

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan „Eisstadion“ der Gemeinde Schierke



Dezember 1997

**Auftraggeber:
Gemeinde Schierke
Brockenstraße 5
38879 Schierke**

**Auftragnehmer:
Büro für Umweltplanung
Dr. Friedhelm Michael
Sylvestristraße 4
38855 Wernigerode**

Inhalt:

1. Einleitung	4
1.1 Anlaß und Ziel der Planung	4
1.2 Rechtliche Grundlagen des Grünordnungsplanes	4
1.3 Kurze Beschreibung des Baugebietes	5
2. Charakterisierung und Bewertung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet	6
2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Boden	6
2.2 Klima	7
2.3 Hydrologie	7
2.4 Arten und Biotope	8
2.4.1 Potentiell natürliche Vegetation	9
2.4.2 Beschreibung der Biotoptypen	9
2.4.3 Biotopbewertung	14
2.4.4 Fauna	18
2.5 Landschaftsbild und Erholung	18
2.6 Kulturdenkmale	20
2.7 Schutzgebiete	20
2.8 Vorgaben anderer Planungen	20
2.9 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung des Untersuchungsgebietes	21
4. Auswirkungen der geplanten Bebauung auf Natur und Landschaft und Vorschläge für geeignete Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	23
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen	27
5.1 Grundstückswise Eingriffsbilanzierung und Vorschläge für geeignete Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	27 -
5.2 Allgemeine Maßnahmen für das Bebauungsplan - Gebiet	34
5.3 Zusammenfassung	36
6. Kostenschätzung	38
7. Literatur	40

Anhang:

Anhang 1: Fototeil	41
Anhang 2: Artenvorschläge für Bepflanzungsmaßnahmen	43
Anhang 3: Abbildungen zur Versickerung auf Privatgrundstücken	45

Karten:

Plan 1: Bestandsaufnahme	M 1 : 500
Plan 2: Maßnahmen	M 1 : 500
Plan 3: Ersatzmaßnahmen außerhalb des B - Plangebietes	M 1 : 5.000

Abbildungen / Tabellen:

Abbildung 1: Kartenausschnitt 1:10.000, Bereich des Bebauungsplanes	6
Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes	17

1. Einleitung

1.1 Anlaß und Ziel der Planung

Die Gemeinde Schierke plant zur Erhöhung der touristischen Anziehungskraft den Neubau einer Mehrzweckhalle auf dem Gelände des jetzigen Eisstadions. Damit soll ein witterungsunabhängiger Veranstaltungsort für Sport-, Kultur- und Unterhaltungszwecke geschaffen werden (u.a. Eislaufen). Die Errichtung der Halle wird von der Arbeitsgruppe „Schierke 2000“ für die weitere Entwicklung des Ortes empfohlen. Es ist an eine Kapazität der Halle für 1.200 bis 2.000 Zuschauer gedacht. Weiterhin soll im Gebäudekomplex des jetzigen Kindergartens am Marienweg ein Kurgastzentrum für Schierke entstehen. Weitere Ziele des Bebauungsplanes sind Anpassungen der Grundstücksgrenzen an Nutzungsänderungen im privaten Bereich, bauliche Ergänzungen im rückwärtigen Bereich des Hotels König sowie die bessere gestalterische Einbindung des Betriebes der „Schierker Feuerstein KG“.

Mit dem Bebauungsplan sind die Überbauung offenen Bodens sowie der Verlust teilweise alter Gehölze um das jetzige Eisstadion verbunden. Im Rahmen des vorliegenden Grünordnungsplanes (GOP) wird daher eine Eingriffsbilanz erstellt sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation entstehender Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes erarbeitet. Ferner gibt der GOP Hinweise zur landschaftsgerechten Gestaltung und Eingrünung der vorgesehenen Bebauung.

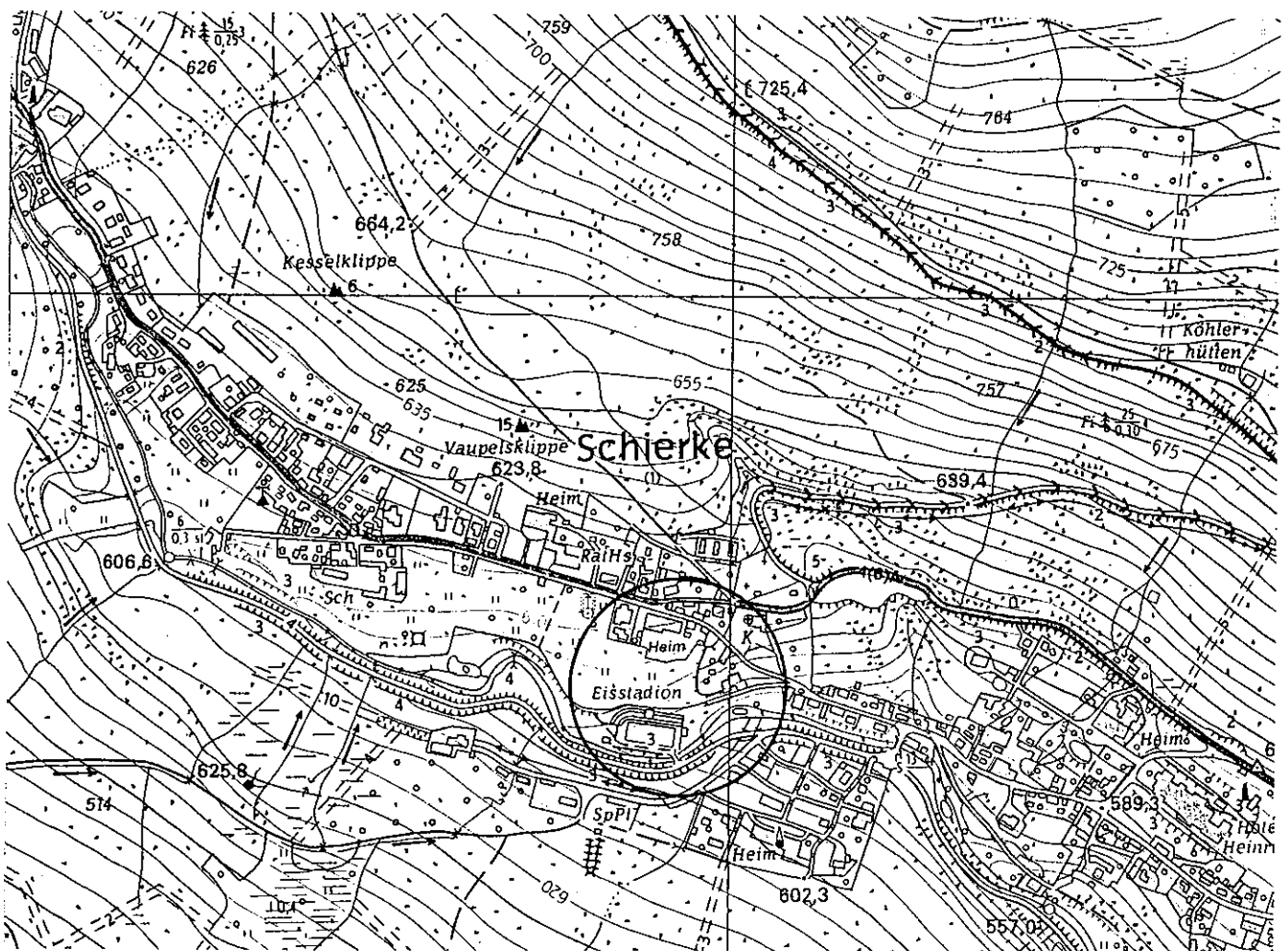
1.2 Rechtliche Grundlagen des Grünordnungsplanes

Maßgebliche Rechtsgrundlage für die Aufstellung von Grünordnungsplänen ist § 7 des Naturschutzgesetzes von Sachsen - Anhalt (NatSchG LSA), wonach die Träger der Bauleitplanung solche Pläne aufzustellen haben. Da der GOP keine eigenständige Rechtsverbindlichkeit hat, gelten die planungsrechtlichen Anforderungen des Baugesetzbuches. Dort wird in den Grundsätzen der Bauleitplanung bereits auf die Notwendigkeit zur Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege verwiesen (§ 9 Abs. 20). In diesem Sinne ist der Grünordnungsplan ein Fachgutachten zur Verwirklichung dieser Ziele für das Gebiet des Bebauungsplanes. Weiterhin bildet der GOP die Grundlage zur Durchführung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz und §§ 8 - 13 des NatSchG LSA, wonach unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen auszugleichen sind.

1.3 Kurze Beschreibung des Baugebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Eisstadion“ in Schierke umfaßt 3,85 ha (TCG TIEFBAU CONSULT 1996/1). Das Planungsgebiet liegt im Westen des Ortsteils Unterschierke. Es wird im Süden von der Kalten Boden und der parallel verlaufenden Straße Sandbrink begrenzt. Im Osten und Nordosten bildet die Straße Kirchberg die Grenze, im Norden die Brockenstraße. Als westliche Grenze dient der „Apothekerweg“ im Kurpark Schierke. Im Planungsgebiet befinden sich der östliche Teil des Kurparks Schierke mit dem Eisstadion sowie Bebauung aus Wohngebäuden, Kindergarten, Hotel König und Apotheke mit anschließendem Produktionsgebäude der „Schierker Feuerstein KG“. Große Teile der Bebauung stehen unter Denkmalschutz.

Abbildung 1: Kartenausschnitt Topographische Karte 1 : 10.000; der Bereich des Bebauungsplanes „Eisstadion“ ist durch Kreis gekennzeichnet



2. Charakterisierung und Bewertung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet

2.1 Naturräumliche Gliederung, Geologie, Boden

Das Planungsgebiet befindet sich in der Landschaftseinheit „Hochharz“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN - ANHALT 1995) und hat eine Höhenlage von ca. 600 m ü NN. Das Gebiet gehört den Ausläufern des Brockenmassivs an, mit Grundgestein aus Granit sowie Hornfels. Typische Oberflächenformen im Hochharz sind kuppenförmige Erhebungen, teilweise mit Granitklippen sowie mit rundlichem Grobgesteinsschutt überzogene Hänge (Blockfelder). An flachen Hängen sind häufig starke Vernässung und Quellaustritte vorzufinden.

Das Grundgestein des Brockemassivs bildet der aus vulkanischer Lava entstandene Granit. In seinen Randbereichen haben sich durch Kontakt mit dem umgebenden Gestein Diorit und sehr schwer verwitterbare Hornfelse gebildet. Ausgangssubstrate für die Bodenbildung sind daher tiefgründig vergruster Granit und Hornfelsschutt, aus denen sich je nach Reliefsituation z.T. ein kleinflächiger Wechsel von Schutt - Braunerden, Podsolen und Rohböden gebildet hat.

Das Baugrundgutachten (TCG - TIEFBAU CONSULT 1996/2) weist im Untergrund der geplanten Mehrzweckhalle im wesentlichen die Abfolge von künstlicher Auffüllung, Granitblöcken ab 4,4 m Teufe und Granitgrus ab 5,5 m Teufe aus. Die Aufschüttung unterhalb der Eislauffläche ist keilförmig, mit abnehmender Mächtigkeit nach Norden. Die erbohrte Mächtigkeit nahe der Brücke über die Kalte Bode betrug 2,9 m. Bei der zweiten Bohrung, in Höhe Marienweg, wurde ab 0,6 m unter der Oberfläche Granitgruß angetroffen, der sich bis zur Endteufe von 17 m fortsetzt. Im Gruß treten drei Horizonte aus Gesteinsblöcken sowie ein ca. 2,5 m mächtiger verlehmtter Horizont auf. Hinzuweisen ist auf Wasserführung des Bodens oberhalb verlehmtter Horizonte sowie im Planungsbereich abfließende Oberflächenwässer. Dies spielt sowohl bei der Baudurchführung eine wesentliche Rolle, als auch durch die Hinderniswirkung des geplanten Bauwerkes. Weiterhin sind bei der Abfuhr des zur Gründung nicht geeigneten Auffüllungsmaterials Verunreinigungen durch Schlacke und Bitumen zu beachten, die bei den Bohrungen festgestellt wurden. Ansonsten sind keine Altlasten im Bereich des Bebauungsplanes bekannt.

2.2 Klima

Das Planungsgebiet liegt im Bereich kühlen und niederschlagsreichen Mittelgebirgsklimas mit z.T. subalpinem Einschlag. Der durchschnittliche Niederschlag beträgt 1.200 mm/Jahr, das Jahresmittel der Temperatur 5°C. Kennzeichnend sind weiterhin häufige Nebel- und Schneefalltage aufgrund dominanter Stauwetterlagen (ca. 70 - 80 Schneefalltage). Das Niederschlagsmaximum herrscht im Winter (Winterregengebiet), jedoch treten auch im Sommer häufig Starkniederschläge auf. Hauptwindrichtungen sind Südwest, West und Nordwest. Im April / Mai tritt häufig eine Ostwindperiode auf, was zur Verlängerung des Winterhalbjahres beiträgt. Die Vegetationsperiode ist insgesamt gegenüber dem Harzvorland um 4 - 6 Wochen kürzer.

Schierke erstreckt sich in Nordwest - Südost - Richtung im Tal der Kalten Bode. Aufgrund der Tallage bildet sich, besonders im Winter, häufig ein Kaltluftstrom von umgebenden Höhen aus (Brocken, Königsberg, Großer und Kleiner Winterberg). Dieser wird durch die Bebauung Schierkes sowie dichte Bewaldung im Elendstal stark gebremst. Dadurch kommt es zur Ausbildung eines Kaltluftsees mit stagnierender Luft. Dies führt zu vermehrter Nebelbildung und Schadstoffanreicherung im betreffenden Gebiet. Von Bedeutung ist dies für Schierke insbesondere aufgrund der hohen Verkehrsemissionen durch den stark gestiegenen Autoverkehr. Die Immissionsbelastung aus Hausbrand geht demgegenüber durch Heizungsumstellung allgemein zurück.

2.3 Hydrologie

Aufgrund starker Hangneigung und oft nur geringmächtiger Bodenauflage auf Grundgestein fließt das Niederschlagswasser schnell ab. Größere Wasserspeicherung findet dagegen unter Waldvegetation und vor allem in Hochmooren statt. Der Festgesteinsuntergrund läßt weiterhin keine Ausbildung eines Grundwasserspiegels zu. Es besteht lediglich oberflächennahe (subdermale) Wasserführung in blockschuttreichen Verwitterungszonen. Dies bedingt mitunter eine Auswaschung des Feinkornanteils (Suffusion). In Bereichen mit schwer wasserdurchlässigen Lehm- und Toneinlagerungen (Staugley) herrscht dagegen weitgehend Oberflächenabfluß. Es besteht daher ein großer Gebietsabfluß von 30 - 20 l/s/km². Weiterhin sind an fast allen Hängen Quellmulden ausgebildet. Wasserführung im Untergrund entsteht in Spalten und Klüften des Grundgesteins. Dieses Wasser ist aufgrund geringmächtiger Bodenbedeckung kaum gegen Schadstoffeintrag geschützt und daher hoch verschmutzungsempfindlich (ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT DER DDR 1984).

Als Oberflächengewässer verläuft die Kalte Bode unmittelbar an der Südgrenze des Planungsgebietes. Es handelt sich dabei um einen Mittelgebirgsbach mit natürlichem Gewässerbett, geprägt durch große Steine und Blöcke. Die Gewässergüte betrug 1993 an der Meßstelle Elend Güteklasse II, mäßig belastet (STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ MAGDEBURG 1994). Für spätere Jahre liegt keine Einstufung vor.

2.4 Arten und Biotope

2.4.1 Potentiell natürliche Vegetation

Als Grundlage für die Auswahl standortgerechter Arten für Bepflanzungsmaßnahmen wird die potentiell natürliche Vegetation herangezogen. Hierunter sind die Artenkombinationen zu verstehen, die aufgrund der natürlichen Standortbedingungen ohne menschliches Zutun bestehen würden. Ausschlaggebend sind die natürlichen Verhältnisse von Boden, Klima, Wasserhaushalt und Exposition.

Die Potentiell natürliche Vegetation im Planungsraum bildet die Waldgesellschaft des Rotbuchen - Fichtenwaldes. Häufige Nebenbaumarten sind Eberesche, und Bergahorn. In den Tälern stockt natürlicherweise Bach - Erlen/Eschenwald.

2.4.2 Beschreibung der Biotoptypen

Im Untersuchungsgebiet wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt. Als Biotop wird dabei der Lebensraum einer Biozönose mit (weitgehend) einheitlichen und gegenüber der Umgebung mehr oder weniger abgrenzbaren Beschaffenheit verstanden. Es erfolgte zunächst eine Erfassung der Biotoptypen gemäß der für das Land Sachsen- Anhalt gültigen CIR- luftbildgestützten Biotop- und Nutzungstypenkartierung (PETERSON, LANGNER ,1992). Die Geländekartierungen bzw. die Benennung der Biotoptypen wurde auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen (DRACHENFELS, 1992) vorgenommen.

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende Biotoptypen festgestellt:

BZ	-	Zierhecke
ER	-	Beet, Rabatte
FG	-	Graben
FBH	-	Naturnaher schnellfließender Mittelgebirgsbach
GMA *b	-	Mageres nährstoffarmes Grünland kalkarmer Standorte mit Bergwiesenelementen
GRA	-	Artenreicher Scherrasen
GRS	-	Artenarmer Tritt- und Scherrasen
HB	-	Sonstiger Baumbestand
HCB	-	Zwergstrauchheide / Silikatheide des Berg- und Hügellandes
OVP	-	Parkplatz
OVW	-	befestigter Weg
PH	-	Hausgarten
PHN	-	naturnaher Garten (hier: Steingarten)
PSP	-	Eisstadion mit Tribüne
PSZ	-	Spielplatz
RBH	-	Natürliche Block- und Geröllhalde aus basenarmem Silikatgestein (Granitblöcke)
RNB	-	Bärwurz- Borstgrasrasen
TF	-	befestigte Fläche

Im Untersuchungsgebiet festgestellte Biotoptypen (Fortsetzung):

UW	-	Unbefestigter Weg
UR	-	Ruderalflur
UWA	-	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
WJN	-	Fichtenaufforstung
WZF	-	Fichtenforst (überwiegend Altholzbestände)
WSS	-	Feuchter Schatthang- und Schluchtwald auf Silikat
WP	-	Sonstiger Pionierwald

Wald (WZF, WJN) incl. Waldlichtungsflur (UWA)

Der südliche Teil des Untersuchungsraumes, insbesondere die östlich und westlich an das Eisstadion angrenzenden Bereiche werden von Waldbeständen eingenommen. Im Untersuchungsgebiet dominieren Fichtenaltholzbestände. Sie stocken meist auf basenarmen Standorten. Bei den Fichtenforsten westlich des Eisstadions handelt es sich durchweg um forstwirtschaftlich begründete Kulturen.

Neben der vorherrschenden Fichte (*Picea abies*) kommen in Lichtungsphasen Laubholzarten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg - Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge- Birke (*Betula pendula*), Sal - Weide (*Salix caprea*) oder Traubenhölzer (*Sambucus racemosa*) hinzu. Neben den nährstoffarmen Standortverhältnissen beeinflussen die Bestände der Fichtenforste bis zum Erreichen der Altersphase durch ihre starke Nadelstreubildung die Bodenvegetation sehr nachhaltig (Versauerung). Typische Arten in der krautigen Vegetation sind dementsprechend Arten mit geringen Nährstoffansprüchen wie Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schaf - Schwingel (*Festuca ovina*), Pillen - Segge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Wald - Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*), Wald - Habichtskraut (*Hieracium lachelalii*), Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*) sowie verschiedene Moose und Flechten. Mit Annäherung an die Tallagen der Kalten Bode kommen Arten mit größeren Feuchtigkeitsansprüchen hinzu, die auch in Uferstaudenfluren bzw. Schluchtwaldbereichen vorkommen. Es sind beispielsweise: Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Pfennig - Gilbweiderich (*Lysimachia nummularia*), Wald - Simse (*Luzula sylvatica*) oder Sumpf - Pippau (*Crepis paludosa*).

Der Fichtenbestand nördlich des Marienweges weist einen höheren Laubholzanteil auf. Besonders erwähnenswert sind alte Exemplare von Berg - Ahorn. Am westlichen Rand der Zuschauertribüne wurden auf etwa 250 m² in der Vergangenheit Fichten aufgeforstet (WJN), die mittlerweile bereits als Dickung anzusprechen sind.

Zwischen den forstwirtschaftlich genutzten Flächen und dem Eisstadion sind überwiegend Waldränder unterschiedlicher Breite ausgebildet. Der überwiegende Teil der Waldränder befindet sich auf flachgründigen trockenen und stark exponierten Standorten und wird dementsprechend von vielen Magerkeitszeigern besiedelt.

Bei den kurzlebigen Waldverlichtungs - Krautfluren (UWA) handelt es sich um Fingerhut- Kahlschlaggesellschaften (*Digitalio - Epilobietum angustifolii*), die vor allem in den Silikatbuchenwäldern und Fichtenforsten des Berglandes verbreitet sind. Die hochwüchsige Initialgesellschaft hat eine Lebensdauer von 2 bis 3 Jahren. Sie leitet über Gebüschgesellschaften die Sukzession zum Wald ein. Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in dieser Pflanzengesellschaft sind Purpurroter Fingerhut (*Digitalis purpurea*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*). Oft findet man auch nur reine Grasbestände von *Calamagrostis villosa* ausgebildet.

An den wasserzügigen Hängen der Kalten Bode sind in Teilbereichen noch Ausprägungen der schluchtwaldartigen Buchen- Ahornwälder (WSS) zu finden. Sehr gut ausgeprägt sind diese Schluchtwälder im NSG "Elendstal" im Tal der Kalten Bode zwischen Schierke und Elend. Diese seltene Waldgesellschaft besiedelt steile, überwiegend felsige Schatthänge oder Schluchten. Sie wird von einem kühlen und luftfeuchten Bestandsklima geprägt. Am Bestandsaufbau sind maßgeblich Laubgehölze wie Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoide*), Berg - Ulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) beteiligt, in denen regelmäßig die Fichte eingestreut ist. Zu den Artengruppen der Krautschicht bringen einige Arten die montane Prägung der schluchtwaldartigen Bestände zu Ausdruck. Es sind Weiße Pestwurz (*Petasites albus*), Wald - Simse (*Scirpus sylvaticus*), Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platifolius*) oder Alpenmilchlattich (*Cicierbita alpina*).

Sonstige Gehölzbestände (HB)

Im bebauten Bereich des Planungsraumes sind Zierhecken (BZ) sowie imposante Einzelbäume und Baumbestände (HB) anzutreffen. Die Hecken an der Straßenfront des Hotel König, einem der Schrebergärten sowie den Grundstücken Kirchberg Nr. 7 und Kirchberg Nr. 9 bestehen überwiegend aus standortfremden Arten beispielsweise Schneebeere (*Symphoricarpus albus*) und verschiedenen Nadelgehölzen. Im nordwestlichen Teil des Kindergartens sind teilweise spontan aufgekommene, teilweise gepflanzte Gehölzbestände mit Ahorn, Birke, Kiefer, Berberitze und Schneebeere zu verzeichnen.

Um die Häuser des Planungsraumes sind gepflanzte Bäume teilweise zu sehr schönen und mächtigen Exemplaren herangewachsen (HB). Es handelt sich um zwei Berg - Ulmen, eine Birke sowie einen Berg - Ahorn mit Stammumfängen von 150 - 200 cm im Bereich des Kaffee - Gartens am Hotel König sowie vier weitere Bäume auf dem Grundstück des Kindergartens (Kirchberg 7). Dort steht eine Rotbuche mit ca. 240 cm Stammumfang sowie eine Tanne und ein Berg - Ahorn mit Stammumfängen zwischen 150 cm und 200 cm. Alle aufgeführten Bäume sind im Bebauungsplan als zu erhalten gekennzeichnet.

Weitere Baumgruppen bestehen im Bereich der Heidefläche des Kurparks. Die Gehölzgruppen werden von Spontanaufwuchs aus Birke, Zitterpappel, Ahorn und Ebereschen gebildet. Am norwestlichen Rand des Gebietes dominiert Birke stark. Der Bereich ist ferner mit mehr oder weniger einzeln stehenden alten Fichten (Stammumfang ca. 1,0 - 1,5 m) sowie teilweise dichterem jungem Fichtenaufwuchs (Stammumfang ca. 0,5 - 1,0 m) bestanden. Letzterer wurde teilweise gefällt. Im nördlichen Bereich besteht ferner Strauchaufwuchs aus Wildrosen sowie Holunder (Eutrophierung durch Kompostablagerungen im Randbereich der Gärten). Am Fuß des Hangs vom Marienweg zur Kalten Bode ist eine Gehölzgruppe aus Weiden aufgewachsen.

Zwei vor längerer Zeit gepflanzte Baumreihen säumen den Apothekenweg. Es handelt sich um eine einseitige Lindenpflanzung mit 10 m Abstand am Nordende des Weges sowie beidseitige Birkenpflanzungen in unregelmäßigen Abständen bis zur Kreuzung mit dem Mareinweg.

Gewässer (FBB)

Am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes verläuft die Kalte Bode, als ein naturnaher, schnellfließender Mittelgebirgsbach (FBB). Das Gewässer ist durch starkes Gefälle und grobes Sediment (Felsblöcke, Geröll) gekennzeichnet. Aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit fehlen Mäanderbildungen. Die Kalte Bode weist niedrige Wassertemperaturen und hohe Sauerstoffgehalte auf und besitzt daher ein hohes Selbstreinigungsvermögen. Die Wasservegetation beschränkt sich aufgrund des Lichtmangels auf Algen, Moose und Flechten. Gelegentlich sind Uferstaudenfluren (z.B. die seltene Alpenmilchlattich- Hochstaudenflur) als Saumgesellschaft kalter Gebirgsbäche ausgebildet. Als natürliches Fließgewässer stellt die Kalte Bode ein Biotop entsprechend § 30 NatSchG dar.

Borstgrasrasen (RNB), Zwergstrauchheiden (HCB) und Natürliche Block- und Geröllhalde aus basenarmem Silikatgestein (RBH)

Das Gebiet nördlich des Eisstadions bzw. zwischen den Waldbeständen wird von einem arten- und strukturreichen Mosaik aus Borstgrasrasen (RNB), Zwergstrauchheiden (HCB) und Block- und Geröllhalden (RBH) gebildet. Aufgrund der extremen Flachgründigkeit und Durchlässigkeit der Böden bzw. der hochgradigen Erhitzung und Austrocknung während des Sommers gedeiht im Bereich der Blockhalden oft nur eine niedrigwüchsige, oft lückige Vegetation, die in diesem Falle eng mit Borstgrasrasen bzw. Zwergstrauchheiden verzahnt sind. Die Biotope der Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden gehören zur typischen Vegetationsausstattung der Blockhalden des Harzes.

Die Borstgrasrasen sind als Magerrasen auf basen- und nährstoffarmen Standorten zu definieren. Die Biotope stocken zumeist auf stark grusigen von Steinen durchsetzten Braunerden, die teilweise nur schwach entwickelt oder podsoliert sind. Im Gegensatz zu verhältnismäßig wüchsigen Bergwiesen stellen die bodensauren Borstgrasrasen einen Komplex kurzrasiger Pflanzengesellschaften dar.

Am Bestandesaufbau der Borstgrasrasen sind lediglich anspruchslose, saure Böden ertragende Pflanzen beteiligt. Im Untersuchungsgebiet sind es beispielsweise: Borstgras (*Nardus stricta*), Gewöhnlicher Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*), Rotstraußgras (*Avenella fleuosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) oder Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*).

Auf besonders flachgründigen Standorten kommen verstärkt Zwergstrauchheiden vor. Sie sind eng mit den Borstgrasrasen und Granitfelsen verzahnt und werden von Zwergsträuchern wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) beherrscht. Der lockere Wuchs der Zwergstrauchheiden läßt noch eine gut entwickelte Mooschicht zu.

Die Blockhalden sind als aus dem Verband herausgelöste Felsen zu verstehen, die durch fortschreitende Verwitterung der Deckschichten und Klippen entstanden sind. Die Granitfelsen im Untersuchungsgebiet sind weitgehend vegetationslos bzw. nur schütter bewachsen. Die eigentliche Felsvegetation besteht vor allem aus Sporenpflanzen (Flechten, Moose und Farne), wobei der Anteil der kälteliebenden Pflanzen mit steigender Höhe zunimmt.

Die Biotope der natürlichen Felsen, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden gehören in **Sachsen- Anhalt zu den nach § 30 NatSchG besonders geschützten Biotopen.**

Tritt- und Scherrasen (GRA, GRS)

Im Gegensatz zu den naturnahen Borstgrasrasen oder Zwergstrauchheiden in der Umgebung von Schierke gehören die Tritt- und Scherrasen zu den stark anthropogen beeinträchtigten bzw. künstlich geschaffenen Biotopen.

Im Bereich der Bebauung sind oft Zierrasen zu finden. Darunter sind überwiegend mehrmals im Jahr gemähte meist monotone Vegetationsbestände zu verstehen, die fast ausschließlich auf eine Ansaat schließen lassen. Solche Scherrasen werden von mahdverträglichen Kulturgräsern wie Wiesenrispe (*Poa pratensis*) oder Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) beherrscht. Bei häufiger Beanspruchung kommen weitgehend trittunempfindliche Arten wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Jährige Rispe (*Poa annua*) oder Breitwegerich (*Plantago major*) hinzu (z.B. Hotel König, Teilbereiche des Kindergartens).

*Grünland (GMA *b)*

Südlich des Eisstadions bzw. nordöstlich des Spielplatzes sind noch kleinflächig Dauergrünlandflächen anzutreffen. Die zwei kleinen Grünlandflächen sind aufgrund ihrer Artenzusammensetzung den mageren Wiesen mit Bergwiesenelementen (GMA*) zuzuordnen. Sie befinden sich fast immer im Kontaktbereich zu Borstgrasrasen bzw. Waldlichtungsfluren.

Der Bergwieseneinschlag nördlich bzw. nordöstlich des Spielplatzes ist wohl in der Vergangenheit als Wiese genutzt worden. Die Nutzung ist jedoch seit längerem aufgegeben. Folgende Arten sind kennzeichnend: Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Grasstermiere (*Stellaria graminea*) oder Gold-Kälberkopf (*Chaerophyllum aureum*). Bedingt durch die fehlende Nutzung wandern zunehmend Arten aus den Waldlichtungsfluren (z.B. Wolliges Reitgras-*Calamagrostis villosa*, Gemeiner Dornfarn - *Dryopteris cathusiana*, Schmalblättriges Weidenröschen - *Epilobium angustifolium* bzw. Gehölze wie Berg - Ahorn und Eberesche) ein.

Der Bergwieseneinschlag ist in den Randbereichen durch Trittbelastung bzw. häufige Mahd stark beeinträchtigt. Die an das Hotel angrenzenden Wiesenabschnitte sind durch Einbringen von Stauden (z.B. Himmelsleiter-*Polemonium caeruleum*) und Nährstoffeintrag stark beeinträchtigt. Dagegen sind östlich des Spielplatzes fragmentarischen Ausbildungen nährstoffarmer Bergwiesen noch gut erkennbar. Sie sind vor allem durch das Vorhandensein verschiedener Magerkeitszeiger wie Berg - Rispe (*Poa chaixii*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wald - Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Harz - Labkraut (*Galium hircynicum*), Berg - Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld- Hainsimse (*Luzula campestris*), Wiesen - Knöterich (*Polygonum bistorta*), Hallers Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) u.a. gekennzeichnet.

Die Wiesenbrache am Eisstadion wird überwiegend von Nährstoffarmut ertragenden Gräsern, Kräutern und Leguminosen beherrscht. Zum typischen Arteninventar gehören beispielsweise Rotschwingel (*Festuca rubra*), Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen - Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen - Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Herbst - Löwenzahn (*Leontodon autumnale*) oder Spitz - Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Bebauter Bereich (TF, UW, OVP, PSP, PSZ, PH, PHN, ER)

Der bebaute Bereich im Planungsraum erstreckt sich südlich bzw. südwestlich entlang der Straßen Brockenstraße und Kirchberg. Es handelt sich um einzeln stehende Häuser mit sehr unterschiedlicher Größe und Nutzung (Apotheke mit Likörfabrikation, Hotel, Wohnhäuser). Die straßenzugewandten Freiflächen sind fast ausschließlich befestigt (TF). In öffentlichen Bereichen (Fußweg, Straßfläche am Kirchberg) besteht Pflasterung mit Granit. Die Kaffeeterrasse des Hotel König ist mit Betonplatten befestigt. Grundstückszufahrten und die rückwärtigen Freiflächen im Bereich von Apotheke und Hotel König sind geschottert und dienen als Lieferzone bzw. Parkplatz (OVP). Ebenfalls mit Schotterbelag sind der „Marienweg“ und der „Apothekenweg“ im Bereich des Kurparks befestigt (UW).

Um die Bebauung finden vereinzelt Beete zum Anbau von Gemüse und Schnittblumen bzw. Stauden (ER) sowie ein prachtvoller Steingarten (PHN) auf dem Grundstück Kirchberg Nr. 9. Südlich angrenzend an das Grundstück des Hotel König befinden sich zwei Schrebergärten (PH). Sie werden zum Anbau von Gemüse und Spalierobst sowie zur Hühnerhaltung genutzt und besitzen eine bzw. zwei Lauben.

Der Bereich der Eislaufbahn, ein darumherum verlaufender Fußweg sowie die Zuschauertreppe stellen eine mit Schlacke und Schotter befestigte, vegetationslose Sportfläche dar (PSP). Weiterhin findet sich ein neu angelegter Spielplatz mit Sandfläche und Holzklettergerüst im Bereich des Kurparks, sowie verschiedene Spielflächen auf dem Gelände des Kindergartens (PSZ).

2.4.3 Biotopbewertung

Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, erfolgt die Darstellung der Biotopbewertung in tabellarischer Form. Hierzu erfolgen zunächst einige Erläuterungen.

a. Kriterium Natürlichkeit

Die Naturnähe einer biotischen Struktur ist eine wichtige Grundlage für die Einschätzung ihrer ökologischen Bedeutung in einem Raum. Sie hat engen Bezug zur Schutzwürdigkeit zum Art- und Biotoppotential einer Fläche und zur Schutzwürdigkeit. Zur Einschätzung der Natürlichkeit wird meist die Hemerobieskala verwendet (vgl. BLUME u. SUKOPP, 1976). Aber auch rein verbale Einschätzungen mit Hilfe der Begriffe künstlich bis natürlich sind gebräuchlich.

Punktzahl	Beschreibung
1	natürlich, sehr naturnah
2	naturnah, naturbetont
3	bedingt naturnah
4	naturfern, kulturbetont
5	künstlich

b. Kriterium Art- und Biotoppotential

Hierunter wird die Wertigkeit eines Biotops hinsichtlich der Zahl der vorhandenen Arten, Kleinstbiotope (Synusien) und Pflanzengemeinschaften eingeschätzt. Hinzu kommt die strukturelle Vielfalt des Biotops.

Punktzahl	Beschreibung
1	hohes Art- und Biotoppotential, strukturreich
2	noch relativ hohe Artenzahlen, gute Strukturvielfalt
3	mittlere Artenzahlen, mittel strukturiert
4	geringe Artenzahlen, kaum Kleinstbiotope, relativ strukturarm
5	Artenarmut, keine Kleinstbiotope, strukturarm, Monostruktur

c. Kriterium Schutzwürdigkeit/Seltenheit

Diesem Kriterium liegt die Anzahl der selteneren oder gefährdeteren bzw. der zurückgehenden Pflanzenarten und -gesellschaften zugrunde. Die Genauigkeit der Einschätzung hängt sehr stark von der Zeitspanne, die zur Untersuchung der Flächen zur Verfügung stand ab. Dies betrifft neben der Erfassung der Pflanzenarten vor allem die faunistische Datenerhebung. Bei Schnelleinschätzungen basiert die Bewertung deshalb meist auf der Analyse der Pflanzengemeinschaften. Für die komplexe Analyse des floristischen und faunistischen Arteninventars ist mindestens eine Vegetationsperiode notwendig.

Punktzahl	Beschreibung
1	sehr hohe Anzahl bzw. sehr große Fläche an seltenen Arten (Rote Liste) und oder Tier- und Pflanzengesellschaften (Rote Liste, geschützte Biotope nach 20 c BNatSchG)
2	hohe Anzahl bzw. große Flächen an seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften
3	mittlere Anzahl an seltenen und gefährdeten Arten und Gesellschaften
4	geringe Anzahl bzw. kleine Flächen seltener Arten und Gesellschaften
5	keine seltenen Arten und oder Gesellschaften vorhanden

d. Kriterium Gefährdungsgrad/Empfindlichkeit

Hierunter wird die Anfälligkeit der Biotope hinsichtlich der Änderung von Umweltparametern verstanden. Hierzu gehören Einschätzungen der Empfindlichkeit der Biotope gegenüber anthropogenen Noxen, Fremdstoffeintrag, Veränderung der Wasser- und Nährstoffverhältnisse und der Nutzungsintensität. In dieser Komplexität sind nur sehr generalisierte Einschätzungen möglich. Für spezielle Fragestellungen müssen die Einschätzungen getrennt für jeden Einflußfaktor erfolgen.

Punktezahl	Beschreibung
1	Biotop ist durch ein sehr spezifisches Faktorengefüge bestimmt, geringfügige Veränderungen führen zu starken Antwortreaktionen der Lebensgemeinschaft
2	Biotop reagiert sehr schnell auf veränderte natürliche und anthropogene Umweltfaktoren

- 3 Biotop zeigt eine mittlere Reaktion bei veränderten Umweltfaktoren
- 4 Biotop ist gegenüber veränderten Umweltbedingungen weitgehend unempfindlich, gutes Puffervermögen
- 5 Biotop ist unempfindlich (ausgenommen drastische Nutzungsänderungen, Nutzungswandlungen)

e. Kriterium Wiederherstellbarkeit

Darunter wird die Zeitspanne verstanden, die notwendig ist, um einen Biotop wieder herzustellen. In diesem Zusammenhang muß jedoch berücksichtigt werden, daß auch bei größten Zeithorizonten bei irreversiblen Standortveränderungen an diesen Stellen bestimmte Biotope nicht wieder zu regenerieren bzw. neu zu schaffen sind. Deshalb bezieht sich dieses Kriterium auf die generelle Möglichkeit der Schaffung spezieller Biotope. Gleichzeitig muß berücksichtigt werden, daß durch das Aussterben von Arten, damit geht unwiederbringliches genetisches Material verloren, wesentliche Komponenten für die Regeneration von Biotopen fehlen können.

Da bis jetzt kaum exakte Zahlen über die Zeitdauer von Regenerationszyklen bzw. Sukzessionsabläufe vorliegen, muß sich auf eine dreistufige Skala beschränkt werden.

Punktezahl	Beschreibung
1	bis 80 Jahre und mehr zur Wiederherstellung des Biotops erforderlich
2	5 bis 20 Jahre erforderlich
3	bis 5 Jahre erforderlich

Die Gesamteinschätzung der Wertigkeit der Biotope aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftsökologie erfolgt nach folgender Punktezahlfestlegung:

		Wertstufe
< 7	sehr hohe Wertigkeit und Empfindlichkeit	1
8 - 10	hohe Wertigkeit	2
11 - 13	mittlere Wertigkeit	3
14 - 16	mäßige Wertigkeit	4
> 16	vorhandene Wertigkeit	5

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes. Es bedeuten:

- a: Natürlichkeit
- b: Biotoppotential
- c: Schutzwürdigkeit/Seltenheit
- d: Gefährdungsgrad/Empfindlichkeit
- e: Wiederherstellbarkeit
- f: Erholungspotential
- g: Gesamtpunktzahl
- h: Gesamteinschätzung

Biotoptypen	Bewertungskriterien						
	a	b	c	d	e	g	h
WSS	1	1	2	1	1	6	1
WP	2	3	3	3	1	12	3
WZF	2	3	2	2	2	11	3
WJN	4	3	3	3	2	15	4
HB	3	2	3	2	2	12	3
PH	4	3	4	3	2	16	4
BZ	4	3	4	3	2	16	4
UR	3	3	3	3	3	15	4
GR	4	3	4	3	2	17	5
UW	5	5	5	3	3	21	5
FBH	1	1	1	1	1	6	1
GMA*b	3	2	3	3	2	13	3
HCB	1	2	2	2	2	9	2
RBH	1	2	1	1	1	6	1
RNB	2	2	2	2	2	8	2
UWA	3	3	3	3	2	14	4
PSP	5	4	5	3	2	19	5
PSZ	5	5	5	3	3	21	5
OE	5	4	4	3	3	19	5

2.4.4 Fauna

Faunistische Erhebungen zum Bebauungsgebiet liegen nicht vor. Aus der Umgebung ist jedoch ein sehr hoher Rotwildbestand bekannt. Reh- und Schwarzwild kommen dagegen in dieser Höhenlage kaum vor. Dagegen besteht eine durch Entweichen aus Käfighaltung entstandene hohe Waschbärpopulation. Scheuere Wildtierarten wie Wildkatze und Auerhahn, die beide im Naturraum vorkommen, dürften im Planungsraum aufgrund der umgebenden Siedlung keine Rolle spielen.

2.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Schutzgut Landschaftsbild beinhaltet das auf ästhetische und emotionelle Bedürfnisse des Menschen wirkende Arrangement von natürlichen und anthropogenen Elementen in einem Raum. Hierbei dominiert der visuelle Aspekt, was auch in der gesetzlichen Fixierung von "Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft" zum Ausdruck kommt (§ 1 NatSchG LSA).

Eine Bewertung des Landschaftsbildes unterliegt zwangsläufig subjektiver Einschätzung. Zur besseren Nachvollziehbarkeit orientiert sich die Bewertung an nachfolgend erläuterten Kriterien. Jede Landschaft verfügt über Eigenschaften, die ihre **Eigenart** ausmachen. Sie entstehen durch das Zusammenspiel von Morphologie, Vegetation und Flächennutzungen über längere Zeiträume hinweg. Auch die **Vielfalt** im Landschaftsbild wird durch natürliche und anthropogene Faktoren gebildet, beispielsweise abwechslungsreiches Relief sowie unterschiedliche Baumaterialien. Allerdings kann zuviel Vielfalt negativ wirken, wenn dadurch ein harmonischer Gesamteindruck verloren geht. Die **Schönheit** einer Landschaft ist kaum "meßbar" und wird weitestgehend subjektiv bewertet. Sie wird durch die genannten Kriterien Vielfalt und Eigenart mitbestimmt. Ferner spielt die **Naturnähe** des Landschaftsbildes hierbei eine Rolle, da der Mensch nach NOHL/NEUMANN (1986) ein angeborenes Bedürfnis nach naturnaher Umgebung hat, der er entstammt. Die Schönheit einer Landschaft läßt sich daher durch das Zusammenwirken der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Naturnähe ausdrücken. Daher werden diese drei Gesichtspunkte zur Landschaftsbildbewertung herangezogen.

Die **Vielfalt** im Landschaftsbild des Planungsraumes wird durch die starken Reliefunterschiede positiv beeinflusst. So bieten die Ausblicke in allen Richtungen einen Wechsel zwischen Kuppen, Hängen und Tälern. Auch im Ort selbst wechseln flache Bereiche, beispielsweise entlang der Brockenstraße, mit steilen Hängen, wie am Kirchberg oder zwischen Marienweg und Kalter Bode. Die Vegetation ist im Raum um Schierke aufgrund des Vorherrschens von Fichtenforsten wenig vielfältig. Im Planungsraum selbst bieten Staudenflur und Laubgehölze am Hang der Kalten Bode (Marienweg), Birken- und Pappelgruppen sowie Heide- und Wiesengebiete (Kurpark) und markante Einzelbäume innerhalb der Bebauung (Ulme hinter Hotel König, Buche vor Kindergarten) eine hohe Vegetationsvielfalt.

Weiterhin ist die Vielfalt der verwendeten Baumaterialien in Schierke als hoch einzustufen. Die Fassaden der Häuser bestehen aus Fachwerk, Schiefer (alter Glockenturm) oder Holz. Am Kindergarten wurde zusätzlich Granit verwendet. Letzterer ist auch in verschiedenen Mauern zu finden. Hinzu kommen Holzzäune, Pflasterstraße und wassergebundene Wege. Weiterhin wechseln sich bebaute und unbebaute Flächen (Gärten, Park) in lockerer Folge ab. Damit ist die Vielfalt im Landschaftsbild des Planungsraumes als „hoch“ zu bezeichnen.

Die **Naturnähe** des Landschaftsbildes im Planungsraum wird durch das Panorama der rund um den Ort bestehenden bewaldeten Berge positiv beeinflusst. Mindernd wirkt dabei, daß es sich überwiegend um gleichförmige Fichtenforste handelt. Auch der hohe Vegetationsanteil im Planungsraum steigert die Naturnähe des optischen Eindrucks. Insbesondere sind hier wieder Wiesen und Blockschuttfluren im Kurpark, der Laubholzbestand an der Kalten Bode und prächtige Einzelbäume im Bebauungsbereich zu nennen. Negativ wirkt dagegen das starke Vorherrschen von Fichten im Kurpark sowie der steril und städtisch wirkende Asphaltbelag der Brockenstraße. Insgesamt ist jedoch von hoher Naturnähe im sichtbaren Landschaftsausschnitt des Planungsraumes zu sprechen.

Die **Eigenart** im Landschaftsbild des B - Planes wird durch die Bebauungsstruktur, die zahlreichen historischen Gebäude und wiederum das schroffe Relief begründet. Die Bebauung weist einzeln stehende Häuser unterschiedlicher Größe und Nutzung auf (z.B. Hotel König, ältestes Haus Kirchberg 6). Auch die Ausrichtung der Gebäude und ihr Abstand zur Straße variieren. Dies bildet einen sehr markanten Unterschied zur häufig regelmäßigen Bebauung vieler Dörfer und Städte. Die Freiflächen zwischen den Gebäuden weisen viel Grün in unterschiedlicher Form auf. Dabei haben einzelne Gemüsegärten, der Steingarten am ehemaligen Glockenturm (Kirchberg Nr. 8) und mächtige Einzelbäume eine besonders charakteristische Wirkung. Auch die typischerweise in früherer Zeit verwendeten Baumaterialien, überwiegend Holz, Ziegel und Granit, sind im Planungsraum fast ausschließlich zu finden. Weiterhin tragen spezifische Landschaftsbestandteile wie Blockhalden, Bergwiesen zu einem sehr charakteristischen Erscheinungsbild bei. Daher ist auch die ~~Vielfalt~~ des Landschaftsbildes als „hoch“ anzusprechen.

Eigenart

Insgesamt besitzt Schierke also ein sehr hochwertiges Landschaftsbild in Bezug auf alle drei untersuchten Kriterien. Dies liegt vor allem in der besonderen Lage des Ortes und der sehr gut erhaltenen Struktur und Eigenart der Bebauung begründet. Diese Qualitäten gilt es daher bei allen baulichen Veränderungen zu wahren.

Für die **landschaftsgebundene Erholungsnutzung** haben der Planungsraum und seine Umgebung sehr große Bedeutung. Dies liegt an der einmaligen Naturlandschaft um den Brocken bei geringer Siedlungsdichte bzw. geringem Verbauungsgrad, was zur Erholung in der Natur einlädt. Weiterhin bietet die Landschaft gute Voraussetzungen für sportliche Betätigung, insbesondere Wandern und Wintersport. Unterstrichen wird die Bedeutung Schierkes als Ausflugsziel und touristischer Anziehungspunkt durch hohe Besucherzahlen, die sich unter anderem am Verkehrsaufkommen von 1.250 PKW/Tag (TGC TIEFBAU CONSULT 1996) ablesen lassen.

Dies führt zu Problemen durch Lärm- und Abgasemissionen, optische Störung des Landschaftseindrucks sowie mangelnden Platz für Fußgänger und Kraftfahrer im Ortsbereich. Die hohe Verkehrsfrequentierung in Schierke hängt mit der großen Zahl von Kurzzeitbesuchern zusammen, was auch für die Einnahmesituation im Ort nachteilig ist. Daher ist es Ziel der Ortsentwicklung, eine höhere Verweildauer der Besucher zu erreichen, u.a. durch wetterunabhängige Betätigungsmöglichkeiten.

2.6 Kulturdenkmale

Im Gebiet des Bebauungsplanes steht ein Großteil der Bebauung als Baudenkmale nach § 2 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz Land Sachsen - Anhalt unter Schutz (TCG TIEFBAU CONSULT 1996/1). Es handelt sich im Einzelnen um:

- Wohnhaus, Kirchberg Nr. 6
- alte Kirche, Kirchberg Nr. 7
- alter Glockenturm, Kirchberg Nr. 8
- Wohnhaus, Kirchberg Nr. 11
- Hotel König, Kirchberg Nr. 15
- Apotheke „Schierker Feuerstein“, Brockenstraße 3 (vgl. Plan 1, Bestand und Konflikte).

Bodendenkmale sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

2.7 Schutzgebiete

Im Planungsraum oder daran angrenzend finden sich folgende Schutzgebiete für Natur und Landschaft oder den Ressourcenschutz:

- Wasserschutzzone III im Einzugsgebiet des Rappbode - Trinkwasser - Gewinnungssystems
- Nationalpark Hochharz; Entwicklungszone (Schutzzone IIa) nördlich und westlich von Schierke (Großer Winterberg); Pflegezone (Schutzzone IIb) östlich und nördlich an die Ortslage angrenzend
- Landschaftsschutzgebiet Harz, Ortslage jedoch ausgeschlossen.

2.8 Vorgaben anderer Planungen

Das Regionale Entwicklungsprogramm für den Regierungsbezirk Magdeburg (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 1996) weist „Vorranggebiete“ sowie „Vorsorgegebiete“ für bestimmte Raumfunktionen aus. Damit soll die jeweils genannte Ressource für die zukünftige Entwicklung geschützt und erhalten werden. In Vorsorgegebieten sind Beeinträchtigungen der jeweiligen Raumfunktion möglichst zu vermeiden, es besteht jedoch kein absoluter Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen. Ortslagen und ausgewiesene Bauflächen sind ausgenommen. Vorranggebiete haben einen stärkeren Schutzstatus. Hier spielt die vorrangige Funktion eine wesentliche Rolle und darf nicht durch andere Nutzungsansprüche unmöglich gemacht werden.

Im Bereich von Schierke bestehen im wesentlichen Festlegungen bezüglich „Natur und Landschaft“ sowie „Erholung“. Ersteres betrifft die Ausweisung des Nationalparks Hochharz als Vorranggebiet sowie der übrigen Umgebung des Ortes als Vorsorgegebiet. Ein Vorranggebiet für Erholung besteht nördlich, östlich und südlich Schierkes. Weiterhin ist in der Ortslage eine geplante flächenhafte Freizeitanlage mit regionaler Bedeutung ausgewiesen, wobei es sich um die Mehrzweckhalle auf dem Gelände des Eisstadions handeln dürfte.

Im Landschaftsprogramm des Landes Sachsen - Anhalt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ 1994) wird für den Naturraum Hochharz ein Leitbild für die weitere Entwicklung formuliert. Darin wird die gegenwärtige Erscheinung der Landschaft um den Brocken mit charakteristischen Berg - Fichten - Wäldern, Wiesentälern und harztypischen Gebäuden als weitgehend dem Zielzustand entsprechend genannt. Weiterhin wird die Entwicklung natürlicher Wälder durch Wiederausbreitung der Buche bis zu ihrer natürlichen Wuchsgrenze (etwa bei 700 m ü NN) sowie das Wiederentstehen edellaubholzreicher Schluchtwälder in den Tälern als Ziel genannt. Zur Entwicklung des Tourismus wird auf naturverbundenen, individuellen Tourismus orientiert. Masseneinrichtungen und Großveranstaltungen werden demgegenüber abgelehnt. Um die Besucher an die besondere Naturlandschaft heranzuführen, dienen Führungen, Lehrpfade, Ausstellungen sowie der Brockengarten. Damit verbunden ist die gezielte Erschließung der Landschaft durch Wanderwege. Grundsätzlich sollen jedoch Sport und Tourismus nur in naturverträglicher Art und Weise stattfinden.

Der Entwurf des Flächennutzungsplanes für Schierke (TCG TIEFBAU CONSULT 1997) sieht als grundsätzliche Ziele für die Ortsentwicklung im wesentlichen den Erhalt der Bebauungsstruktur und des Ortsbildes, den Ausbau von Wintersport- und Freizeiteinrichtungen sowie Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung vor. Letzteres soll durch Umgestaltung der Brockenstraße zu einer Flaniermeile geschehen. Weiterhin ist die „funktionale Stärkung der Ortsmitte“ im Bereich des B - Planes „Eisstadion“ vorgesehen. Dazu dienen das im Plan vorgesehene Kurgastzentrum sowie die Mehrzweckhalle. Um den verschiedenen Bedürfnissen der Besucher gerecht zu werden, soll weiterhin eine Trennung in belebte Zonen an den Hauptstraßen und ruhige rückwärtige Bereiche erfolgen. Bezüglich innerörtlicher Grünanlagen legt der Flächennutzungsplan den bestehenden Kurpark mit einer Erweiterung nach Westen im Tal der Kalten Bode als Kern fest. Darüberhinaus sollen Verbindungen zu außerörtlichen Erholungsbereichen geschaffen bzw. verbessert werden.

2.9 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung des Untersuchungsgebietes

Schierke befindet sich im Landschaftsraum Hochharz, mit einer Höhenlage um 600 m NN. Die Ortslage gehört zu den Ausläufern des Brockenmassivs mit Untergrund aus Granit und teilweise Hornfels. Aus den Verwitterungsprodukten des Gesteins (Granitgruß, Hornfelsschutt) sind Schutt - Braunerden, Podsole sowie Rohböden entstanden. Im Bereich der Eislauffläche ist das Tal der Kalten Bode keilförmig angeschüttet worden. Das Auffüllungsmaterial enthält Verunreinigungen, die bei Bodenabtrag genauer zu untersuchen sind.

Unterirdisches Wasser findet sich im vorliegenden Festgesteinsbereich lediglich in Klüften oder Spalten des Felses, Grundwasserhorizonte sind nicht ausgebildet. Oberflächenwasser tritt in Form zahlreicher kleiner Rinnsäle auf sowie als oberflächennaher Abfluß in tonreichen Bodenhorizonten. Für oberflächennahes Wasser und Kluftwasser besteht hohe Verschmutzungsempfindlichkeit. Das Gebiet gehört der Wasserschutzzone III des Rappode - Talsperren Systems an. Klimatisch befindet sich der Untersuchungsraum im Bereich kühlen, niederschlagsreichen Mittelgebirgsklimas. Aufgrund der Reliefsituation ist mit erheblichem Kaltluftabfluß im Tal der Kalten Boden zu rechnen. Allerdings wird der Luftstrom in der Ortslage Schierke bereits durch zahlreiche Bauwerke unterbrochen. Bezüglich Flora und Fauna weist der Untersuchungsraum neben bebauten Flächen mehrere wertvolle und nach § 30 NatSchG LSA geschützte Bitoptypen auf. Zu diesen gehören Zwergstrauchheide, Borstgrasen und Blockschuttfluren im nördlichen Teil des Kurparks sowie Gewässer und Uferbereich der Kalten Bode. Zudem weist der Kurpark einen wertvollen Altbaumbestand auf. Die faunistische Bedeutung ist dagegen aufgrund der umgebenden Bebauung gering. Das Landschaftsbild hat durch die stark reliefierte und kaum bebaute Umgebung eine hohe Qualität. Beinträchtigend wirkt der überwiegende, naturferne Fichtenforst. Die Lage Schierkes bedingt eine hohe Eignung sowie starke Nutzung für die landschaftsbezogene Erholung. Der im Norden, Westen und Osten angrenzende Nationalpark unterstreicht die wertvolle Naturraumausstattung des Gebietes.

4. Auswirkungen der geplanten Bebauung auf Natur und Landschaft und Vorschläge für geeignete Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Bebauungsplan Schierke „Eisstadion“ läßt in Teilbereichen Neubebauung der Bebauung zu. Dies führt zu Eingriffen in den Naturhaushalt entsprechend § 8 NatSchG LSA, beispielsweise durch Versiegelung von Boden und Beseitigung von Vegetation.

Der LBP erfaßt die mit dem geplanten Baurecht möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft und zeigt geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- oder Kompensationsmaßnahmen auf. Dies muß größtenteils grundstücksbezogen geschehen, damit die Maßnahmen den verschiedenen Eigentümern zuzuordnen sind. Zur besseren Verständlichkeit werden jedoch zunächst die möglichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes insgesamt in qualitativer Hinsicht dargestellt. Anschließend erfolgt eine grundstücksbezogene, quantitative Eingriffsbilanzierung und die Ableitung geeigneter grünordnerischer Maßnahmen (Kap. 5.1). Schließlich werden Maßnahmen mit allgemeiner Bedeutung für das Baugebiet erläutert (Kap. 5.2).

Schutzgut Boden

Durch die Erweiterung der Bebauung wird offener Boden durch Gebäude oder befestigte Fläche (Wege, Parkplätze) überbaut. Dabei gehen die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt verloren:

- Filter- und Puffer für Stoffeinträge
- Träger des Bodenlebens
- Standort für Vegetation.

Allerdings sind von der Überbauung teilweise Schotterflächen über Auffüllungen betroffen. Dies ist im rückwärtigen Bereich des Hotel König sowie um das Betriebsgebäude der Schierker Feuerstein der Fall. Diese Flächen weisen bereits eingeschränkte Luft- und Wasserdurchlässigkeit und damit ebensolches Speicher- und Filtervermögen auf. Aufgrund starker Verdichtung des nicht natürlich gewachsenen Bodens fehlt auch eine entsprechende Bodenstruktur und weitgehend das Bodenleben. Auf diesen Flächen werden daher die natürlichen Bodenfunktionen kaum noch erfüllt, so daß durch Befestigung oder Überbauung kein erheblicher Eingriff stattfindet. Anders verhält es sich auf Vegetationsflächen mit natürlich gewachsenem Boden. Hier treffen die Eingangs aufgeführten Funktionsverluste durch Überbauung zu. Dies ist im Geltungsbereich des B - Planes in den südlichen Bereichen der Grundstücke von Apotheke und Hotel König der Fall sowie am geplanten Kurgastzentrum und der Mehrzweckhalle (**Konflikt Nr. 1**).

Beim Ausheben der Baugrube auf dem Gelände des Eisstadions muß das vorhandene Auffüllungsmaterial abgetragen werden. Dieses enthält unter anderem Schlacke und Bitumen, wie bei den Untersuchungen zum Baugrundgutachten festgestellt wurde (TCG TIEFBAU CONSULT 1996/2). Beim Freilegen der genannten Materialien, ihrer Zwischenlagerung und dem Wiedereinbau an anderer Stelle besteht die Gefahr der Auslösung von boden- und wasserverunreinigenden Stoffen (**Konflikt Nr. 2**).

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zum Eintrag von Bau- und Betriebsstoffen in Boden und Gewässer kommen (vgl. Konflikt Nr. 4).

Schutzgut Wasser

Durch die Überbauung oder Befestigung von Flächen im Rahmen vorgesehener Nutzungen wird vermehrt Niederschlagswasser abgeleitet. Dadurch verringert sich die örtliche Wasserspeicherung, mit Auswirkungen auf die Versorgung der Vegetation. Gleichzeitig erhöhen sich bei ungebremster Ableitung in den Vorfluter dort die Abflusssmengen und insbesondere die für Überschwemmungen gefährlichen Abflussspitzen nach größeren Niederschlagsereignissen. Insgesamt wird also der Landschaftswasserhaushalt nachteilig beeinflusst. Allerdings tritt auf bereits mit Schotter befestigten Flächen nur eine geringe Verschlechterung ein, da diese ohnehin aufgrund starker Verdichtung nur wenig Wasser aufnehmen (**Konflikt Nr. 3**).

Die Bauarbeiten zur Errichtung neuer Gebäude bedingen die Gefahr von Stoffeinträgen in Boden und Gewässer. Dies ist einerseits durch Leckagen oder Tropfverluste mit Betriebsstoffen (Treibstoff) der Fall. Darüberhinaus kann durch Kalkauswaschung aus Baustoffen das streng saure Milieu des Granitmassivs beeinflusst werden. Die Gefahr besteht insbesondere bei Verwendung kalhaltigen Schotters aus den naheliegenden Elbingeröder und Rübeler Abbaustätten, beispielsweise zur Herstellung eines Bodenpolsters für das Fundament der geplanten Mehrzweckhalle. Aufgrund durchlässigen Untergrundes und des nahen Fließgewässers verbreiten sich Stoffeinträge rasch und sorgen für eine Schädigung bzw. Veränderung der Artenzusammensetzung von Flora und Fauna. Weiterhin sind Gewässerverschmutzungen aufgrund des Trinkwassereinzugsgebietes unbedingt zu vermeiden (**Konflikt Nr. 4**).

Schutzgut Klima

Mit dem Wegfall von Vegetation durch Überbauung vermindern sich die klimausgleichenden Wirkungen durch Pflanzenbewuchs. Diese bestehen in Windbremsung, Staubfilterung, Beschattung und sommerlicher Luftabkühlung durch Verdunstungskälte. Die Beeinträchtigungen wirken sich in Schierke aufgrund großer umgebender Waldflächen und niedriger Sommertemperaturen allerdings relativ gering aus (**Konflikt Nr. 5**).

Schutzgut Arten und Biotope

Die mögliche Bebauung im Geltungsbereich des B - Planes hat den Verlust von Vegetation zur Folge. Dies betrifft die Grundstücke Brockenstraße 3 (Apotheke/Schierker Feuerstein), Kirchberg 15 (Hotel König), Kirchberg 7 (Kindergarten) und den Bereich der geplanten Mehrzweckhalle am Eisstadion mit Teilen des Kurparks. Folgende Vegetationstypen sind betroffen:

- Vegetation auf Zier- oder Abstandsgrünflächen, wie Rasen, Ziersträucher und Spalierobst (südlich Hotel König, Kindergarten)
- selten gemähte, mehr oder weniger krautreiche Wildgrasfluren (südlich Apotheke und Hotel König, Kindergarten, Eisstadion)
- spontaner Gehölzaufwuchs aus Birke, Hasel, Ahorn und Weide mit Stammumfängen von 15 - 30 cm (südlich Apotheke und Hotel König)
- Laubbäume mit Stammumfängen von 40 - 60 cm (Ahorn, Birke, Eberesche, Esche, Zitter-Pappel) im Kurpark
- Fichten mit Stammumfängen zwischen 30 und 80 cm sowie einige Altbäume mit bis zu 1,9 m Stammumfang (Kurpark)
- standortgerechter Wald - Unterwuchs aus Sträuchern und krautiger Vegetation (Kurpark)
- Zwergstrauchheide (Kurpark).

Die Vegetationsverluste bedeuten eine Einschränkung des Lebensraumes für Flora und Fauna. Im Fall der Zwergstrauchheide handelt es sich um einen für Hochlagen charakteristischen **und nach § 30 NatSchG LSA schützenswerten Biotop**. In faunistischer Hinsicht werden aufgrund der innerörtlichen Lage hauptsächlich die Vogel- und Insektenwelt beeinträchtigt. Der Umfang der Vegetationsverluste und die unspezifisch ausgeprägte Tierwelt lassen in faunistischer Hinsicht jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen erwarten (**Konflikt Nr. 6**).

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die im B - Plan „Eisstadion“ mögliche Neubebauung beeinflusst Naturnähe und Eigenart des Landschaftsbildes.

Die *Naturnähe* des optischen Eindrucks nimmt ab, indem anstelle von Kleingärten, Staudenvegetation, Gehölzaufwuchs und alten Bäumen Gebäude entstehen. Die Veränderung betrifft vor allem den östlichen Teil des Kurparks, wo die Mehrzweckhalle sowie Ergänzungsbauten im Bereich Apotheke und Hotel König vorgesehen sind. Weiterhin verändert sich bei Bau des Kurgastzentrums am jetzigen Kindergarten das Verhältnis von Gebäuden und Freifläche auf dem Grundstück erheblich. Dies wirkt sich auf den Gesamteindruck im Bereich des Kirchbergs aus, der derzeit durch große Gartenareale geprägt ist.

Die Veränderungen durch Neubebauung wirken sich weiterhin auf die *Eigenart* des Ortsbildes von Schierke aus. Die bestehende Bebauung zeichnet sich durch das Fehlen größerer Veränderungen in den letzten einhundert Jahren aus. Neu hinzukommende Baukörper bedeuten dagegen möglicherweise Abweichungen von der typischen Fassadengestaltung aus Holz, Naturstein oder Fachwerk. Weiterhin wird die Bebauung verdichtet und damit die Baustruktur verändert. Dies ist insbesondere beim Bau der Mehrzweckhalle der Fall, wodurch anstelle einer gering baulich gefaßten Freifläche eine Bebauung mit über 20 m Höhe und ca. 7.000 m² Grundfläche tritt. Allerdings wird die geplante Halle aufgrund der Hanglage im nördlichen Bereich nur 1 - 2 m über das Gelände hinausragen und daher beim Blick aus dieser Richtung vergleichsweise gering in Erscheinung treten (**Konflikt Nr. 7**).

Die Errichtung neuer Gebäude im Geltungsbereich des B - Planes beeinträchtigt die Erholungsnutzung durch Lärm- und Staubentwicklung während der Bauzeit. Dies ist insbesondere aufgrund des starken Tourismus in Schierke von Bedeutung (**Konflikt Nr. 8**).

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1 Grundstücksweise Eingriffsbilanzierung und Vorschläge für geeignete Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eine relevante Erhöhung der überbaubaren Flächen ist im nördlichen Teil des B - Planes, auf den Grundstücken Brockenstraße 3 (Apotheke/Schierker Feuerstein), Kirchberg 15 (Hotel König) und Kirchberg 7 (Kindergarten) vorgesehen. Weiterhin findet mit der geplanten Mehrzweckhalle auf dem Gelände des Eissportstadions erhebliche Überbauung statt. Für diese Bereiche werden anschließend die jeweils überbaubare Fläche mit natürlich gewachsenem Boden bilanziert sowie damit einhergehende Vegetationsverluste.

Brockenstraße Nr. 3, Apotheke/Schierker Feuerstein

Verlust von Bodenfunktionen

Auf dem Grundstück werden durch die Erweiterung der Nutzung nach Süden ca. 250 m² bisherige Vegetationsfläche in Anspruch genommen. Auf dieser Fläche findet bei Befestigung oder Bebauung der vollständige Verlust der natürlichen Bodenfunktionen statt (vgl. Konflikt Nr. 1).

Vegetationsverlust

Bei Erweiterung des Betriebsgeländes der „Schierker Feuerstein“ ist mit dem Verlust von Staudenflur auf ca. 250 m² sowie von 6 Bäumen (Birke) zu rechnen.

Ausgleichsmaßnahmen

Bei Verwirklichung der Nutzungserweiterung entsteht für das Grundstück ein Ausgleichsbedarf von 250 m² offenem Boden mit Staudenflur und 6 Baumpflanzungen. Dieser ist auf den 20 % nicht überbaubarer Grundstücksfläche realisierbar. Dabei können die zum Ausgleich notwendigen Baumpflanzungen auch durch Strauchpflanzungen im Verhältnis 1 : 10 ersetzt werden. Um eine Ausgleichsfunktion für den Naturhaushalt zu gewährleisten, werden standortheimische Arten empfohlen. Ergänzungen der Pflanzung durch Zierarten sollten jedoch zugelassen werden (Artenvorschläge vgl. Anhang 2). Die Gehölze sollten an der südlichen und westlichen Grundstücksgrenze gepflanzt werden, damit die derzeit unbefriedigende Einbindung der Gebäude in die Umgebung (vgl. Foto 1) verbessert wird. Um eine unnatürliche Gleichförmigkeit der Pflanzung zu vermeiden, sollten ein Wechsel von Bäumen und Sträuchern sowie freie Bereiche bestehen.

Zum Ausgleich entfallender Staudenflur ist auf dem Grundstück extensiv gepflegte Wiese in mindestens dem gleichen Umfang anzulegen. Diese sollte vorzugsweise mit den genannten Gehölzpflanzungen in Verbindung stehen, wodurch sich ein vielseitig strukturierter Lebensraum ergibt. Durch Ansaat von Landschaftsrasen (z.B. RSM 7.1.1, FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU 1994) mit geringer Saatgutmenge von 10 - 15 g/m² wird die Voraussetzung zur Entstehung einer ortstypischen Wiesenvegetation geschaffen. Dazu ist weiterhin extensive Pflege mit ein- bis zweimaliger Mahd pro Jahr erforderlich, wodurch sich entsprechende Kräuter ansiedeln.

Kirchberg Nr. 15, Hotel König

Auf dem südlichen Grundstücksbereich des Hotels König wird mit dem B - Plan die Überbauung eines Großteils der vorhandenen Schotterfläche ermöglicht. Die überbaubare Fläche erstreckt sich darüberhinaus etwa 10 m in den Bereich südlich anschließender Kleingärten. Für die neue Bebauung ist ein Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 2 m vorgesehen.

Verlust von Bodenfunktionen

Durch die Grundstückserweiterung nach Süden werden etwa 650 m² Staudenflur und Kleingartenfläche mit Gehölzaufwuchs in Anspruch genommen. Auf dieser Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren (vgl. Konflikt Nr. 1). Allerdings sind im Kleingartenbereich teilweise Vorbelastungen des Bodens durch regelmäßigen Eintrag von Dünger und Pestiziden sowie offene Bodenfläche mit entsprechender Austrocknung und Erosionsgefahr anzunehmen (etwa 400 m²).

Vegetationsverlust

Von den 650 m² zusätzlich in Anspruch genommener Fläche sind ca. 250 m² Staudenflur mit Gehölzen, der Rest besteht aus Kleingartenfläche.

Die beiden betroffenen Kleingärten weisen im wesentlichen Beete, Obststräucher und drei Lauben oder Schuppen auf. Weiterhin sind zwei Kiefern mit 40 u. 70 cm Stammumfang sowie eine regelmäßig geschnittene Zierhecke von ca. 1,5 m Höhe und 20 m Länge vorhanden.

Der Gehölzaufwuchs in der Staudenflur besteht aus Weide, Haselnuß und Ahorn mit einer Höhe von 3 - 4 m. Darunter befindet sich ferner ein älterer Baum (130 cm Stammumfang). Die Fläche des Gehölzaufwuchses umfaßt ca. 100 m².

Ausgleichsmaßnahmen

Im Zuge der Grundstückserweiterung des Hotels König werden die südlich anschließenden Kleingärten aufgelöst. Dadurch können ca. 500 m² überwiegend offenen Bodens in diesem Bereich begrünt werden. Es sollte eine extensiv gepflegte Wiese, wie vorangehend beschrieben, angelegt werden. Mit den vorhandenen Bäumen ergibt sich dadurch eine strukturreiche Vegetation, die derjenigen angrenzender Parkbereiche entspricht. Damit wird der derzeit vegetationslose und aufgrund von Hühnerhaltung wenig belebte sowie erosionsgefährdete Boden entlastet. Weiterhin gleicht die entstehende Gras- und Krautvegetation den Verlust von Staudenflur durch Überbauung (250 m²) aus.

Bei einer maximal zulässigen Überbauung der Grundstücksfläche von 75 %, einschließlich Nebenanlagen, verbleiben etwa 950 m² nicht überbaubarer Fläche. Davon nimmt der bestehende Kaffeegarten des Hotels ca. 550 m² ein. Somit sind weitere 400 m² Grundstücksfläche nicht überbaubar. Diese ist zum Ausgleich des Vegetationsverlustes naturnah zu bepflanzen. Hier sollten standortheimische Gehölze (vgl. Anhang 2) gepflanzt werden, um den entsprechenden Vegetationsverlust auszugleichen. Es wird empfohlen, bei der Pflanzung große Gehölzware zu verwenden. Hierdurch kann ein Funktionsausgleich auf kleinerer Fläche erreicht werden. Ferner besitzt die Pflanzung von Beginn an hohe Attraktivität, was dem Hotel zugute kommt. Es wird vorgeschlagen, Solitärsträucher der Größe 200 - 250 cm sowie Bäume mit Stammumfang 12/14 cm zu pflanzen. Das Verhältnis von Ausgleich zu entfallender Gehölzfläche sollte dann 1,5 : 1 betragen, bei einem Pflanzabstand der Sträucher von 1,5 x 1,5 m und 4 m² Pflanzfläche je Baum. Zusätzlich können die drei entfallenden größeren Bäume durch je eine Baumpflanzung ausgeglichen werden.

Zur landschaftsgerechten Einbindung des neuentstehenden Baukörpers an der Rückseite des Hotels König sollten zum Kurpark hin Strauchpflanzungen stattfinden. Aufgrund des geringen Abstandes zwischen möglicher Bebauung und Grundstücksgrenze eignen sich nur kleinbleibende Straucharten (vgl. Anhang 2). Mit der Maßnahme kann zudem der Verlust von Zierhecke auf dem Kleingartengelände ausgeglichen werden. Die Pflanzung sollte einen Umfang von mindestens 20 Sträuchern haben, um die genannten Funktionen zu erfüllen.

Kirchberg Nr. 7, Kindergarten

Für das Grundstück wird im Bebauungsplan eine maximal überbaubare Fläche von 30 % festgesetzt. Hinzu kommt die mögliche Nutzung von 15 % der Grundstücksfläche für Nebenanlagen. Daraus ergibt sich bei Berücksichtigung vorhandener Gebäude und Nebenanlagen eine zusätzliche Bebauung von maximal 800 m² sowie weitere Nebenanlagen von 300 m². Auf dem Grundstück ist ein Baufeld ^Wöstlich des vorhandenen Gebäudes ausgewiesen.

Verlust von Bodenfunktionen

Die als Baufeld ausgewiesene Fläche wird derzeit größtenteils als Spielbereich des Kindergartens genutzt. Hierdurch sowie aufgrund starker Beschattung durch umgebende Bäume besteht nur schütterere Grasvegetation. Weiterhin werden knapp 100 m² von einer Sandspielfläche eingenommen. Der von Überbauung betroffene Boden ist daher nur schwach durchwurzelt und durch häufiges Betreten verdichtet. Demzufolge ist nur mäßig ausgeprägtes Bodenleben zu erwarten, und die Speicher- und Filterkapazität des Bodens sind gering. Die beanspruchte Fläche in diesem Bereich beträgt maximal 1.100 m². Für Nebenanlagen könnte stattdessen auch stärker bewachsener, gut belebter Boden außerhalb des Baufeldes in Anspruch genommen werden.

Vegetationsverlust

Im ausgewiesenen Baufeld wachsen neben der oben beschriebenen schüttereren Grasvegetation lediglich zwei kleinere Bäume auf. Es handelt sich um einen Ahorn und eine Fichte mit je ca. 30 cm Stammumfang. Im nördlichen Teil des Baufeldes befindet sich ferner auf ca. 100 m² arten- und strukturreiche Wildgrasflur. Insgesamt ist daher innerhalb des Baufeldes kaum Verlust hochwertiger Vegetationselemente zu verzeichnen. Bei der Ausbildung der Nebenanlagen ist allerdings auf den teilweise alten und sehr wertvollen Gehölzbestand des Grundstückes Rücksicht zu nehmen.

Ausgleichsmaßnahmen

Durch die im Bebauungsplan ermöglichte zusätzliche Bebauung auf dem Grundstück Kirchberg Nr. 7 werden bis zu 1.100 m² offener Boden überbaut und 2 Gehölze von ca. 30 cm Stammumfang entfernt. Die Überbauung von Bodenfläche kann im Geltungsbereich des B - Planes nicht ausgeglichen werden. Daher wird als Ersatzmaßnahme die Pflanzung von Bäumen vorgeschlagen. Dies bedeutet eine Aufwertung für den Naturhaushalt durch Verbesserung des Kleinklimas, Lockerung und Belebung des Bodens im Wurzelbereich sowie Schaffung von Lebensraum und Nahrung für Insekten und Vögel. Sinnvoll sind Baumpflanzungen am Marienweg sowie am Zugang zur Schierker Kirche.

Am Marienweg wird die Pflanzung einer Baumreihe an der Südseite im Abschnitt entlang des Kindergartens vorgeschlagen. Bei einem Pflanzabstand von 10-12 m sind 8 Bäume zu pflanzen. Um den offenen Charakter in diesem Bereich zu erhalten, werden Baumarten mit lichter oder relativ kleiner Krone vorgeschlagen, wie Eberesche, Birke, Zitter - Pappel oder Zweigriffliger Weißdorn.

Der Fußweg von der Straße Kirchberg zur nördlich gelegenen Kirche kann mit 5 Bäumen bepflanzung werden. Hier soll, als ehemals für das Ortsbild von Schierke typischer Baum, Linde verwendet werden. Um die Kirche nicht zu sehr zu verdecken, sind kleinkronige oder Kugelformen empfehlenswert (z.B. *Tilia cordata* "Rancho").

Neubau der Mehrzweckhalle auf dem Gelände des Eisstadions

Der für den Bau der geplanten Mehrzweckhalle ausgewiesene Bereich umfaßt neben der Fläche des Eisstadions, mit Untergrundanfüllung und vegetationslosem Tennenbelag, auch angrenzende Vegetationsflächen. Für die Eingriffsbilanzierung werden folgende, aus dem Bebauungsplan teilweise nicht ersichtliche, Randbedingungen zugrunde gelegt:

- die Grundfläche der geplanten Mehrzweckhalle mit Nebenanlagen umfaßt nicht die gesamte im B - Plan als Sondergebiet ausgewiesene Fläche
- entlang der Kalten Bode ist ein Bereich von 10 m ab Oberkante der Uferböschung von Bebauung freizuhalten¹; dadurch wird auch dem besonderen Schutz des naturnahen Fließgewässers nach § 30 NatSchG LSA Rechnung getragen
- der südlich des Eisstadions verlaufende Europawanderweg E 30 soll weiterhin in diesem Bereich entlangführen
- der durch den Hallenneubau unterbrochene Marienweg soll nördlich um das Gebäude herumgeführt werden.

Verlust von Bodenfunktionen

Bei o.g. Beschränkung der Baufläche für die Mehrzweckhalle wird belebter, natürlich gewachsener Boden auf ca. 3.500 m² überbaut. Weiterhin werden bei Neuanlage des Marienweges mit 2,5 m Breite ca. 350 m² Boden durch befestigte Fläche ersetzt. Ausgegangen wird hierbei von der im Maßnahmeplan vorgeschlagenen Wegeführung mit knapp 150 m Länge.

Vegetationsverluste

Von Überbauung betroffen ist folgende Vegetation:

- 56 Bäume, überwiegend aus Fichten, in den Gehölzbeständen östlich und westlich des Eisstadions sowie nördlich des Marienweges
- standortgerechter Unterwuchs aus krautigen Pflanzen und Sträuchern, insbesondere östlich des Eisstadions
- 2.400 m² Zwergstrauchheide²
- 350 m² Wildgrasflur mit mehr oder weniger hohem Staudenanteil
- 250 m² Fichtenschonung.

¹ vgl. Wassergesetz für das Land Sachsen - Anhalt (WG LSA) § 94 Abs. 1

² hierbei geht Flächenverbrauch für die Neuanlage des Marienweges mit 500 m² ein; gegenüber der Bilanzierung von Funktionsverlusten des Bodens auf 2,5 m Breite wird bei Vegetationsverlusten aufgrund notwendiger Böschungen von der Beanspruchung eines 3,5 m breiten Korridors ausgegangen

Konzeption für Ausgleichsmaßnahmen auf dem Gelände der Sonderbaufläche

Unter Beachtung der genannten Rahmenbedingungen wurde folgender Vorschlag zur Gestaltung der Sonderbaufläche entwickelt:

- der Europawanderweg wird im wesentlichen am jetzigen Ort belassen; es findet lediglich eine Verschiebung um 2 m nach Norden statt und der Weg wird für den Winterdienst befahrbar, in 2,5 m Breite ausgebildet
- der Geräteschuppen westlich des Eisstadions wird abgebaut und seine Standfläche sowie der vegetationslose Vorplatz begrünt (Entwicklung von Gras- und Staudenflur, 80 m²); weiterhin wird die Pflanzung eines Solitärs Rotbuche als Wegmarke an dieser Stelle vorgeschlagen
- entlang des Bodeufers wird die Entwicklung naturnahen Uferwaldes durch Unterpflanzung des Fichten - Altbestandes mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen gefördert; insbesondere am nördlichen Rand des Bestandes, zum Europawanderweg bzw. der Bebauung, soll durch Strauchpflanzungen zudem ein naturnaher Bestandesrand erzielt werden; dazu dient u.a. der durch Verschiebung des Wanderweges zur Verfügung stehende Raum
- nördlich des Wanderweges wird auf dem verbleibenden Bereich bis zur Bebauung (5,5 m Breite) eine naturnahe Gehölzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern geschaffen; dies dient der Abschirmung des Wanderweges gegenüber der Mehrzweckhalle sowie, in Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen südlich des Weges, der Ausbildung naturnahen Uferwaldes an der Bode
- am nördlichen Rand der entstehenden Mehrzweckhalle wird eine lockere Bepflanzung mit kleinen Gruppen von jeweils 1 - 2 Bäumen und begleitenden Sträuchern vorgeschlagen; dadurch ist die über das Geländeniveau hinausragende Nordwand der Halle gestalterisch eingebunden; die aufgelockerten Baumpflanzungen entsprechen dem Charakter des anschließenden Kurparks; ergänzende Strauchpflanzungen dienen der verstärkten Eingrünung der Hallenwand in Sichthöhe
- der zu verlegende Marienweg soll in engem Abstand an der Mehrzweckhalle entlanggeführt werden; dadurch bleibt die Zwergsstrauchheide als möglichst große zusammenhängende Fläche nördlich davon erhalten; andererseits ist zur Eingrünung der Halle sowie zur angenehmen optischen Wirkung ein gewisser Abstand zum Gebäude notwendig; daher wird eine Wegeführung etwa 5 m nördlich der Halle vorgeschlagen.

Die genannten Maßnahmen tragen zur Aufwertung des Naturhaushaltes bei, wodurch die Eingriffe durch den Hallenbau teilweise kompensiert werden. Dies wird anschließend im Einzelnen dargelegt.

Ausgleich von Funktionsverlusten des Bodens

Durch Bepflanzungsmaßnahmen auf derzeitiger Tennenfläche im Süden des Eisstadions werden dort die Bodenfunktionen wesentlich verbessert. Einmal wird der stark verdichtete und mehr oder weniger unbelebte, durch Anschüttung entstandene Untergrund durch Tiefenlockerung bzw. Bodenaustausch belebt. Eine weitere Belebung des Bodens erfolgt aufgrund von Durchwurzelung und Laubfall (Humusbildung) der vorgesehenen Gehölze. Dadurch werden natürliche Bodenfunktionen auf 450 m² nördlich des Wanderweges und 200 m² südlich davon wiederhergestellt. Hinzu kommt die Fläche des rückzubauenden Gerätehauses mit seinem verdichteten Vorplatz von etwa 80 m².

Ausgleich von Gehölzverlusten

Durch die geschilderte Unterpflanzung des ufernahen Gehölzbestandes im Bereich Eisstadion findet ein Ausgleich für den Verlust von Unterwuchs in überbauten Gehölzbeständen statt. Es ist die Pflanzung von 200 Sträuchern bzw. Heistern vorgesehen.

Das südliche Ufer der Kalten Bode, unterhalb des Eisstadions, sollte entlang der Straße Barenberg durch ca. 50 Strauchpflanzungen naturnäher gestaltet werden. Damit kann der Verlust von 250 m² Fichtenschonung im Bereich der Tribüne des Eisstadions ausgeglichen werden. Aufgrund der wesentlich höheren Wertigkeit der standortgerechten Pflanzungen an einem naturnahen Gewässerlauf gegenüber der ökologisch wenig wertvollen Fichtenschonung stellt dies trotz geringerer Pflanzenanzahl einen Ausgleich dar.

Die durch Bebauung entfallenden Gehölze sollten, da es sich um nicht standortgerechte Fichten handelt, im Verhältnis 1 : 1, d.h. durch je eine standortgerechte Baumpflanzung, ausgeglichen werden. Folgende Gehölzpflanzungen sind mit dem vorangehend beschriebenen Konzept verbunden:

- 15 Bäume und 200 Sträucher im Gehölzstreifen nördlich des Europawanderweges
- 8 Bäume und 50 Sträucher zur Einfassung der Hallennordseite
- ein Solitär Rotbuche als Wegmarke auf der Fläche des Geräteschuppens westlich des Eisstadions.

Wird die Pflanzung eines Baumes mit 10 Strauchpflanzungen gleichgesetzt, ergibt sich ein Umfang von 49 Ausgleichspflanzungen. Damit sind die Baumverluste auf dem Gelände der Sonderbaufläche in etwa ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des B - Plan Gebietes

Mit den genannten Maßnahmen auf dem Gelände Sonderbaufläche können der Verlust von 2.400 m² Zwergstrauchheide sowie 350 m² Wildgrasflur nicht ausgeglichen werden.

Daher sollte als Ersatzmaßnahme eine Pflege von Wiesenflächen in der Ortslage Schierke stattfinden. Dafür kommen mehrere Bereiche in Frage, auf denen wertvolle Bergwiesen - Vegetation vorhanden ist, die ohne eine extensive Pflege aufgrund von Verbuschung zu verschwinden droht. Durch die vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen wird somit typische Offenlandvegetation der Hochlagen erhalten. Dies kann als Kompensation für den Verlust derartiger Fläche durch die geplante Mehrzweckhalle angesehen werden. Für folgende Wiesenbereiche werden die Pflegemaßnahmen vorgeschlagen:

- „Sägemühlenswiese“ an der Kalten Bode, im oberen Bereich der Brockenstraße (südlich Jugendherberge), ca. 1.000 m², Mahd 1 x jährlich
- Grünland an der Kalten Bode im Bereich nördlich der geplanten Heimatstube (Mooks Villa), ca. 5.000 m², Mahd 1 x jährlich
- Teile des Kurparks, östlich der Schulsporthalle und nördlich des Eisstadions (letzterer im B - Plangebiet), ca. 5.000 m², Mahd 1 x jährlich
- Skihang am „Schreiberberg“, ca. 3.500 m², Mahd 2 x jährlich
- ehemaliger Soldatenfriedhof an der Schierker Kirche, ca. 1.000 m², Mahd 3 x jährlich
- Hang am Marienweg (innerhalb B - Plangebiet), ca. 1.500 m², Mahd 1 x jährlich.

Die Mäharbeiten müssen aufgrund eingestreuter Gesteinsblöcke von Hand bzw. mit kleiner Technik erfolgen. Es wird vorgeschlagen, als Ersatzmaßnahme die Wiesenpflege für die genannten Flächen von insgesamt ca. 1,7 ha Größe über ein Jahr durchzuführen.

5.2 Allgemeine Maßnahmen für das Bebauungsplan - Gebiet

Schutzgut Boden

Aufgrund der Gefahr von Boden- und wassergefährdenden Beimengungen in dem Auffüllungsmaterial auf dem Gelände des Eisstadions ist bei Abtrag des Materials eine Klassifizierung des Aushubs nach der „Richtlinie zur Entsorgung von Bauabfällen im Land Sachsen - Anhalt“ vorzunehmen. Dementsprechend bestehen Beschränkungen bei der weiteren Verwendung des Aushubs (Konflikt Nr. 2).

Schutzgut Wasser

Um die Ableitung von Niederschlagswasser zu verzögern und die Wasserspeicherung im Boden möglichst zu erhalten, ist der auf Nebenanlagen auftreffende Niederschlag zu versickern. Dies kann über eine durchlässige Flächenbefestigung (beispielsweise Pflasterung mit entsprechenden Fugen) sowie durch Auffangen des Wassers in seitlichen Versickerungsmulden geschehen (vgl. Anhang 3). Zur Versickerung größerer Wassermengen, beispielsweise nach der Schneeschmelze sollten eventuell beide Möglichkeiten kombiniert werden. Dies ist jedoch im Einzelnen bei der Bauplanung zu klären. Im Bereich der Mehrzweckhalle darf das Dachabflußwasser nach größeren Niederschlagsereignissen nur verzögert in den Vorfluter abgegeben werden. Daher werden Möglichkeiten der Zwischenspeicherung für größere Niederschlagsmengen vorgesehen.

Darüberhinaus sollte eine Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser durch Dachbegrünung erfolgen. Um die Kosten für das Bauwerk nicht zu sehr ansteigen zu lassen, wird vorgeschlagen, mindestens ein Drittel der entstehenden Dachfläche mit extensiver Dachbegrünung zu versehen. Ebenso sollte die Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser, beispielsweise bei der Toiletten-spülung, angewendet werden (Konflikt Nr. 3).

Um Stoffausträge durch die Bauarbeiten zu minimieren, müssen Bauverfahren und Geräte dem Stand der Technik entsprechen. Weiterhin ist für Auffüllungen oder Anschüttungen, wenn diese dauerhaft verbleiben, kalkfreies Material zu verwenden, damit das saure Mileu des Granit - Gebietes nicht verändert wird (Konflikt Nr. 4).

Schutzgut Klima

Veränderungen des Kleinklimas durch Vegetationsverlust wird durch die vorgesehenen Neupflanzungen (vgl. Kap. 5.1) ausgeglichen (Konflikt Nr. 5).

Schutzgut Arten und Biotope

Vor der Erneuerung der Brücke über die Kalte Bode zum Gelände der künftigen Mehrzweckhalle ist bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wernigerode eine Ausnahmegenehmigung für Arbeiten in einem nach § 30 NatSchG LSA geschützten Biotop einzuholen.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Zuge vorgesehener Bebauung werden durch die bereits vorgeschlagenen Maßnahmen minimiert. Dies ist einerseits durch Eingrünung neu entstehender Baukörper mit standortheimischer Vegetation der Fall (Schierker Feuerstein, Hotel König, nördliche und südliche Hallenseite der Mehrzweckhalle). Weitere Verbesserungen des Landschaftsbildes finden durch vorgeschlagene Baumpflanzungen am Marienweg sowie dem Zugang zur Schierker Kirche statt. Der Eingriff in das Landschaftsbild durch Errichtung des großen Baukörpers der Mehrzweckhalle ist nicht völlig vermeidbar oder ausgleichbar. Die beschriebene Bepflanzung an der nördlichen Hallenseite und teilweise Dachbegrünung tragen jedoch zur Minimierung bei. Weiterhin sollte eine Fassadengestaltung mit ortstypischen Materialien, hohem Glasanteil und eventuell Begrünung stattfinden. Darüberhinaus wirkt die als Ausgleichsmaßnahme vorgesehene Pflege der Feuersteinwiesen positiv auf das Landschaftsbild, indem ein charakteristisches Landschaftselement erhalten bleibt (Konflikt Nr. 7).

Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung durch Emissionen der Baumaßnahmen sind unvermeidbar. Sie sollten jedoch durch Einsatz moderner Maschinen, die dem Stand der Technik beispielsweise in Hinsicht auf Lärmemissionen (15. BImSchV) entsprechen, minimiert werden (Konflikt Nr. 8).

5.3 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Schierke „Eisstadion“ sieht im nördlichen, bereits bebauten, Bereich lediglich einige Ergänzungen und Abrundungen der Bebauung vor. Die in Anspruch genommenen rückwärtigen Grundstücksflächen sind überwiegend Anschüttungen und vegetationslos. In diesem Bereich treten daher verhältnismäßig geringe Konflikte mit Natur und Landschaft auf, zu deren Kompensation Pflanzmaßnahmen auf den jeweiligen Grundstücken vorgesehen sind. Im Bereich des Kindergartens am Kirchberg können für das geplante Kurgastzentrum etwa 1.000 m² Fläche mit natürlich entstandenem Boden und überwiegend Rasenbewuchs beansprucht werden. Hier sind daher auch Ersatzmaßnahmen außerhalb der Grundstücksfläche vorgeschlagen. Es handelt sich um Baumpflanzungen am südlich anschließenden Marienweg sowie dem Zuweg zur nördlich gelegenen Schierker Kirche.

Demgegenüber stellt geplante Bau einer Mehrzweckhalle im Bereich von Eisstadion und Kurpark einen wesentlich größeren Eingriff in den Naturhaushalt dar. In den das Eisstadion umgebenden Bereichen werden alte Baumbestände sowie wertvolle Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen in Anspruch genommen. Zur Kompensation des Eingriffs ist im bodennahen Bereich die Anlage naturnaher Gehölzstrukturen, u.a. auf derzeitiger Fläche des Eisstadions, vorgesehen. Diese bildet einen Ausgleich für entfallende Gehölze und werten den Uferbereich der Kalten Bode mit standortgerechten Arten auf. Als Ersatzmaßnahme für die Überbauung wertvoller Offenstrukturen, wie Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen, im Umfang von ca. 2.500 m² wird eine Wiesenpflege auf Flächen in der Ortslage Schierke vorgeschlagen.

In den betreffenden Bereichen käme es ansonsten zur Verbuschung und damit dem Verlust der typischen Bergwiesen - Arten.

Mit den aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen lassen sich die entstehenden nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei Umsetzung des B - Planes nach gutachterlicher Meinung ausgleichen.

6. Kostenschätzung

Die Preisangaben beruhen auf Erfahrungen des Büros für Umweltplanung mit Angeboten der Jahre 1996 und 1997.

		EP	GP	
<u>Bepflanzung/Ansaat auf dem Grundstück</u>				
<u>Apotheke / Schierker Feuerstein</u>				
6	Stück	Bäume pflanzen incl. Pflanzware, Stammum- fang 12-14 cm, mit Ballen Pflanzgrube, Verankerung, Anwuchs- und Entwicklungspflege	600,00	3.600,00
250	m ²	Ansaat Landschaftsrasen incl. Oberbodenauftrag, Saatgut Anwuchs- und Entwicklungspflege	6,50	1.625,00
Summe:				<u>5.225,00</u>

Bepflanzung/Ansaat auf dem Grundstück Hotel König und anschließende Kleingärten

3	Stück	Bäume pflanzen incl. Pflanzware, Stammum- fang 12-14 cm, mit Ballen Pflanzgrube, Verankerung Anwuchs- u. Entwicklungspflege	600,00	1.800,00
50	Stück	Sträucher pflanzen Pflanzware 200-250 cm, mit Ballen Pflanzenarbeit, Anwuchs- u. Entwick- lungspflege	40,00	2.000,00
20	Stück	Sträucher pflanzen (an Gebäude) Pflanzware 100-150 cm, mit Ballen Pflanzenarbeit, Anwuchs- u. Entwick- lungspflege	30,00	600,00
500	m ²	Ansaat Landschaftsrasen Saatgut, Anwuchs- und Entwicklungs- pflege	4,50	2.250,00
Summe:				<u>6.650,00</u>

Baumpflanzungen an Marienweg und Weg zur Kirche

13	Stück	Bäume pflanzen incl. Pflanzware, Hst. Stammum- fang 14-16 cm, mit Ballen Pflanzgrube, Verankerung Anwuchs und Entwicklungspflege	750,00	9.750,00
----	-------	--	--------	----------

Bepflanzungsmaßnahmen an Mehrweckhalle und Bodeufer

1	Stück	Baum pflanzen incl. Pflanzware, Solitär Stammumfang 20-25 cm, mit Ballen Pflanzgrube, Verankerung Anwuchs- u. Entwicklungspflege	1.200,00	1.200,00
23	Stück	Bäume pflanzen incl. Pflanzware, Stammum- fang 12-14 cm, mit Ballen Pflanzgrube, Verankerung Anwuchs- u. Entwicklungspflege	600,00	13.800,00
500	Stück	Sträucher pflanzen Pflanzware 100-150 cm, ohne Ballen Pflanزارbeit; Anwuchs- u. Entwick- lungspflege	15,00	7.500,00
Summe				<u>22.500,00</u>

Wiesenpflege in der Ortslage Schierke über 1 Jahr

2,25 ha	Wiesenmahd von Hand oder mit kleiner Technik; mehrere Flächen mit 1 - 3 Mahden	3.000,00	<u>6.750,00</u>
---------	--	----------	-----------------

Gesamtpreis netto:	79 050,00 DM
15 % Mwst.:	11 857,50 DM
Gesamtpreis brutto:	<u>90 907,50 DM</u>

7. Literatur

DRACHENFELS, O. v. 1994: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen; Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL) 1994: Regelsaatgutmischungen Rasen, RSM 94, Troisdorf.

GLÄSSER, R. 1994: Das Klima des Harzes, Hamburg.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen - Anhalt 1994: Landschaftsprogramm des Landes Sachsen - Anhalt, Magdeburg.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN - ANHALT 1994/1: Richtlinie für die Entsorgung von Bauabfällen im Land Sachsen - Anhalt, Rund-erlaß vom 7.7.1994, veröffentlicht im Ministerialblatt des Landes Sachsen - Anhalt (MBL.) Nr. 63/1994, Magdeburg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 1996: Regionales Entwicklungsprogramm für den Regierungsbezirk Magdeburg, Beschluß der Landesregierung vom 30.1.1996

NOHL, W. Neumann, K.-D. 1986: Landschaftsbildbewertung im Alpenpark Berchtesgaden.

PETERSON, LANGNER 1992: Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR- luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung in Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz LSA, 1992, H.4

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ MAGDEBURG 1995: Bericht zur Wasserbeschaffenheit der fließenden und stehenden Oberflächengewässer im Regierungsbezirk Magdeburg, Jahresbericht 1994 Teil Gewässergüte.

TCG - TIEFBAU CONSULT INGENIEUR GMBH 1996/1: Bebauungsplan „Eisstadion“ Erläuterungsbericht; im Auftrag der Gemeinde Schierke.

TCG - TIEFBAU CONSULT INGENIEUR GMBH 1996/2: Neubau einer Eissport- und Mehrzweckhalle, Voruntersuchung des Baugrundes; im Auftrag der Gemeinde Schierke.

TCG - TIEFBAU CONSULT INGENIEUR GMBH 1997: Flächennutzungsplan für die Gemeinde Schierke, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Gemeinde Schierke.

ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT DER DDR 1984: Hydrogeologische Karte der DDR, M 1 : 50 000.

Anhang 1: Fototeil



Foto 1: Gebäude von Apotheke und „Schierker Feuerstein“ vom Kurpark aus gesehen; mangelnde Eingrünung

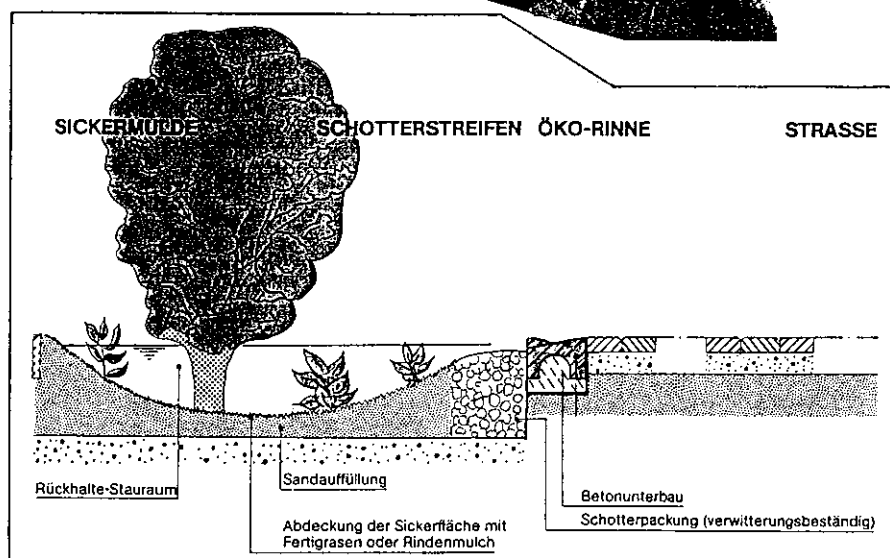


Foto 2: Zugang zur Schierker Kirche; Baumpflanzungen an südlicher Wegseite sinnvoll



Foto 3: derzeitiger Europawanderweg E 30 am südlichen Rand des Eisstadions; unattraktive Wegegestaltung und fehlender Gehölzsaum zum Baumbestand an der Kalten Boden

Anhang 3: Abbildungen zur Regenwasserversickerung auf Privatgrundstücken



Möglichkeiten der Regenwasserversickerung durch Pflaster mit Versickerungsfuge (Raseneinsaat oder Splittfüllung) und Versickerungsmulde; Ausführungsbeispiel und Prinzipskizze