berlin 1975.
- Gefährdete Pflanzengesellschaften der Niederlausitz. Natur und Landschaft Bez. Cottbus. Sonderheft 1989.
- Gestaltungskonzept Flurgehölze für den Altkreis Senftenberg im Großkreis Oberspreewald-Lausitz. Landkreis Oberspreewald-Lausitz. 1995.
- Grosser, K. H.: Die Auswirkungen des Braunkohlenbergbaues auf die Naturschutzobjekte im Bezirk Cottbus. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 21 (1985) S. 65 - 73
- Hanspach, D.: Erster Beitrag zur Orchideenflora des Kreises Senftenberg. Mitt. Arbeitskreises Heimische Orchideen (Berlin) 10 (1981) S. 63 - 66
- Hanspach, D.: Zur Situation der geschützten Pflanzenarten des Kreises Senftenberg. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 55 (1981/82) 7, S. 23 - 24
- Hanspach, D.: Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte sowie zur aktuellen Vegetation des Schraden (Bezirk Cottbus). - Diss. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1987.
- Hanspach, D. und H.-W. Otto: Zur Floren- und Vegetationsentwicklung des Hohenbockaer Weinberges (Kr. Senftenberg). - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64 (1990) 12, S. 15 - 19
- Hanspach, D.: Zur Waldgeschichte der früheren Standesherrschaft Ruhland. - Niederlausitzer Studien 26 (1994) S. 63 - 73

- Hanspach, D.: Zur Geschichte von Lipsa. Lesebuch über Land und Leute im Oberspreewald-Lausitz-Kreis. S. 63 - 69, 1995.
- Hanspach, D. et al.: Der Schraden. Landschaften in Deutschland. Werte der deutschen Heimat. Bd. 63. Böhlau Verlag Köln Weimar Wien. 2001, 310 S.
- Jacobi, L.: Der Grundbesitz und die landwirtschaftlichen Zustände der preussischen Oberlausitz in ihrer Entwicklung und gegenwärtigen Gestaltung. Görlitz, 1860.
- Keilhack, K.: Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Blatt 2618 (4550) Hohenbocka. 1919.
- Konzeption zur Erhaltung und Entwicklung historischer Siedlungsstrukturen unter Berücksichtigung wertvoller urbaner Biotope. Landkreis Oberspreewald-Lausitz 1994.
- Klemm, G.: Verbreitungskarten Niederlausitzer Pflanzen. 1. Reihe. Niederlaus. flor. Mitt. 10 (1982), S. 31 - 53; 2. Reihe. ebenda 11 (1985) S. 2 - 33; 3. Reihe. ebenda 12 (1987) S. 2 - 47
- Klix, W. u. H.-D. Krausch: Das natürliche Vorkommen der Rotbuche in der Niederlausitz. Wiss. Z. päd. Hochsch. Potsdam, math.-naturw. R. 4 (1958) 1, S. 5 - 27
- Köppel, J. et al.: Praxis der Eingriffsregelung. Stuttgart 1998.
- Krausch, H.-D.: Natur und Naturschutz im Bezirk Cottbus. 1954.
- Kühnel, P.: Die slavischen Orts- und Flurnamen der Oberlausitz. Neues Lausitzisches Magazin, Bände 66-67, 69-75 (1891-1899).
- Landesumweltamt Brandenburg: Luftqualität in Brandenburg. Jahresbericht 1994.
- Landesumweltamt Brandenburg: Schwarze Elster. Ökologischer Zustand und Entwicklungsziele. Fachbeiträge des Landesumweltamtes 24. 1997.
- Landesumweltamt Brandenburg: Biotopkartierung. Kartierungsanleitung. 2. ber. Aufl. 1995.
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz: Vorläufige Liste denkmalgeschützter bzw. denkmalwerter und gartendenkmalpflegerisch zu betreuender Anlagen im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Stand 11/1996.
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz: Entwurf des touristischen Radwegezielnetzes. Reppel + Partner, Berlin, 1996.
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz: Touristische Informationskarte, o. J. (1997)
- Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand. Rat des Kreises Senftenberg. 1987.
- Landschaftsrahmenplan „Südliches Kreisgebiet im Altkreis Senftenberg“. MUNR. 1997.
- Landschaftsrahmenplan „Senftenberger Bergbauregion“. MUNR 1999.
- Lausitzer Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH: Ökologische Untersuchungen zum Sanierungsgebiet des Tagebaues Heide. Vorschläge zur Neuregelung der Vorflut. 1996.
- Menzel, H.: Der Weißstorch im Kreis Senftenberg. 1994.
- Militzer, M.: Bericht über botanische Neufunde im Urstromtal der Schwarzen Elster. 3. Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker für das Jahr 1943. Landesverein Sächsischer Heimatschutz, Dresden 1944.

Militzer, M., Otto, H.-W.: Floristische Beobachtungen in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz. 1967 seq.

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg: Forstlicher Naturschutz. Faltblatt 1996.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg. Landschaftsprogramm. Potentielle natürliche Vegetation (Bearb.: H.-D. Krausch). 1991/1993.

Möckel, R. et al.: Auerhuhn und Landschaftswandel im Flachland der Lausitzen. Mitt. Verein Sächs. Ornithologen 8 (1999), Sonderheft 1.

Nowel, W. (1995): Geologische Übersichtskarte des Niederlausitzer Braunkohlereviere. Senftenberg, Brieske.

Petzel, M. und G. Wetzel: Geschützte Bodendenkmale der Bezirke Potsdam, Cottbus und Frankfurt/O. Teil 2: Bezirk Cottbus. Potsdam 1987.

Quarzwerke Hohenbocka: Hauptbetriebsplan 1995 bis 1997 für den Tagebau Heinrichschacht West im Betriebsteil Werk 3 der Hohenbockaer Quarzwerke GmbH, Hosena 1994.

Quarzwerke Hohenbocka: Antrag zum Gewässerausbau nach § 31 WHG i.V.m. §§ 88 ff. BbgWG für den Quarzsandtagebau Hohenbocka Werk 1 der Hohenbockaer Quarzwerke GmbH in Hosena. 1996.

Quarzwerke Hohenbocka: Abschätzung des zukünftigen Grundwasserstandes im Umfeld des Quarzsandtagebaues Hohenbocka Werk 3 der Hohenbockaer Quarzwerke GmbH in Hosena. 1998.

Quarzwerke Hohenbocka: Konzeption zur Planung und Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für den bergbaulichen Eingriff im Tagebau Werk 1 der Hohenbockaer Quarzwerke GmbH. 1999.

Quarzwerke Hohenbocka: Überschlägige Unterlagen zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für die Fortführung des Tagebaues Werk 1 der Hohenbockaer Quarzwerke GmbH, Hosena. Tischvorlage zum Scopingtermin. 1999.

Rahmenbetriebsplan Tagebau Koschenberg. (im Auftrag der Basalt-AG, Lausitzer Naturstein- und Baustoffwerke Großkoschen). Trischler u. Partner Consult GmbH 1994.

Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald: Regionalplan. Entwurf. 1999.

Rote Liste der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten im Bezirk Cottbus (Stand 1989). Cottbus 1989.

Ruhle, D. et al.: Atlasprogramm „Kartierung der Brutvögel der DDR 1978 - 1982“ Ergebnisse des Bezirkes Cottbus. Niederlaus. ornithol. Mitt. 1 (1988).

Ruhle, D. et al.: Atlasprogramm „Kartierung der Brutvögel der DDR 1978 - 1982“ Ergebnisse des Bezirkes Cottbus - Fortsetzung. Niederlaus. ornithol. Mitt. 2 (1990).

Rutschke, E.: Die Vogelwelt Brandenburgs. – Jena 1983.

Scharf, D. u. D. Braasch: Die sensiblen Fließgewässer des Landes Brandenburg. 3. Beitrag zu ihrer Erfassung und Bewertung – Kreise Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz, kreisfreie Stadt Cottbus. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg; 7(1998), Heft 2, S. 133-141

Treichel, A.: Ausflug nach dem Koschenberge. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 12 (1870), S. 110 - 113

Uhl, K.: Vorkommen und Entwicklung des Grauen Kranichs (*Grus grus*) in der Bergbauregion der südöstlichen Niederlausitz (im Auftrag des FIB Finsterwalde, unveröff. Mskr.) 1995

Uhl, K. u. G.: Mündl. faunistische Angaben zum Planungsgebiet (insbes. Artengruppen Vögel, Fledermäuse). Grünewalde, 1999.

Weinitschke, H. (Hrsg.): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR. Band 2. 3. überarb. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin 1982.

Wiedemann, D. u. W. Blaschke: Die Wiederbesiedlung der Bergbaufolgelandschaft im Abbaugbiet Lauchhammer durch Lurch-, Kriechtier- und Brutvogelarten in der ersten Sukzessionshälfte der Landschaftsentwicklung. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64 (1990) S. 73 - 76

Wiedemann, D.: Schaffung ökologischer Vorrangflächen bei der Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften. Teile I u. II. FIB Finsterwalde. 1995.

Wiedemann, D.: Mündliche Angaben zu faunistischen Artengruppen (insbes. Amphibien, Reptilien). Lauchhammer, 1997.

Wiesner, T.: Mündl. Angaben zu faunistischen Artengruppen des Planungsgebietes, Lauchhammer, 1999

Anhang 1:

**Zusammenstellung der floristischen Rote-Liste-Arten
(Rote Liste BRD und des Landes Brandenburg)**

lateinische Benennung	deutsche Benennung	RL BRD	RLB
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe		3
<i>Ajuga genevensis</i>	Heide-Günsel		3
<i>Ajuga reptans</i>	Kriech-Günsel		3
<i>Alisma lanceolatum</i>	Lanzett-Froschlöffel		2
<i>Antennaria dioica</i>	Gemeines Katzenpfötchen	3+	2
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	3-	
<i>Arnosotis minima</i>	Lämmersalat	2	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute		3
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn		3
<i>Briza media</i>	Gemeines Zittergras		3
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume		3
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume		3
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut		3
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge		3
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge		3
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge		3
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge		3
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge		3
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge		3
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i>	Wiesen-Flockenblume		3
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut		3
<i>Chimaphila umbellata</i>	Doldiges Winterlieb	2!	3
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	3	
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau		3
<i>Cynosurus cristatus</i>	Igel-Kammgras		3
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	2
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke		3
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3	2
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadel-Sumpfsimse	3	3
<i>Eleocharis ovata</i>	Ei-Sumpfsimse	3	2
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen		3
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide		2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras		3
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut		3
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel		3
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3-	
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	3-	3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	3	3
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Knorpelmiere	3+	3
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant		3
<i>Isolepis setacea</i>	Schuppensimse		3
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse		3

lateinische Benennung	deutsche Benennung	RL BRD	RLB
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse		3
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse		3
<i>Ledum palustre</i>	Sumpf-Porst	3+	3
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn		3
<i>Leontodon taraxacoides</i>	Nickender Löwenzahn		3
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite		3
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein		3
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt		3
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke		3
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3	3
<i>Lycopodium complanatum</i>	Echter Flachbärlapp	2	3
<i>Lycopodium zeileri</i>	Zeillers Flachbärlapp	2	2
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Strauß-Gilbweiderich	3	
<i>Moneses uniflora</i>	Moosauge		3
<i>Myosotis caespitosa</i>	Rasen-Vergißmeinnicht		?
<i>Oxycoccus palustris</i>	Gemeine Moosbeere		3
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte		1
<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen		3
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich		2
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	3	2
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stumpfblättriges Laichkraut	3	2
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge		3
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünblütiges Wintergrün	3+	3
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün		3
<i>Radiola linoides</i>	Zwerg-Lein	2	2
<i>Ranunculus auricomus</i>	Goldschopf-Hahnenfuß		3
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide		3
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf		3
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge		2
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Kreuzkraut		3
<i>Stellaria palustris</i>	Graugrüne Sternmiere	3	3
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiß		3
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	3	
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme		3
<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch	3	3
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian		3
<i>Veronica longifolia</i>	Langblättriger Ehrenpreis	3	3
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis		3

Anhang 2:

Zusammenstellung der Säugetierarten (Rote-Liste-Arten)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RLB
Lutra lutra	Fischotter	1	1
Plecotus austriacus	Graues Langohr	2	2
Lepus europaeus	Feldhase	3	2
Martes martes	Baummarder	V	3
Mustela putorius	Iltis	V	3
Mustela nivalis	Mauswiesel	V	3
Mustela erminea	Hermelin		4
Erinaceus europaeus	Maulwurf		4
Mustela erminea	Igel		4
Meles meles	Dachs		4

Anhang 3:

**Zusammenstellung der avifaunistischen Rote-Liste-Arten
(BRD und Land Brandenburg) (Brutnachweise)**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RLB
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	3	3
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		3
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan		3
<i>Falko subbuteo</i>	Baumfalke*	3	1
<i>Grus grus</i>	Kranich		3
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	3	3
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine*	2	2
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe*		3
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube		3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	2	2
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel*	V	2
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals*	2	3
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	V	3
<i>Motacilla flava flava</i>	Schafstelze	3	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper		3
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	
<i>Lanius exubitor</i>	Raubwürger**	1	1
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger**	2	3
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen**	3	3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	

- * wahrscheinlicher Brutvogel
- ** seltener Brutvogel

Anhang 4:

Zusammenstellung der Lurche und Kriechtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RLB
Bufo bufo	Erdkröte		3
Bufo viridis	Wechselkröte	2	2
Rana temporaria	Grasfrosch	V	3
Rana arvalis	Moorfrosch	2	3
Anguis fragilis	Blindschleiche		3
Lacerta agilis	Zauneidechse	3	2
Lacerta vivipara	Waldeidechse		3
Vipera berus	Kreuzotter	2	1
Natrix natrix	Ringelnatter	3	3

Anhang 5:

Vorkommen landesweiter (Landschaftsprogramm) wie regionaler (Landschaftsrahmenplan) Zielarten und autökologische Ansprüche

Grundlagen: Gefährdungsgrad Rote Listen Brandenburg und BRD; Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV); Artenschutzprogramm des Landes Brandenburg (ArtSchPBBg); Zielarten ausgewählter Biotope Brandenburgs (ZA) nach LUA unveröff. Mskr. 1993; Richtlinie 92/43/EWG des Rates (1992)

In den nachfolgenden Darstellungen orientieren wir uns an die Ausführungen des Landschaftsrahmenplanes unter Beachtung örtlicher Gegebenheiten.

Besonders zu schützende und zu fördernde Zielart	Gefährdungsgrad Schutzstatus Förderstatus	Lebensraumananspruch/ Gefährdung	Flächen und Lebensräume zum Erhalt und zur Entwicklung der Zielarten	Erfordernisse und Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Zielarten
Gemeine Fichte (<i>Picea abies</i>) (autochthone Vorkommen der Lausitzer Tieflandsfichte)	1	- im Gebiet nordexponierte, absomnige, amoorig-quellige Sonderstandorte der Mulden- und Hanglagen (spätrostresistent)	- Schwarzbacher Rohatsch, Waldgebiet östlich von „Handracks Lauck“, „Großer Teich“	- Förderung der Naturverjüngung, keine Kahlschlagwirtschaft, Sicherung der Wasserhaltung
Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)		- wasserzügige, jedoch nicht staunasse, anlehmig-lehmige Standorte	- Schwarzbacher Rohatsch	- Förderung der Naturverjüngung, keine Kahlschlagwirtschaft, Sicherung der Wasserhaltung - Rückbau überdimensionierter, quellgebietsentwässernder Vorfluter
Zellers Flachbärlapp (<i>Lycopodium zelleni</i>)	2	- frische, teilbeschattete, ungedüngte nährstoffarme Standorte, Rohhumuswurzler	- FND „Ulaner Wald“	- Erhalt halbschattiger Kiefernforste, keine Kahlschlagwirtschaft, keine Düngung, Entfernungen anfallender Biomasse, Sicherung der Wasserhaltung
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	3, 3, ArtSchPBBg, ZA	- extensiv genutzte Flächen mit geringem Biozidensatz und reichem Nahrungsangebot, u.a. Feuchtwiesen als Nahrungshabitat während der Brutzeit - ggf. Gefährdung der Jungstörche durch Drahtanflug an Stromleitungsstrassen - geeignete Horststandorte - Gefährdung durch Entwässerung	- gewässerreiche, grundfeuchte Offenlandschaft, v.a. Grünland	- Erhalt und Erweiterung der Feuchtwiesen - Erhalt der Horststandorte - Sicherung der Wasserhaltung - Rückbau der Verrohrung von Fließgewässern

Besonders zu schützende und zu fördernde Zielart	Gefährdungsgrad Schutzstatus Förderstatus	Lebensraumananspruch/ Gefährdung	Flächen und Lebensräume zum Erhalt und zur Entwicklung der Zielarten	Erfordernisse und Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Zielarten
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2, 2 ArtschPBBg, ZA für Moorstandorte, Wiesen und Weiden	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtwiesen, Moorstandorte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer - Gefährdung durch Entwässerung und Bodenverdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtsandorte des „Großen Teiches“ 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe unter Wiesenbrüter - Vermeidung der Bodenverdichtung - Gewährleistung einer artgerechten Bodenbeschaffenheit - Erhalt und Schaffung von Vernässungsbereichen durch Vermeidung von Grundwasserabsenkung durch Bergbau und Landwirtschaft sowie Wiedervernässung - Rückbau der Verrohrung von Fließgewässern
Wiesenbrüter	ArtschPBBg	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtrünland mit weiträumigen, offenem Charakter, welliger Bodenoberfläche mit Vertiefungen für Überschwemmungen bzw. Vernässungen, extensiver Bewirtschaftung und geringen Störungen durch anthropogene Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Frisch- und Feuchtwiesen an der Schwarzen Elster und angrenzende (nicht standortgerecht genutzte) staunasse Äcker 	<ul style="list-style-type: none"> - Umwidmung nicht standortgerecht genutzter staunasser Äcker in Grünland - landwirtschaftliche Bearbeitung zu Zeitpunkten, die die Jungvogelaufzucht nicht gefährden - Vermeidung des Baus neuer Freileitungen - Erhalt großflächig ungestörter Bereiche durch Vermeidung von Wege- und Straßenbau und Lenkung der Nutzung durch Erholungssuchende vor allem von März – Juni - Ermöglichung jahreszeitlich bedingt auftretender Überschwemmungen - Vermeidung intensiver Weidewirtschaft zugunsten von Mähwiesen und extensiver Weidewirtschaft - Rückbau der Verrohrung von Fließgewässern - Anpflanzung von Feldgehölzen auf den Ackerflächen - praktische Umsetzung bzw. Realisierung der Flurgehölzkonzeption
Heckenbrüter Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-, V	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandensein von Hecken und Feldgehölzen - aufgelassene Gebäude- und Hofstandorte 	<ul style="list-style-type: none"> - altes Vorwerk „Elsterau“, Hecken und Baumreihen in Ortslagenähe von Schwarzbach und Biehlen 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Wasserhaltung (adäquate Stauwehrbedienung) - Reglementierung der Wasserentnahme durch die BASF - Verhinderung von Störungen bzw. Beeinträchtigungen durch unangepasste jagdliche Nutzung - Lenkung der Erholungsnutzung - Erhalt angrenzender Vernässungsstandorte
Kranich (<i>Grus grus</i>)	2,- ArtschPBBg ZA für Moorstandorte sowie Moor- und Bruchwälder	<ul style="list-style-type: none"> - bodenbrütende Leitart der Bruchwälder (Flade 1993) - ungestörte Flachwasserzonen als Schläpplätze 	<ul style="list-style-type: none"> - FND „Torfstich Schwarzbach“ und angrenzende Vernässungsstandorte 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Wasserhaltung (adäquate Stauwehrbedienung) - Reglementierung der Wasserentnahme durch die BASF - Verhinderung von Störungen bzw. Beeinträchtigungen durch unangepasste jagdliche Nutzung - Lenkung der Erholungsnutzung - Erhalt angrenzender Vernässungsstandorte

Besonders zu schützende und zu fördernde Zielart	Gefährdungsgrad Schutzstatus Förderstatus	Lebensraumananspruch/ Gefährdung	Flächen und Lebensräume zum Erhalt und zur Entwicklung der Zielarten	Erfordernisse und Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Zielarten
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	3, - BartschV	- Brutbiotop in lichten Altholzbeständen von mind. 10 ha Fläche - Nahrungshabitat in reich gegliederter Landschaft	- Schwarzbacher Rohatsch	- Erhalt und Erhöhung der vertikalen und horizontalen Strukturierung der Wald- bzw. Forstbestände
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	2, 2 BartschV ZA der Kiefernforste und -wälder	- offene, sandige Bodenstellen und Heidekraut - Leitart der Kiefernforste und -wälder (Flade 1993) - Störungsarmut	- Kiefernforste im Süden der Gemarkung Schwarzbach	- Verringerung der Bestockungsdichte u. a. auf den glazialen Hochflächen - Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	1, 1 ArtSchPbbg FFH	- Laichgewässer: vegetationsreiche Gewässer mit breiten, flachen Überschwemmungszonen mit guter Sonnenposition - Sommerlebensraum: Laichgewässer und Umgebung Winterlebensraum: Hecken, Reisighaufen usw. in der Umgebung des Laichgewässers Gefährdung durch Biozid- und Düngereinsatz und Beschattung des Laichgewässers durch Gehölzaufwuchs sowie Lebensraumverlust	- angrenzende Peickwitzer Teichgebiete	- extensive Teichbewirtschaftung (angrenzende Peickwitzer Teiche) und Vermeidung von Gehölzaufwuchs im Randbereich der Flachwasserzonen - Biotopverbund - Einrichtung von Amphibienwechsel unter Straßen - Sicherung der Wasserhaltung und der Wasserqualität auch bei voranschreitendem Glassandabbau in Guteborn-Hohenbocka-Hosena
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3, 2	- Feuchtgrünland mit offenem Wasser und Teiche - Kontaktbereich zwischen Moorstandorten und Feuchtwiesen	- FND „Torfstich Schwarzbach“	- Einrichtung eines Biotopverbundes der Kleingewässer und Teiche - Amphibienwechsel (s.o.) - Rückbau der Verrohrung von Fließgewässern

Besonders zu schützende und zu fördernde Zielart	Gefährdungsgrad Schutzstatus Förderstatus	Lebensraumananspruch/ Gefährdung	Flächen und Lebensräume zum Erhalt und zur Entwicklung der Zielarten	Erfordernisse und Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Zielarten
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	1, 2	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtgrünland - Kontaktbereiche zwischen Moorstandorten und Feuchtwiesen - Lebensraumverlust 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundfeuchte, lichte Kiefernforste im Südosten der Gemarkung Schwarzbach („Großer Teich“) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Wasserhaltung - Erhalt grundfeuchter Waldstandorte (<i>Molinia</i>) und Schneisen
Zaunidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - lichte Waldbestände und Säume trockener, warmer Standorte, z.T. auch Trockenrasen, Sandheiden 	<ul style="list-style-type: none"> - Binnendünen bei Schwarzbach, lückige Kiefernforstbestände im Südosten von Schwarzbach 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Waldbewirtschaftung unter Erhalt von Bestandslücken - Erhalt der Binnendünen, Heiden und Trockenrasen
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2, 1 ArtSchPBBg FFH ZA sommerwarmer Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumananspruch wird durch Passierbarkeit des Fließgewässers und Fischreichtum bestimmt - großflächiger Lebensraumananspruch von mind. 15 – 20 km Uferlänge 	<ul style="list-style-type: none"> - Gräben im Südosten der Gemarkung Schwarzbach 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung und Verbesserung der Wasserhaltung - Sicherung und Verbesserung einer strukturreichen Ufervegetation und eines natürlichen Fließgewässerverlaufes mit Uferandstreifen - Vermeidung von Barrieren (Straßenbau) - Rückbau überdimensionierter Vorfluter - Rückbau der Verrohrung von Fließgewässern

Anhang 6:

Zusammenstellung der Arten und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse und prioritäre Arten nach Richtlinie 92/43/EWG

(vorbehaltlich einer noch ausstehenden Beurteilung nach Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden könnten gemäß Anhang III der Richtlinie)

Lebensraumtypen des Anhanges I:

Fragmentarisch bzw. in kleinflächiger Ausbildung finden sich folgende Lebensraumtypen des Anhanges I (Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen):

Code	Lebensraumtyp	charakteristische Pflanzenarten, die auch in Schwarzbach mit OT Biehlen nachgewiesen wurden
6440	Stromtal –Auenwiesen mit Brenndolden-Gesellschaften (<i>Cnidion</i>)	<i>Inula britannica</i> <i>Senecio aquaticus</i> <i>Sanguisorba officinalis</i> <i>Veronica longifolia</i>

Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II

(Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen):

Tierarten:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*)

Tier- und Pflanzenarten des Anhanges V

(Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können):

- Weißgrünes Polstermoos (*Leucobryum glaucum*)
- Torfmoosarten (*Sphagnum* spp.)
- Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*)
- Echter Flachbärlapp (*Diphasium complanatum*)
- Zeillers Flachbärlapp (*Diphasium zeilleri*)