Machbarkeitsstudie

Konzipierung eines Naturerlebnispfades am Bockwitzer See

Auftraggeber:

LEIPZIGER NEUSEENLAND

Kommunales Forum Südraum Leipzig
Zweckverband
Rathausplatz 1
04416 Markkleeberg

Auftragnehmer:

Werbe- & Zeichenbüro
Karin Kreher

Heideweg 1E
01774 Klingenberg
Tel.: 035055 - 697 990
Fax: 035055 - 697 991
E-Mail: karin.kreher@gmx.de

Berichtstitel:	Machbarkeitsstudie – Konzipierung eines Naturerlebnispfades am Bockwitzer See
Auftraggeber:	Kommunales Forum Südraum Leipzig Zweckverband Raschwitzer Straße 31 04416 Markkleeberg
Bestellung:	vom 13.06.2017
Auftragnehmer:	Werbe- und Zeichenbüro Karin Kreher Heideweg 1E 01774 Klingenberg Tel.: 035055 - 697 990 Fax: 035055 - 697 991 E-Mail: karin.kreher@gmx.de www: lehrpfadschilder.de
Projektleiter Auftraggeber:	Geschäftsführerin Kommunales Forum Südraum Leipzig Dr. Steffi Raatzsch
Projektleiter Auftragnehmer:	Dipl.-Ing.oec. (FH) Karin Kreher
Nachauftragnehmer:	GEOmontan Gesellschaft für angewandte Geologie mbH Am St. Niclas Schacht 13 09599 Freiberg Liebschner Weneta WZL Umwelt- u. Landschaftsplanung Zu den Kleingärten 10 01723 Wilsdruff

Die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes. Die Mitfinanzierung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie erfolgt auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Deutschen Bundestags beschlossenen Haushaltes.

Bearbeiter und Verantwortlichkeit:	Dipl.-Ing. oec. (FH) Karin Kreher | Werbe- und Zeichenbüro Kreher (Gestalt. Konzept, Tourist. Analysen, Kosten- und Fördermittelrecherche)
	Dipl.-Geogr. Wolfram Heidenfelder | GEOmontan (Geowiss. Konzept, Geologie, Boden, Tourist. Analysen, GIS-Bearbeitung)
	Dipl.-Biol. Weneta Liebschner | WZL Umwelt- u. Landschaftsplanung (Biologische und Geoökologische Analysen, Eingriffsregelung)
	Cornelia Doltze | Werbe- und Zeichenbüro Kreher (Design)
	Dipl.-Grafikerin, Karin Kempe | freischaffend (Kunstmalerei)
	Dipl.-Berg.-Ing. Matthias Rascher | GEOmontan (GIS-Bearbeitung)
	Dipl.-Geoök. Stephanie Wittwer | GEOmontan (Datenrecherche bei Fachbehörden)

Höckendorf, 19.12.2017

Karin Kreher
(Geschäftsführerin)

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Anlagen 5
Verzeichnis der Abbildungen 6
Verzeichnis der Tabellen 7
1 Veranlassung und Aufgabenstellung 8
2 Untersuchungsgebiet 9
2.1 Gebietsabgrenzung 9
2.2 Naturräumliche Einordnung 10
2.2.1 Klima 10
2.2.2 Geologie 10
2.2.3 Boden 13
2.2.4 Potenzielle Natürliche Vegetation (PNV) 13
2.2.5 Still- und Fließgewässer 13
2.2.6 Schutzgebiete 14
2.2.7 Bergbauliche Vergangenheit – Tagebau Borna Ost / Bockwitz 15
2.2.8 Entwicklung der Kulturlandschaft / Bergbaufolgelandschaft/ Landschaftsbild 19
2.3 Regionalplanerische Einordnung 23
2.4 Regionale und überregionale touristische Erschließung des Untersuchungsgebietes 25
2.4.1 Verkehrswege und Parkflächen 25
2.4.2 ÖPNV 25
2.4.3 Rad- und Wanderwege / Themenwege 25
2.4.4 Beherbergungsbetriebe in der Region 28
3 Voruntersuchungen / Bestandsaufnahme 30
3.1 Akteure und Interessengruppen 30
3.2 Eigentumsverhältnisse 30
3.3 Nutzungsverhältnisse / Naturschutzanliegen 33
3.4 Potenziale und Beschränkungen für eine touristische Nutzung 33
3.5 Touristische Destinationen / Attraktionen im Umfeld des Bockwitzer Sees 35
3.6 Fazit der Voruntersuchungen / Bestandsaufnahme 36
3.6.1 Mögliches touristisches Alleinstellungsmerkmal des Untersuchungsgebietes 36
3.6.2 Konkretisierung der Nutzungsmöglichkeiten für die Inwertsetzung des Alleinstellungsmerkmals 36
3.6.3 Eingriffsregelung und Landschaftspflegerischer Begleitplan 37
4 Inhaltliches Grobkonzept für einen Naturerlebnispfad Bockwitzer See 37
4.1 Beteiligung der TÖB / Vereine / Regionale Akteure aus Politik und Naturschutz – Ergebnisse der Arbeitssitzungen und des Workshops 37
4.2 Zielgruppen 38

4.3 Entwicklung eines inhaltlichen „Roten Fadens“ 38
4.4 Besucherattraktionen / Besucherlenkung 39
4.4.1 Naturerlebnispfad im FFH / SPA / NSG mit 2 Stationen und Meilensteinen 40
4.4.2 Naturerlebnispfad außerhalb FFH / SPA / NSG mit 13 Stationen 43
4.4.3 Abenteuerspielplatz – Version 1: nur Spielplatz 45
4.4.4 „Vision“ Abenteuerspielplatz – Version 2: Spielplatz, Gastronomie, Übernachtung 46
4.4.5 Strände 47
4.4.6 Betrachtungen zur Auffrischung und Zugänglichmachung des Geologischen Aufschlusses der Thierbacher Schichten am Ostufer 47
5 Gestalterisches Grobkonzept für einen Naturerlebnispfad Bockwitzer See 48
5.1 Gestalterische Rahmenbedingungen 48
5.2 Vorschlag für ein Corporate Identity (CI) 48
5.2.1 Farben 48
5.2.2 Schriften 50
5.3 Beispiele für die CI-Gestaltung von Stationen und Meilensteinen mit Wegmarken und Kurzhinweisen 52
5.3.1 Maskottchen 52
5.3.2 Meilensteine mit Wegmarken und Kurzhinweisen 55
5.4 Vorschläge für die CI-Gestaltung von Tafeln 57
5.5 Beispiele für die Stationselemente und Möglichkeiten der Ausführung 59
6 Grobkonzept für investive und nichtinvestive Maßnahmen 65
6.1 Grobkostenschätzung für investive Maßnahmen 66
6.2 Grobkostenschätzung für nichtinvestive Maßnahmen 72
6.3 Grobkostenschätzung für Maßnahmen für Betrieb und Instandhaltung sowie Versicherungskosten 72
6.4 Überlegungen zur Realisierbarkeit 72
6.4.1 Vorschläge zur Trägerschaft von Projektteilen 72
6.4.2 Möglichkeiten der Fördermittelinanspruchnahme 73
6.5 Zeitschiene zur schrittweisen Umsetzung der Projekte 74
7 Literaturverzeichnis 75

Verzeichnis der Anlagen

Anl. 1 Einfacher Bebauungsplan „Nordstrand Bockwitz“ Stadt Borna, Teil A Planzeichnung, Stand 2010
Anl. 2 Planzeichnung „Naturstrandbad Bockwitzer See“, Variante 3, Stand 2010

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 2.1: Untersuchungsgebiet Naturerlebnispfad am Bockwitzer See (Naturerlebnispfad: gelbe Linie, kommunale Grenzen: schwarze Linie). 9

Abb. 2.2: Typische Blätterflora des Makroflorenkomplexes Thierbach, flussbegleitender Auenwald mit Übergängen zum mesophytischen Laubwald, Basis Thierbacher Tonkomplex, ehemaliger Tgb. Bockwitz (Foto: L. Kunzmann 2010, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie). 11

Abb. 2.3: Kiese und Tone der oberoligozänen Thierbach-Schichten, das obereozäne Hauptflöz erosiv anschneidend, Tgb. Bockwitz (Foto: G. Standke, 1998). 11

Abb. 2.4: Geologische Situation im Untersuchungsgebiet (Abkürzungen lt. LfULG-Klassifikation). 12

Abb. 2.5: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet. 14

Abb. 2.6: Entwicklung des Tagebaus Borna Ost von Inbetriebnahme bis Stilllegung (LMBV 2010). 15

Abb. 2.7: Entwicklung des Tagebaus Bockwitz von Inbetriebnahme bis Stilllegung (LMBV 2010). 16

Abb. 2.8: Bergbautechnologische GrenzlinienTgb. Borna-Ost / Bockwitz (LMBV, digitale Daten 2017). 17

Abb. 2.9: Orte im Strom der Zeit – durch den Braunkohlentagebau Borna Ost / Bockwitz beeinflusste Orte (LMBV 2010). 18

Abb. 2.10: LaNU-Stiftungsflächen. 19

Abb. 2.11: Biotopausstattung und Landnutzung. 22

Abb. 2.12: Karte der Rad- und Wanderwege, Themenwege. 26

Abb. 2.13: Verlauf und Stationen der „Mitteldeutschen Straße der Braunkohle“ (Quelle: www.braunkohlenstrasse.de, Mitteldeutsche Straße der Braunkohle e.V.). 27

Abb. 3.1: Lage von Parkplatz und Baufeld am Nordwestufer. 31

Abb. 3.2: Flurstücke im Untersuchungsgebiet. 32

Abb. 3.3: Einwohner im Einzugsgebiet des Bockwitzer Sees, Erreichbarkeit in 30 min und 60 min Fahrtzeit. 34

Abb. 3.4: Touristische Destinationen / Attraktionen im Umfeld des Bockwitzer Sees. 35

Abb. 4.1: Mögliche Lage der vorgeschlagenen Besucherattraktionen. 40

Abb. 4.2: Vogelbeobachtungsstation Barcelona (Quelle: depositphotos.com). 41

Abb. 4.3: Vogelbeobachtungsstation Nationalpark Eifel (Quelle: nationalpark-eifel.de). 41

Abb. 4.4: Meilensteine und beispielhafte Platzierung. 42

Abb. 4.5: Stationen des Naturerlebnispfades am Nordwestufer mit Abenteuerspielplatz (Kartendaten: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2016). 44

Abb. 4.6: Abenteuerspielplatz – Version 1: nur Spielplatz. 45

Abb. 4.7: „Vision“ Abenteuerspielplatz – Version 2: Spielplatz, Gastronomie, Übernachtung (Auszug aus dem Impulsvortrag für den Workshop am 26.09.2017). 46

Abb. 5.1: Variante A, Farben HKS, erste Darstellung. 48

Abb. 5.2: Variante B, Farben HKS, erste Darstellung. 49

Abb. 5.3: Variante A, Schriften. ... 50
Abb. 5.4: Variante B, Schriften. ... 51
Abb. 5.5: Ameise freut sich. ... 52
Abb. 5.6: Ameise zieht um. ... 52
Abb. 5.7: Ameise fährt Fahrrad. ... 53
Abb. 5.8: Ameise mit Fernglas. ... 53
Abb. 5.9: Ameise im See auf einem Blatt. ... 53
Abb. 5.10: Ameisen – Mädchen. ... 54
Abb. 5.11: Ameisen – Jungen. ... 54
Abb. 5.12: Muster für Wegmarken. ... 55
Abb. 5.13: Visualisierung Meilenstein mit Wegmarke. ... 56
Abb. 5.14: Muster für einen Kurzhinweis. ... 56
Abb. 5.15: Visualisierung Meilenstein mit Kurzhinweis. ... 57
Abb. 5.16: Variante A, Muster für die Tafelgestaltung, Querformat. ... 58
Abb. 5.17: Variante A, Muster für die Tafelgestaltung, Hochformat, beispielhaft auf Stelen aus CorTen-Stahl. ... 58
Abb. 5.18: Variante B, Muster für die Tafelgestaltung, beispielhaft aus Stelen aus CorTen-Stahl. ... 59
Abb. 5.19: Stele aus CorTen-Stahl, mit der Möglichkeit für die Anbringung von 3 Tafeln, Tafelgestaltung mit geradem Rand. ... 60
Abb. 5.20: Stele aus CorTen-Stahl, Tafelgestaltung mit abgeschrägtem Rand. ... 60
Abb. 5.21: Variante A, Gestaltungsmöglichkeit für Stelen – mit gerader Oberkante. ... 61
Abb. 5.22: Variante A, Gestaltungsmöglichkeit für Stelen – mit abgeschrägter Oberkante. ... 61
Abb. 5.23: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung einer Station ohne interaktive Elemente. ... 62
Abb. 5.24: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung der Rinder- und Pferdestation, mit der Möglichkeit die Fensterläden zu schließen, um Inhalte zu eröffnen und zusammenzusetzen. ... 63
Abb. 5.25: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung einer interaktiven Station mit Spielelementen (Bsp. Vogelstimmenzuordnung). ... 64

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 2.1: Beherbergungsbetriebe bis in 10 km Entfernung zum Bockwitzer See ... 28
Tab. 6.1: Grobkostenschätzung für investive Maßnahmen (auf Basis von Erfahrungswerten). ... 66
Tab. 6.2: Grobkostenschätzung für nichtinvestive Maßnahmen (auf Basis von Erfahrungswerten) ... 72
Tab. 6.3: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2018. ... 74
Tab. 6.4: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2019. ... 74
Tab. 6.5: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2020. ... 74

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Städte Borna, Frohburg und Kitzscher sind Anrainerkommunen des Bockwitzer Sees. Dieser ist aus dem gleichnamigen, bis 1992 betriebenen Braunkohlentagebau hervorgegangen. Der Bockwitzer See besticht mit seinen kleinen Nachbargewässern durch sein herausragendes Potenzial für Natur und Landschaft. Hier haben sich Biotopstrukturen zwischen Orchideenstandorten, Uferschwalbenkolonien und „Vogelinseln“ herausgebildet, die im Leipziger Neuseenland ihres gleichen suchen. Seit 2001 ist eine Fläche von 475 ha als eines der größten Naturschutzgebiete Sachsens sowie als FFH- bzw. SPA-Gebiet gesichert. Dies ist auch der Hintergrund dafür, dass die Sächsische Landestiftung für Natur und Umwelt einen großen Teil des Gebietes in ihr Eigentum übernommen hat. Mit den zielgerichteten Sanierungsarbeiten der LMBV mbH und der verkehrsseitigen Erschließung durch die Kommunen wurde das Entwicklungsgebiet für die Folgenutzung vorbereitet.

Das Ziel ist es, den See mit landschaftsverträglichen Freizeitangeboten für die Naherholung und den Naturtourismus attraktiv zu machen. Die Gestaltung eines Naturerlebnispfades soll die Attraktivität des Bockwitzer Sees erhöhen. Damit sollen sowohl Einheimische wie auch Gäste (Familien, Schulklassen, Wanderer, Naturliebhaber und -beobachter, Vogelkundler etc.) an die regionalen Besonderheiten im Ergebnis eines jahrzehntelangen Strukturwandels herangeführt und das ökologische Bewusstsein geschärft werden. Das betrifft die Landschaft, ihre Entstehung, die Flora und Fauna sowie die bedeutsamen Wechselwirkungen im Netz der Natur.

Die Aufgabe besteht darin, einen Naturerlebnispfad zu konzipieren. Auf der Grundlage von Ergebnissen mehrerer Arbeitsbesprechungen und Workshops sowie der Analyse der Naturpotenziale und der Erfahrungen bereits angebotener geführter Wanderungen wird ein Wegeverlauf entworfen, der den Anforderungen des FFH- und SPA-Gebietes gerecht wird und sich in die bestehende Infrastruktur einbettet. Durch eine natur- und erlebnisorientierte Gestaltung soll der Weg zu einer hochwertigen Besucherattraktion entwickelt werden. Dabei werden besondere Erlebensstationen konzipiert, die mit traditionellen und modernen Informationsangeboten die Besonderheiten am jeweiligen Standort hervorheben. Darüber hinaus wird die grundsätzliche inhaltliche Gestaltung der jeweiligen Stationen konzipiert. In der Gesamtkonzeption des Weges wird ein Spannungsbogen mit einzelnen Erlebnishöhepunkten aufgebaut, um dem Anspruch einer besonderen Attraktivität gegenüber einem einfachen Wanderweg gerecht zu werden. Bei der Konzipierung des Wegeverlaufes und der Erlebnisstationen werden die möglichen unterschiedlichen Zielgruppen beachtet (z.B. Schulklassen im Rahmen der Umweltbildung, interessierte Fachkundler, erholungssuchende Bewohner der Region).Der konzipierte Wegeverlauf wird mit einem Wegeleitsystem untersetzt, das ein eigenes Logo für den Naturerlebnispfad beinhaltet.

Für die Realisierung des Naturerlebnispfades wird eine Kostenkalkulation einschließlich einer Folgekostenbetrachtung erstellt. Ein möglicher Zeitplan für die Realisierung wird aufgestellt.

Die Realisierung des Weges ist nicht Bestandteil der Aufgabenstellung.

Auftraggeber für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie ist der Zweckverband Kommunales Forum Südraum Leipzig. Die Erarbeitung, Arbeitsgespräche und Workshops werden durch eine Arbeitsgruppe, die sich aus unterschiedlichen Akteuren der Anliegerkommunen, des Landkreises, der Regionalplanungs- und Naturschutzfachbehörden, der Sächsischen Landestiftung für Natur und Umwelt, der Naturfördergesellschaft „Ökologische Station Borna-Birkenhain" sowie dem Anglerverein Wyhratal e.V. zusammensetzt (Ausschreibungstext Kommunales Forum Südraum Leipzig), fachlich begleitet.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Gebietsabgrenzung

Gegenstand der Machbarkeitsuntersuchung ist der Naturerlebnispfad Bockwitzer See, ein ca. 11 km langer, geschlossen um den See führender Rundweg, der durch Radfahrer und Wanderer frequentiert wird, sowie angrenzende Areale. Das Areal des Bockwitzer Sees liegt östlich der Stadt Borna und südlich von der Stadt Kitzscher. Am Ostufer des Sees liegt das Gebiet der Stadt Frohburg an (vgl. Karte, Abb. 2.1).

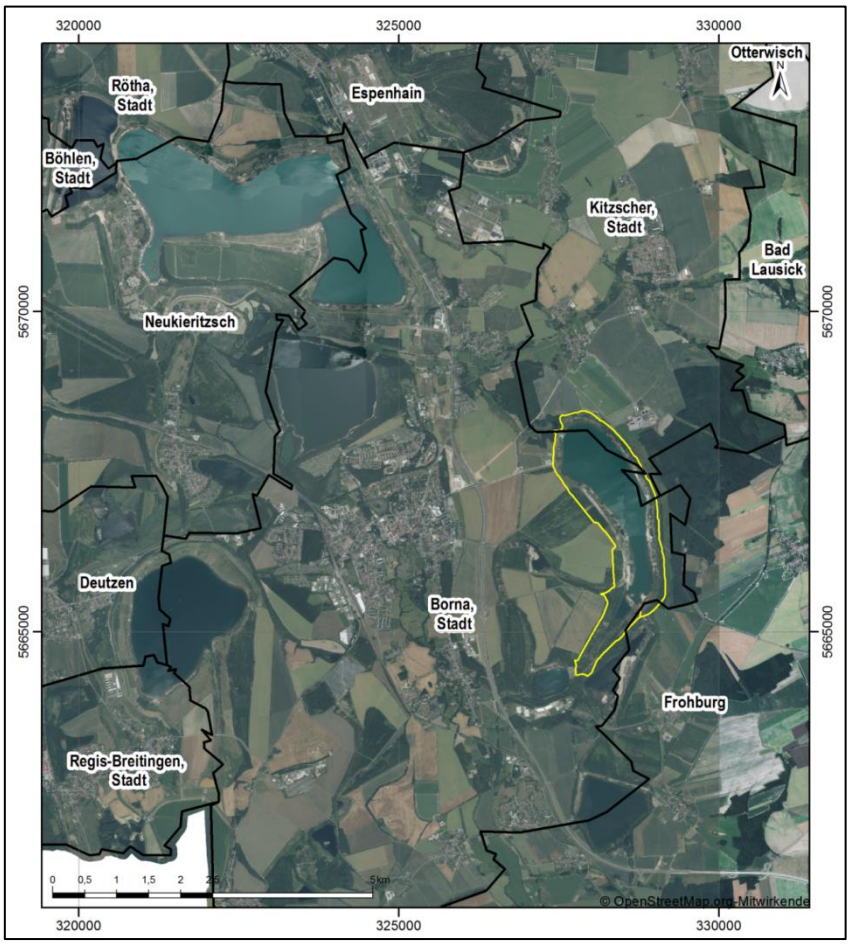

Abb. 2.1: Untersuchungsgebiet Naturerlebnispfad am Bockwitzer See (Naturerlebnispfad: gelbe Linie, kommunale Grenzen: schwarze Linie).

2.2 Naturräumliche Einordnung

Das Planungsgebiet ist nach Naturraum-Gliederung in Sachsen (Makrogeochoren)dem Bergbaurevier Südraum Leipzig sowie dem Leipziger Land zugeordnet.

Als Leipziger Land bezeichnet man den Südrand der größeren Landschaftseinheit der Leipziger Tieflandsbucht. Die naturräumlich bestimmenden Merkmale der bergbaulich unverritzten Landschaftsbereiche sind das vor allem flache bis flachwellige Relief der pleistozänen Moränenlandschaften der letzten Eiszeiten und die geringmächtige aber bis auf die Talauen und Kuppen geschlossene Sandlößdecke. Der größte Teil des Untersuchungsgebietes ist eine Bergbaufolgelandschaft, der Bockwitzer See ein Tagebaurestsee.

Nördlich vom Planungsgebiet verläuft die Talaue der Eula und durch das Planungsgebiet die des Saubachs. Dazwischen liegt die Kuppe des Lerchenbergs.

2.2.1 Klima

Das Klima im Leipziger Land wird durch den ausklingenden Lee-Einfluss des Ostharzes und der beginnenden Stauwirkung vor dem Nordrand des Erzgebirges geprägt. Dies drückt sich z.B. in den unterschiedlichen Niederschlagsmengen aus, die in den Wetterstationen Schkeuditz (im Lee-Einfluss) und Colditz (Stauwirkung) gemessen werden. So beträgt der Niederschlagsgradient zwischen Schkeuditz und Colditz 170 mm /100 m.

Das Planungsgebiet ist der Klima-Region des Mäßig Trockenen Tieflandes der Bad Lausicker Sandlößplatten zuzuordnen.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 8,5 und 9,0 °C (im Bornaer Revier 8,8 °C), der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 730 mm/a.

Am östlichen Rand des Gebietes beginnt die Stauwirkung vor dem Nordrand des Erzgebirges. Somit wird das Gebiet zu einem Kaltluftsammelareal mit Nebelhäufigkeit.

2.2.2 Geologie

Der Großteil des Untersuchungsgebietes ist bergbaulich beanspruchtes Gelände mit Kippsubstraten. Randlich stehen die verschiedenen fluviatilen, glazifluviatilen und glazialen Substrate der letzten drei Kaltzeiten sowie holozäne Auenablagerungen an.

Am Nordwestufer sowie am Ostufer des Bockwitzer Sees sind zudem tertiäre Ablagerungen von hoher geowissenschaftlicher Bedeutung angeschnitten. Es handelt sich hierbei vor allem um die tonig dominierten, blattfossilreichen Thierbach-Schichten, Relikte eines tertiären Flusssystems (STANDKE et al. 2010). Abb. 2.2 zeigt einen beispielhaften Fossilfund aus den Thierbach-Schichten. Am Ostufer des Sees befindet sich ein Aufschluss, der auf der „Mitteldeutschen Straße der Braunkohle“ als wissenschaftlich bedeutsamer Besichtigungspunkt ausgewiesen ist. Zurzeit ist dieser jedoch nicht zugänglich. Abb. 2.3 zeigt die Schichtenabfolge, wie sie 1998 sichtbar war und sich auch heute am Ostufer ausschnittsweise noch darstellt. Abb. 2.4 gibt einen Überblick über die Geologi-

sche Situation des Untersuchungsraumes, wobei die im bergbaulich unbeanspruchten Gelände fast flächendeckend vorhandene Sandlößbedeckung nicht dargestellt ist.

Abb. 2.2: Typische Blätterflora des Makroflorenkomplexes Thierbach, flussbegleitender Auenwald mit Übergängen zum mesophytischen Laubwald, Basis Thierbacher Tonkomplex, ehemaliger Tgb. Bockwitz (Foto: L. Kunzmann 2010, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie).

Abb. 2.3: Kiese und Tone der oberoligozänen Thierbach-Schichten, das obereozäne Hauptflöz erosiv anschneidend, Tgb. Bockwitz (Foto: G. Standke, 1998).

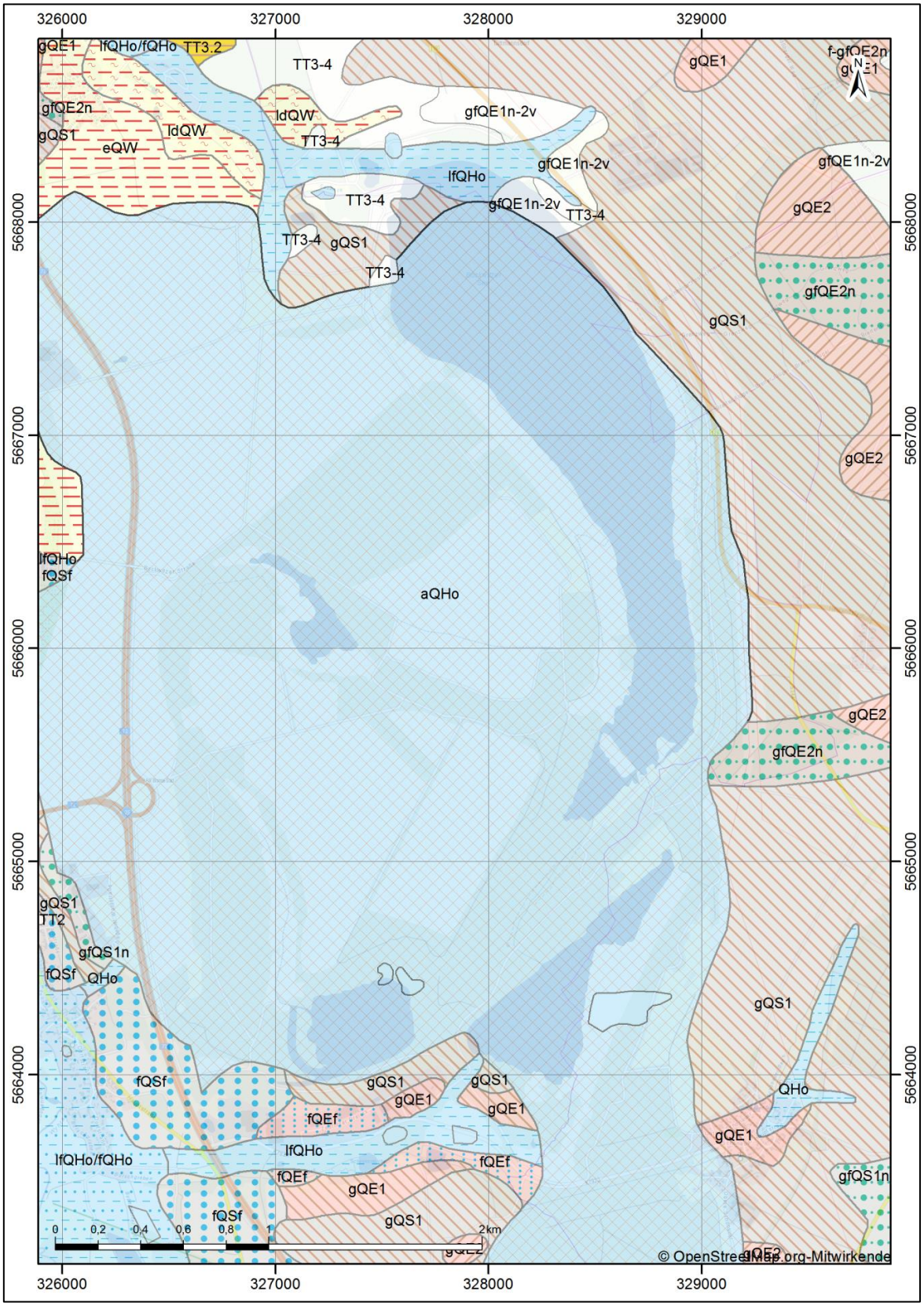

Abb. 2.4: Geologische Situation im Untersuchungsgebiet (Abkürzungen lt. LfULG-Klassifikation).

2.2.3 Boden

Das Leipziger Land ist den Löß- und Sandlößlandschaften – dem Leipziger Lößtiefland - zuzuordnen.

Folgende Leitbodenformen sind vorhanden:

- Sandlöß-Staugley mit mittlerer Ertragseignung flächendeckend im mittleren und östlichen Untersuchungsraum;
- Sandlöß-Parabraunerde mit mittlerer bis hoher Ertragseignung in Nachbarschaft zu den Auen;
- Vega / Auengley mit hohem Ertragspotenzial in den Auenbereichen;
- anthropogene Böden mit sehr unterschiedlichem Ertragsvermögen in den Tagebaulandschaften.

Insgesamt besitzen die Böden im Untersuchungsraum in ihrem natürlichen Gefüge (soweit sie durch den Bergbau nicht zerstört wurden) ein überdurchschnittliches Ertragspotenzial. Die durchschnittliche Ackerzahl liegt je nach Gemeinde um 20 bis 30 Punkte über dem Durchschnitt von Sachsen. Wasserhaltefähigkeit und Nährstoffpotenzial als zwei wesentliche Parameter der Ertragsfähigkeit liegen im mittleren bis hohen Bereich. Einhergehend mit einem hohen landwirtschaftlichen Ertragspotenzial ist zugleich ein hohes Biotopentwicklungspotenzial gegeben.

2.2.4 Potenzielle Natürliche Vegetation (PNV)

Die Grundtypen der potenziellen natürlichen Vegetation im Leipziger Land sind auf den ebenen Flächen ein subkontinentaler Waldlabkraut-Hainbuchen-Eichenwald mit Zittergras-Segge, für die weiten Auen ein relativ trockener Hartholz-Auenwald.

Im Planungsgebiet kann man zwei Standorte unterscheiden: Linden-Hainbuchen-Stieleichenwälder grund- oder stauwasserbeeinflusster Standorte und Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwälder grundwasserferner Standorte.

2.2.5 Still- und Fließgewässer

Im Planungsgebiet nordwestlich vom Bockwitzer See, am Fuße des Lerchenbergs liegt der Blaue See. Der Blaue See wurde im Rahmen der bergmännischen Grundwasserabsenkung des Tagebaus Bockwitz ausgetrocknet. Heute füllt er sich mit den regenerierenden Grund- und Oberflächenwasserständen wieder mit Wasser.

Zwischen der ehemaligen Ortslage Bockwitz und dem Lerchenberg verläuft der Saubach, der in die Eula mündet. Im Rahmen der Sanierungs- und Renaturierungsmaßnahmen wurde ein Ableiter angelegt, über den das Überschusswasser des Bockwitzer Sees über den Saubach zur Eula abgeleitet wird.

Zudem sei verwiesen auf den Gewässerkatalog 2015-2017 des RPV LEIPZIG-WESTSACHSEN (2015).

2.2.6 Schutzgebiete

Der größte Teil des Bockwitzer Sees und seiner Umgebung ist in verschiedene sich teils überlagernde Schutzgebietskategorien eingestuft (vgl. Karte, Abb. 2.5):

• Naturschutzgebiet (NSG): „Bockwitz“ (im Gebiet);

• Fauna-Flora-Habitat (FFH): „Bergbaufolgelandschaft Bockwitz“ (im Gebiet);

• Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA): „Bergbaufolgelandschaft Bockwitz“ (im Gebiet).

Im Süden schließt sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Wyhraaue“ an.

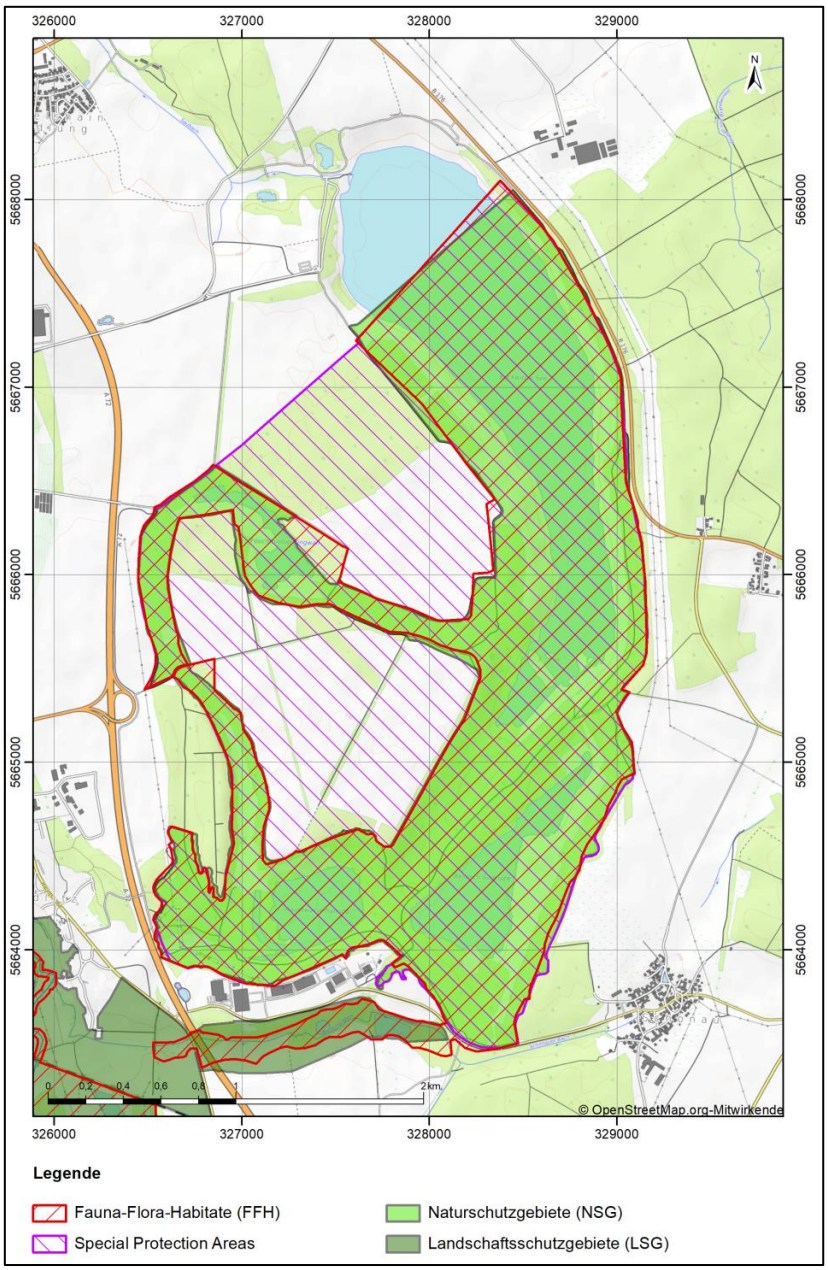

Abb. 2.5: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

2.2.7 Bergbauliche Vergangenheit – Tagebau Borna Ost / Bockwitz

Seit 1960 wurde der Tagebau Borna-Ost (Abb. 2.6) aufgeschlossen, um bis zu seiner planmäßigen Auskohlung im Jahr 1985 die Veredlungsanlagen und Kraftwerke der Umgebung mit Kohle zu versorgen (LMBV 2010).

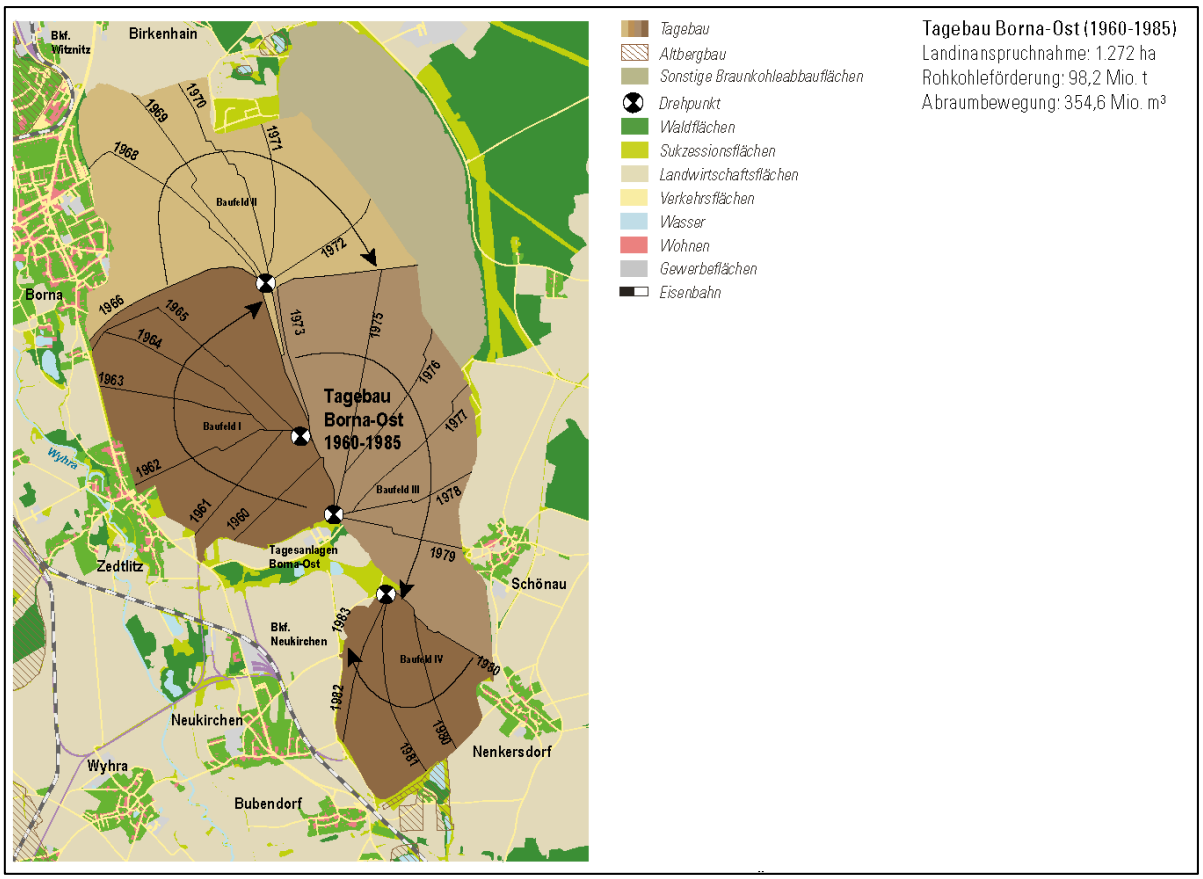

Abb. 2.6: Entwicklung des Tagebaus Borna Ost von Inbetriebnahme bis Stilllegung (LMBV 2010).

Der Tagebau Bockwitz (Abb. 2.7) wurde 1982 als Nachfolger des Tagebaus Borna-Ost aufgeschlossen und diente ab 1984 als Kohlelieferant der Brikettfabriken Neukirchen und Thräna, später für die Brikettfabriken Borna, Lobstädt und Regis (LMBV 2010).

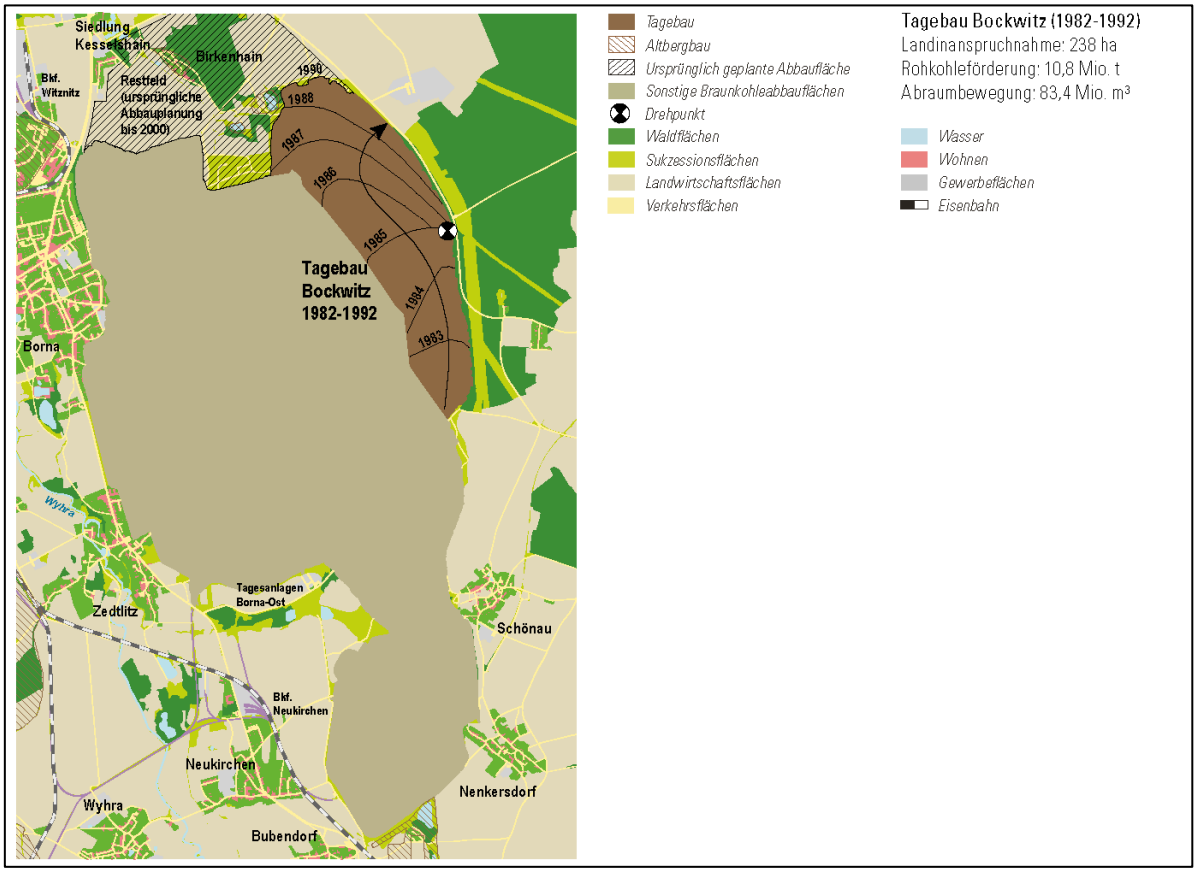

Abb. 2.7: Entwicklung des Tagebaus Bockwitz von Inbetriebnahme bis Stilllegung (LMBV 2010).

Einen ausführlichen Überblick über die Entwicklung der Tagebaue sowie die Lagerstättenbedingungen geben LMBV (2010) sowie LfULG (2003).

Für die weiteren Planungen ist die Kenntnis wichtig, wo gewachsene und wo Kippsubstrate anstehen. Abb. 2.8 gibt dazu Hinweise.

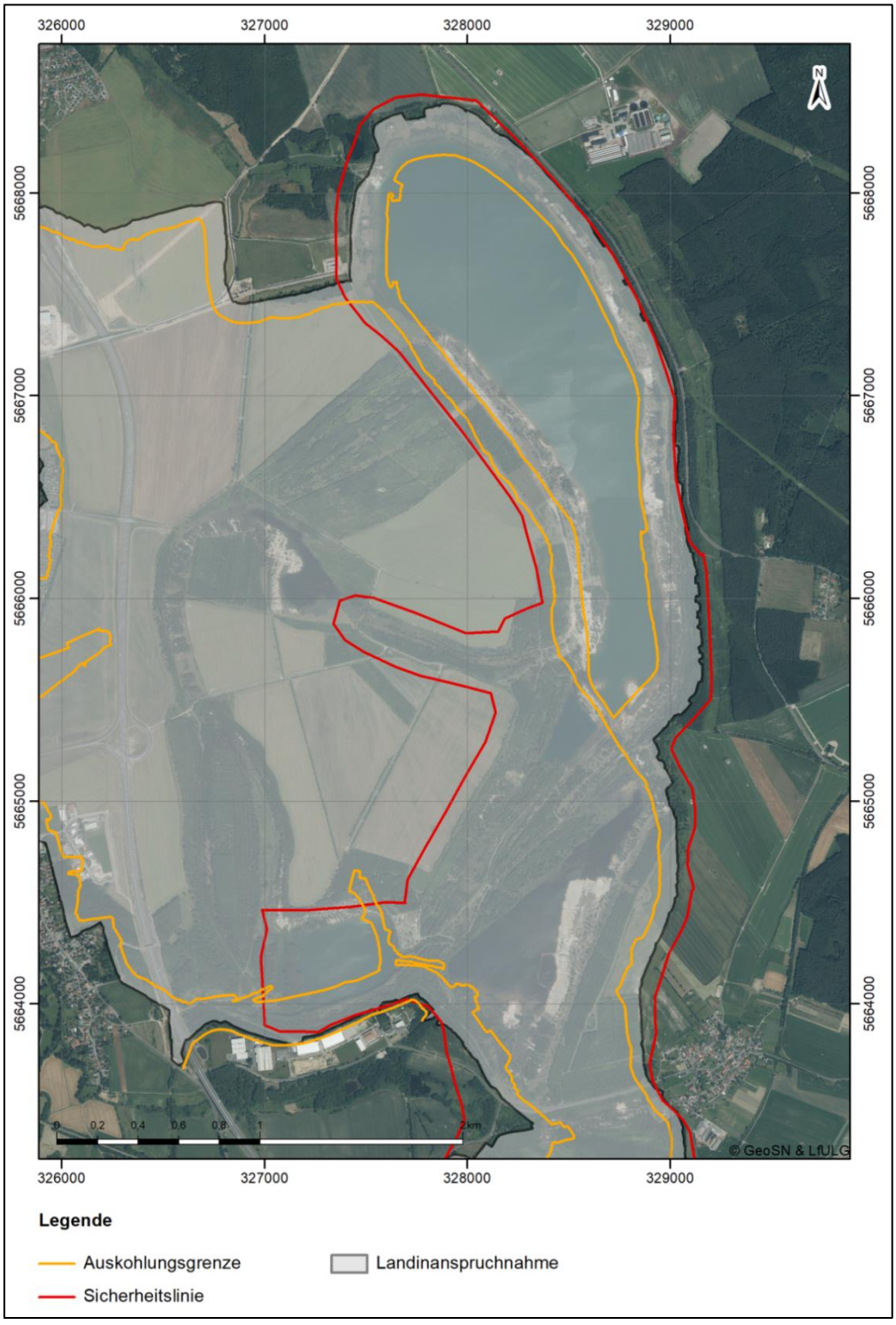

Abb. 2.8: Bergbautechnologische GrenzlinienTgb. Borna-Ost / Bockwitz (LMBV, digitale Daten 2017).

Zur Beeinflussung der über der Braunkohlenlagerstätte befindlichen Siedlungen liefert LMBV (2010) eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Entwicklungen, dargestellt in Abb. 2.9.

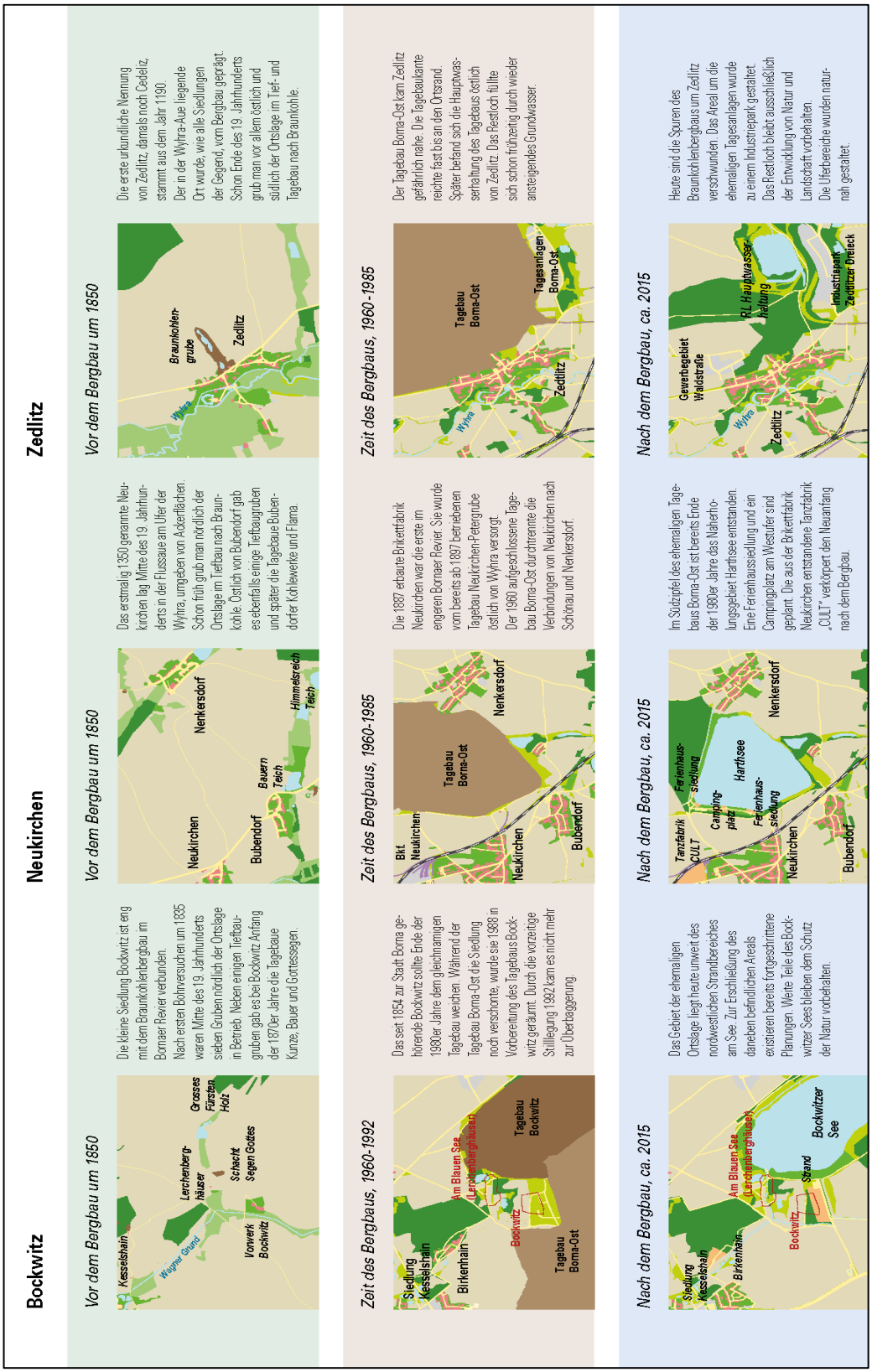

Abb. 2.9: Orte im Strom der Zeit – durch den Braunkohlentagebau Borna Ost / Bockwitz beeinflusste Orte (LMBV 2010).

2.2.8 Entwicklung der Kulturlandschaft / Bergbaufolgelandschaft/ Landschaftsbild

Bereits in der Phase der bergmännischen Arbeiten, die die Sicherung, Sanierung und Gestaltung der Böschungen umfasste, legte man großen Wert auf den Erhalt ökologisch wertvoller Standorte. Teilweise wurden diese auch neu geschaffen, wie die Beispiele des Uferschwalbenblocks und des Biotops „Ringwall“ zeigen. Durch eine lokale Setzung der Kippe entstand das sieben Hektar große Feuchtbiotop, ein einzigartiger Flachwassersee, der Heimat für seltene Vögel, Lurche und Libellen ist. Der maximal 1,20 Meter tiefe See besitzt sowohl ausgedehnte Röhrichtzonen als auch schlammige, vegetationsarme Ufer.

Im Nordwesten grenzt der aus einzelnen Schüttkegeln bestehende Ringwall an, der dem Biotop seinen heutigen Namen gab. Die Trockenstandorte in diesem Bereich beherbergen Spezialisten der Tier- und Pflanzenwelt, die an derartige extreme Lebensorte angepasst sind. Ende 2001 hatte die Sächsische Landesstiftung für Natur und Umwelt (LaNU) damit begonnen, Flächen des Tagebaus für den Sächsischen Naturschutzfonds zu erwerben, um das Gebiet dauerhaft als großen unzerschnittenen Lebensraum für schützenswerte Fauna und Flora zu erhalten. Inzwischen befinden sich rund 470 Hektar im Bestand des Fonds (Flächenbesitz der LaNU vgl. Karte, Abb. 2.10).

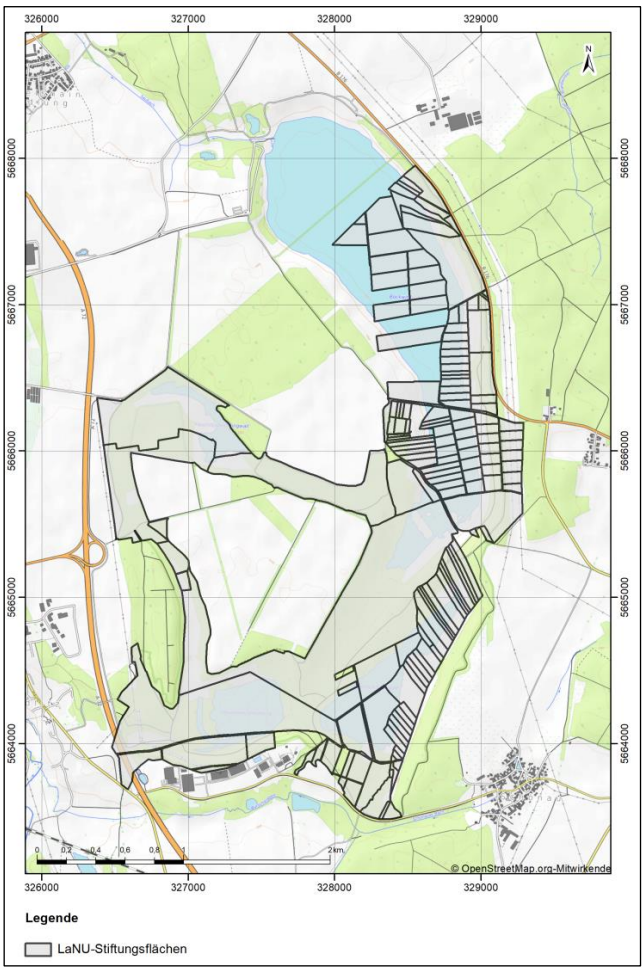

Abb. 2.10: LaNU-Stiftungsflächen.

Gemeinsam mit der Ökologischen Station Borna-Birkenhain, die ihren Sitz unweit nordwestlich des Bockwitzer Sees hat, setzt sich die Stiftung für den Erhalt der wertvollen Lebensräume ein. Große Teile des Tagebaus wurden im August 2003 zum Naturschutzgebiet „Bockwitz“ erklärt. Durchstreifen kann man das Gebiet auf Führungen, die von der Ökologischen Station Borna-Birkenhain angeboten werden. Dabei betritt der Besucher Bereiche, die über Jahrzehnte der natürlichen Sukzession überlassen geblieben waren und auf denen sich so ein Ensemble aus Feucht- und Trockenstandorten entwickelte.

In der Gegend östlich von Borna wurde bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Braunkohle gegraben. Bevor der Tagebau hier großflächig in die Landschaft eingriff, erstreckten sich auf dem dünn besiedelten Gebiet ausgedehnte Landwirtschaftsflächen und die Flussauen von Pleiße und Wyhra.

Der Bergbau, dessen Ausdehnung mit dem Aufschluss der Tagebaue Borna-Ost und später Bockwitz enorm anwuchs, griff empfindlich in die Landschaft und den Wasserhaushalt ein. Durch großflächige Abholzungen gingen erhebliche Waldbestände verloren (LMBV 2010).

Der ehemalige Tagebau Bockwitz ist heute ein wahres Naturparadies. Große Teile des Gebietes unterlagen während und nach dem Tagebaubetrieb der natürlichen Sukzession, so dass sich vielfältige Biotope entwickeln konnten.

Der See ist ein Paradies für Wasservögel. Speziell in den Wintermonaten rasten hier zahlreiche nordische Gänse. Für andere Vögel, wie beispielsweise Sturmmöwen, schufen die Sanierer im Süden des Sees zwei große Inseln. In einigen Uferabschnitten konnten in so genannten ökologischen Fenstern wertvolle, für die Bergbaufolgelandschaft typische Sukzessions- und Erosionsflächen erhalten werden (LMBV 2010).

Auf den im Sanierungsrahmenplan als Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Sukzession) ausgewiesenen Flächen sind Sanierungsmaßnahmen auf bodenmechanisch notwendige Gestaltungsarbeiten zu beschränken.

Aussichtspunkte und Lehrpfade sollen sich auf die Randbereiche der Vorranggebiete Natur und Landschaft (Wald/Sukzession bzw. Sukzession) beschränken, wobei ein Rundweg zulässig ist. Zur Abschirmung der Vorranggebiete Natur und Landschaft (Wald/Sukzession bzw. Sukzession) sollen diese mit ingenieurbiologischen Mitteln verbaut bzw. von Gehölzen umgeben werden.

Folgenutzung

Der 1998 in Kraft getretene Braunkohlenplan in Form eines Sanierungsrahmenplanes regelt umfassend die Folgenutzungen im Sanierungsgebiet zwischen Lerchenberg, Bockwitzer See und Harthsee. Schwerpunkte bilden dabei die natur- und landschaftsorientierte Entwicklung des Bockwitzer Sees und seiner Randbereiche, die Waldmehrung in den Altkippengebieten sowie die Wiederherstellung der Verkehrsinfrastruktur mit den Schlüsselmaßnahmen Autobahn A 72 und Kreisstraße K 145. Zur Herstellung einer den Sanierungszielen entsprechenden Wasserqualität im Bockwitzer See wur-

de erstmals in Mitteldeutschland ein „In-Lake-Verfahren“ zur Neutralisierung mittels Zugabe von Soda angewendet.

Im südlichen Leipziger Neuseenland wurde in den vergangenen 20 Jahren durch gezielte Sanierungsmaßnahmen eine Landschaft gestaltet, die maßgeblich der Erholung, Freizeitnutzung und dem Tourismus dienen soll. Im Ergebnis dessen gibt es heute im Südraum Leipzig bereits eine intensive touristische und wassertouristische Nutzung an und im Bereich des Cospudener, Markkleeberger, Zwenkauer, Störmthaler und Hainer Sees. Die an diesen Standorten bereits vorhandenen touristischen Infrastrukturen und Angebote führen zu einer eigendynamischen Weiterentwicklung der Seen in der Branche der Tourismuswirtschaft und zum Teil des Wohnens. Allerdings ist es bisher nicht in zufriedenstellendem Maße gelungen, Entwicklungsvorhaben in den zu den Seen peripheren Lagen wirkungsvoll umzusetzen. Dies trifft auf Kommunen wie Kitzscher und teilweise auch auf Borna zu. Aus diesem Grund ist es erforderlich, den Entwicklungstand am Bockwitzer See zu evaluieren und Möglichkeiten, Potenziale aufzuzeigen und deren Chancen zur Inwertsetzung zu beschreiben und zu bewerten.

Der Bockwitzer See zeichnet sich mit seinen kleinen Nachbargewässern durch sein herausragendes Potenzial für Natur und Landschaft aus. Hier haben sich Biotopstrukturen zwischen Orchideenstandorten, Uferschwalbenkolonien und „Vogelinseln“ herausgebildet, die im Leipziger Neuseenland ihres gleichen suchen. Deswegen ist das Gebiet des Bockwitzer Sees besonders geeignet, das Naturerlebnis für den Besucher in den Vordergrund zu stellen (LMBV 2010).

Naturschutzfachliche Bedeutung:

Nach dem Ende des Tagebaubetriebes wurde das Gebiet per Verordnung seiner natürlichen Sukzession überlassen. Daher konnten sich verschiedene Biotoptypen entwickeln, die Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sind. Arten wie Golddistel, Sumpf-Sitter, Zwergfilzkraut und Rauhe Nelke besiedeln das durch verschiedene Sukzessionsstadien geprägte Gebiet. Durch Verknüpfung der Biotope zeichnet sich Bockwitz durch eine Avifauna von ca. 180 Arten aus, darunter Uferschwalben, Fischadler, Große Rohrdommel und Steinschmätzer, Baumfalke, Kuckuck, Rohrweihe, Goldammer und Drosselrohrsänger, Kranich und seit kurzem Purpurreiher.

Darüber hinaus bietet sich jedes Jahr im Herbst ein grandioses Naturschauspiel, wenn die nordischen Wildgänse ihren Schlafplatz aufsuchen, bevor sie weiter gen Süden ziehen.

Etwa ein Drittel der Fläche besteht heute aus Gewässern. Die dazugehörigen Kleingewässer, Tümpel und feuchten Wiesen schaffen neuen Lebensraum für Knoblauchkröte, Laubfrosch und Kammmolch.

Neben Seen und Wiesen verfügt die Fläche über Waldanteile aus 15 – 20 jährigen forstlichen Anpflanzungen. Durch Rutschungen, Abbrüche und Erosionen besitzt Bockwitz heute zum großen Teil sehr nährstoffarme bzw. humuslose Böden, bei denen kaum bodenbiologische Aktivitäten vonstattengehen. Die Regeneration des Bodens erfolgt durch die anhaltende natürliche Rückentwicklung und Neubesiedlung. Diese armen Standorte bieten ideale Bedingungen für eine Reihe spezialisierter

Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund der besonderen Landschaftsstrukturen wird das Gebiet im Auftrag der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) wissenschaftlich von mehreren Forschungseinrichtungen untersucht.

Als eines der größten NSG Sachsens, ausgewiesen als FFH- und SPA-Gebiet (NATURA 2000), besitzt die Fläche einen besonderen Schutzstatus von europäischem Rang. Der Naturschutzfonds der LaNU sicherte durch den Erwerb der Fläche die langfristige Erhaltung und Entwicklung im Sinne des Naturschutzes (LMBV 2010, LaNU 2003).

Abb. 2.11 gibt einen Überblick über die Biotopausstattung und Landnutzung.

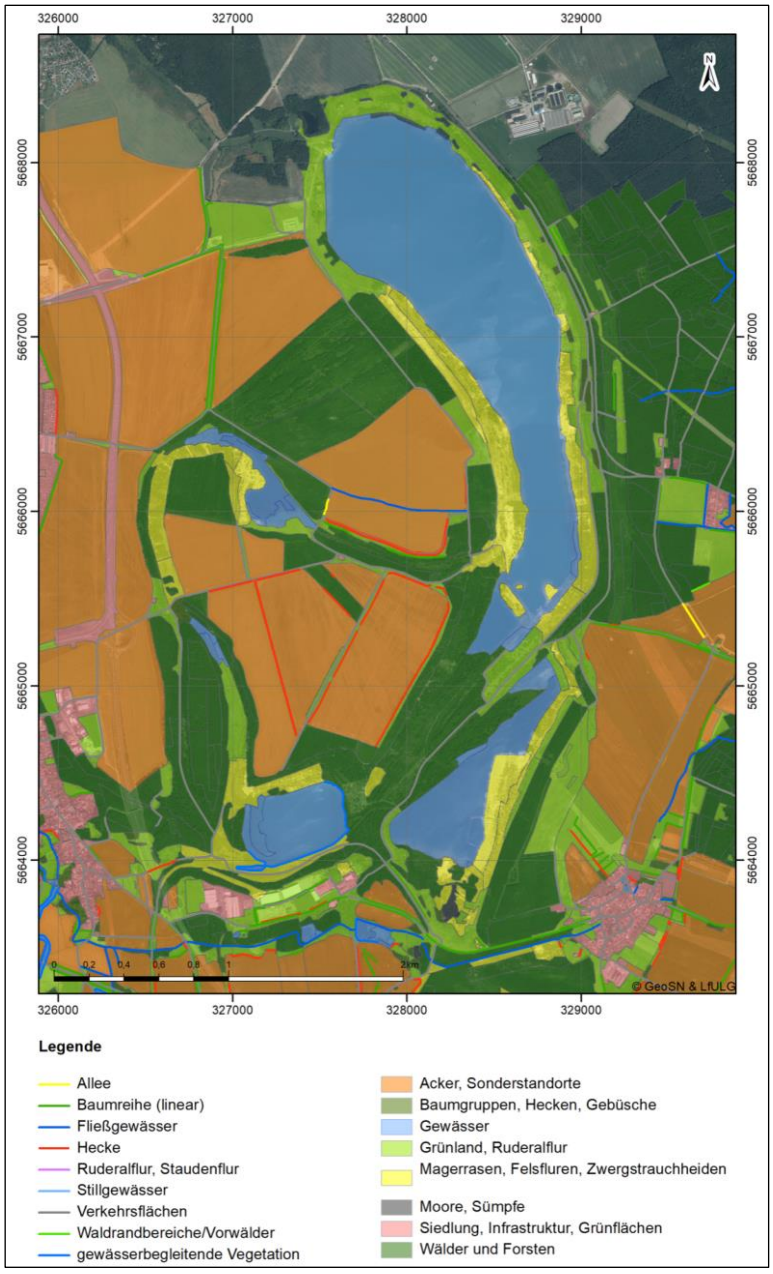

Abb. 2.11: Biotopausstattung und Landnutzung.

Erhaltung und Entwicklung:

Das NSG „Bockwitzer See“ verfügt über ein Wegenetz, welches inzwischen für Fußgänger und Radfahrer zum Teil öffentlich zugänglich gemacht wurde. Geführte Exkursionen werden regelmäßig über die Ökologische Station Borna-Birkenhain angeboten.

Den Empfehlungen des Managementplanes folgend, wird heute nach Änderung der Rechtsverordnung ein großer Teil der Flächen zur Offenlandhaltung von Wildpferden (Koniks) und Rindern beweidet. Durch die kontrollierte, extensive und ganzjährige Beweidung werden die vorkommenden Arten und Lebensräume erhalten und weiter entwickelt. Es entsteht eine halboffene Landschaft mit Gehölzinseln.

Da die Wildpferde – abgesehen von wenigen Ausnahmen - auch in der vegetationsarmen Jahreszeit zwischen November und März nicht zugefüttert werden, fressen sie in diesen Monaten die weniger schmackhaften Pflanzenteile. Damit erfolgt eine wirkungsvolle Zurückdrängung der Gehölze, wodurch der halboffene Charakter der Landschaft erhalten werden kann.

2.3 Regionalplanerische Einordnung

Bei der Erarbeitung der „Machbarkeitsstudie für die Konzipierung eines Naturerlebnispfades Bockwitzer See“ wurde der Sachstand vorhandener Raumordnungs- und Bauleitplanung sowie informelle Planungen/Regionalinitiativen berücksichtigt.

Folgende übergeordnete Pläne sind für das Planungsgebiet verbindlich:

- Regionalplan Westsachsen 2008 (G 2008, A 2013, RPV 2008)
- Landesentwicklungsplan 2013 (G 2013, SMI 2013)
- Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Borna-Ost/Bockwitz (G 1998, RBV 1998)

Kommunale Planungen:

- Flächennutzungsplan Borna (G 2004)
- Teil-Flächennutzungsplan Borna (G 1999 / 2011)
- Flächennutzungsplan Frohburg (G 1999; in Fortschreibung)
- Flächennutzungsplan Kitzscher (G 2005)
- Bebauungsplan „Nordstrand Bockwitz“ (G 2010)

Informelle Planungen / Regionalinitiativen:

- Konzeptionelle Planungen des Zweckverbandes Kommunales Forum Südraum Leipzig
- Regionales Entwicklungskonzept Südraum Leipzig (SJK 2008)
- Regionales Entwicklungs- und Handlungskonzept „Raum Altenburg-Borna“ (2012)

- Lokale Aktionsgruppe „Südraum Leipzig“ e. V. mit LEADER Entwicklungsstrategie (LES) „Südraum Leipzig“ für die Förderperiode 2014 – 2020 (LAG „SÜDRAUM LEIPZIG“ 2017)

Besondere Berücksichtigung bei den Planungen für den Naturerlebnispfad sollten die „Vertiefende Dokumentation“ der FFH/SPA-Vorprüfung, die Managementpläne für das FFH-Gebiet Bockwitzer See und das SPA-Gebiet Bockwitzer See finden.

Auch das Wassertouristische Nutzungskonzept (WTNK 2007) des Touristischen Gewässerverbundes des Leipziger Neuseenland sollte berücksichtigt werden.

Vertiefende Betrachtung des Areals des Bebauungsplans „Nordstrand Bockwitz“

Ganz wichtig für das Vorhaben Naturerlebnispfad Bockwitzer See ist der aufgestellte Bebauungsplan Nordstrand Bockwitzer See.

Ein großer Teil der Flächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Nordstrand Bockwitz“ ist im gültigen Teil-FNP Borna als Sonderbaufläche Freizeit und Erholung / der Strandbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Badeplatz ausgewiesen.

Die Stadtverwaltung Borna – Amt für Wirtschaftsförderung / Beteiligungen gab zum Verfahrensstand und -ausblick detailliert Auskunft in einer Stellungnahme vom 15.01.2018 (Mitteilung der Stadt Borna):

„Für die im Teil-FNP Borna ausgewiesene Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Freizeit und Erholung wurde in einer 1. Stufe über einen einfachen Bebauungsplan „Nordstrand Bockwitz“ Baurecht für die Herstellung der Erschließungsanlagen (Straße, Parkplatz) am Nordstrand Bockwitz geschaffen, um zeitnah die Zugänglichkeit für eine wasserbezogene Naherholungsnutzung zu gewährleisten. Gleichzeitig dient der Bebauungsplan dazu, die flächenkonkrete Abgrenzung für das geplante Sondergebiet Freizeit- und Erholung zu definieren und damit die zukünftig überbaubare Grundstücksfläche festzusetzen. Planerischer Wille der Gemeinde ist es, eine klare Flächenzuordnung vorzunehmen, welche Flächen am Bockwitzer See zukünftig für eine bauliche Entwicklung zur Verfügung stehen. Die Lage und Ausdehnung der überbaubaren Grundstücksfläche berücksichtigt Topografie und Bodenverhältnisse sowie bergbauliche Vorbelastungen des Gebietes. Ein ökologische Bewertung mit entsprechender Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgte im Zuge der 1. Stufe lediglich für den Eingriff Radweg / Straße / Parkplatz / Vorhaltefläche Strand (Größe 750 m²). Es wurden vorrangig Ersatzmaßnahmen zur Offenhaltung der Flächen im B-Plangebiet festgesetzt. Diese wurden durch Waldumbaumaßnahmen auf der Gemarkung Zedtlitz ergänzt.

Eine Qualifizierung der überbaubaren Fläche hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung und der Erschließung (=2.Stufe) ist im Rahmen eines separaten Bebauungsplanverfahrens vorzunehmen. Im Rahmen der Erstellung dieses B-Planes hat im Umweltbericht eine fachliche Auseinandersetzung mit den Umweltbelangen bzw. den Umweltauswirkungen zu erfolgen. Da die Bergbaufolgelandschaft hinsichtlich ihrer floristischen und faunistischen Ausstattung einen ständigen Prozess unterliegt, kann erst auf der Grundlage eines hinreichend konkretisierten Vorhabens / Konzeptes eine möglichst konkrete Prognose der Wirkfaktoren und ihrer Reichweiten erfolgten. Daraus ablei-

tend können Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen flächen- und maßnahmekonkret festgelegt werden."

2.4 Regionale und überregionale touristische Erschließung des Untersuchungsgebietes

2.4.1 Verkehrswege und Parkflächen

Der Bockwitzer See befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Stadt Borna, die im Regionalplan als Mittelzentrum ausgewiesen ist, in etwa 4 km Entfernung von der Stadt Kitzscher und 30 km von der Stadt Leipzig, dem Oberzentrum der Region.

Durch die Anbindung an die Autobahn A 72 (AS Borna-Süd und Borna-Nord), an die Straße Borna-Dittmannsdorf sowie durch die Bundesstraße B 176 ist vor allem der nordwestliche Uferbereich des Bockwitzer Sees für die Naherholung und den Tagestourismus gut erschlossen.

Offizielle Parkmöglichkeiten bestehen direkt am Westufer des Bockwitzer Sees am Ende der Ortsstraße aus Richtung Borna.

2.4.2 ÖPNV

Über den Bahnhof Borna besteht eine gute Anbindung an den schienengebundenen Personennahverkehr durch die Strecke Leipzig – Borna – Geithain.

Haltestellen des Öffentlichen Personennahverkehrs (MDV Bus) befinden sich in Borna (4 km), Kitzscher (4 km) und Dittmannsdorf (1,5 km).

2.4.3 Rad- und Wanderwege / Themenwege

Durch das Gebiet verlaufen folgende Rad- und Wanderwege:

- Neuseenland-Radroute (in 2,5 km Entfernung zwischen Borna – Haubitz – Haubitzer See – Espenhain – darüber hinaus über Dreiskau-Muckern bis zum Störmthaler See führend,)
- 7-Seen-Wanderweg (anliegend)
- Pilgerweg Via Porphyria (direkt am Westufer des Sees entlang nach Borna verlaufend)
- Lutherweg (Verlauf durch Borna)
- Mitteldeutsche Straße der Braunkohle (anliegend)
- Regionale Hauptradroute Grimma – Borna (im Bau befindlich).

Die Neuseenland-Radroute in oben genannter Fassung ist das Ergebnis einer Routenoptimierung mit Neubeschilderung aller Radrouten des „SachsenNetz Rad" durch das Sächsische Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), die im Frühjahr 2018 realisiert wird (Mitteilung Landratsamt Landkreis Leipzig).

Die zukünftige Regionale Hauptradroute Grimma – Borna verläuft über den Lerchenberg mitten durch das Planungsgebiet.

Über den Pilgerweg Via Porphyria besteht vom Bockwitzer See aus ein Anschluss zum Nationalen Geopark „Porphyrland. Steinreich in Sachsen“. Der Geopark ist eine sich dynamisch entwickelnde, direkt benachbarte touristische Destination, die zurzeit nach dem UNESCO-Titel strebt. Bad Lausick mit seinem Kur- und Freizeitbad RIFF mit Thermalquelle ist eine direkt östlich angrenzende Geoparkgemeinde und von Kitzscher und dem Ostufer des Bockwitzer Sees ausgezeichnet erreichbar. Für die Zukunft ist eine Zusammenarbeit zwischen dem Leipziger Neuseenland und dem Geopark empfehlenswert, zumal beide Destinationen im Außenmarketing bereits jetzt durch die Leipzig Tourismus und Marketing GmbH (LTM) vertreten werden. Abb. 2.12 zeigt die wichtigsten (Rad)Wanderwege in der Region.

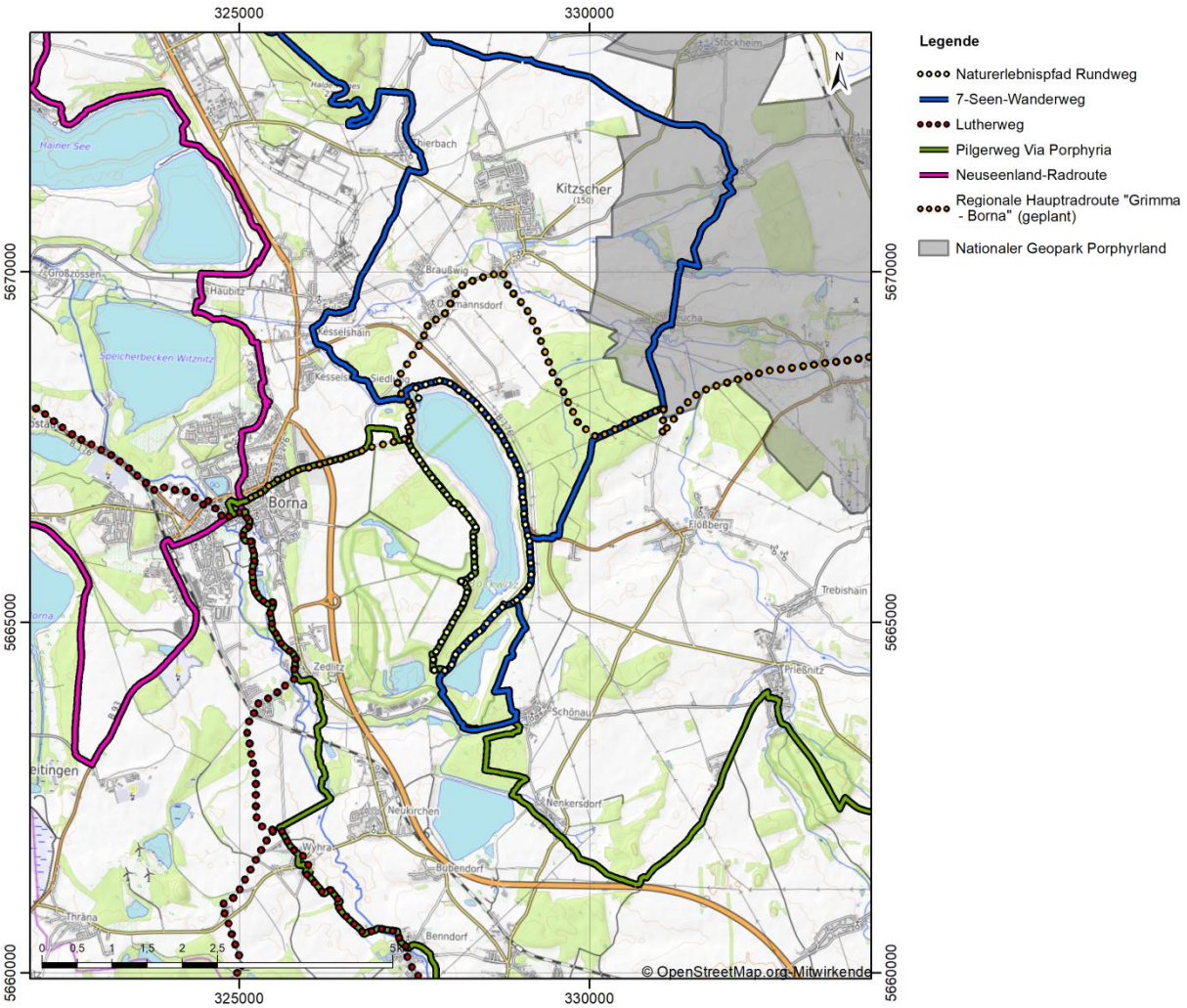

Abb. 2.12: Karte der Rad- und Wanderwege, Themenwege.

Die Mitteldeutsche Straße der Braunkohle besteht aus durchgezogenen Haupt- und gestrichelt dargestellten Regionalrouten (rote Linien, vgl. Abb. 2.13). Neben den dargestellten beschriebenen 15 Hauptbesichtigungsorten existieren ca. 50 weitere mehr oder weniger in der Landschaft wahrnehmbare Sachzeugen (braunkohlenstrasse.de).

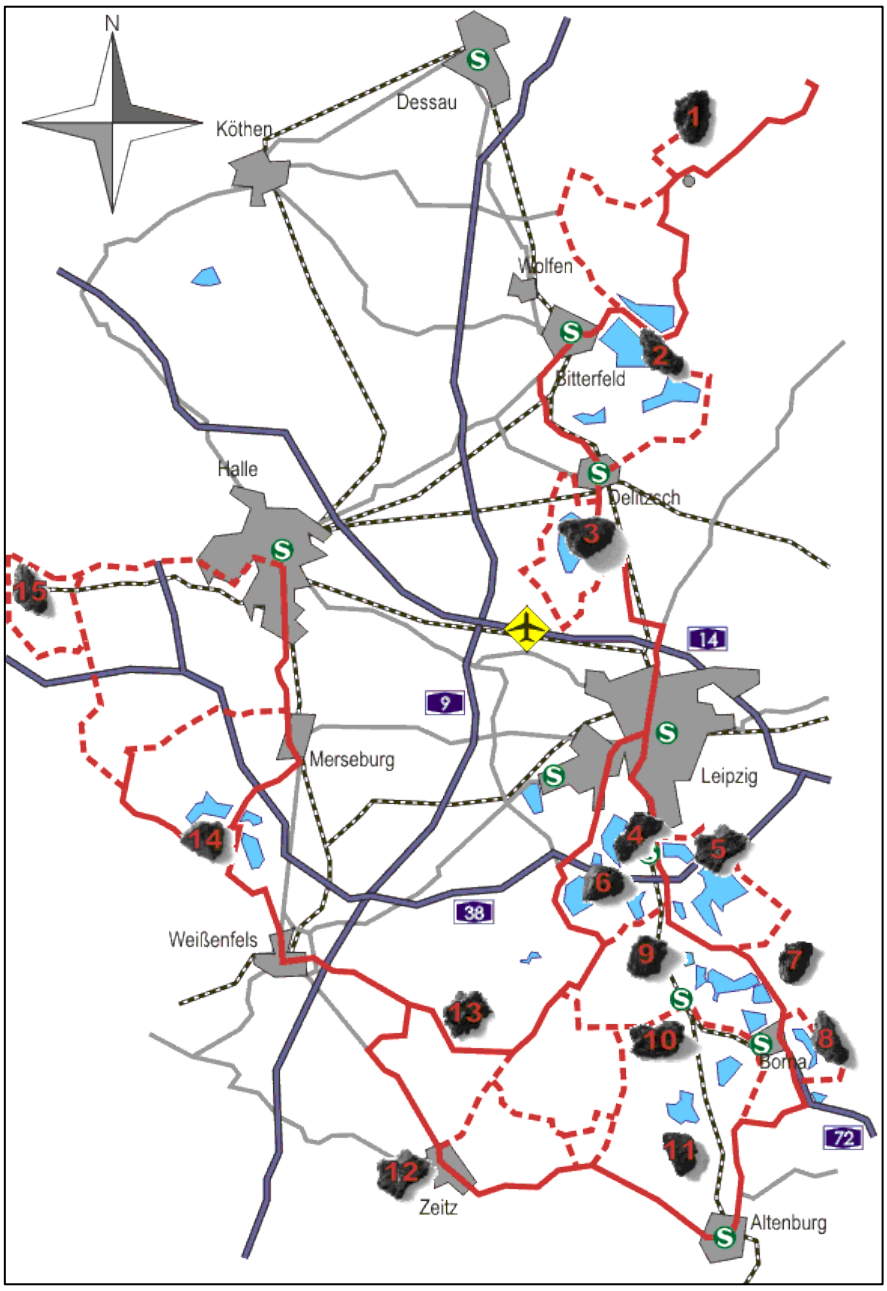

Abb. 2.13: Verlauf und Stationen der „Mitteldeutschen Straße der Braunkohle“ (Quelle: www.braunkohlenstrasse.de, Mitteldeutsche Straße der Braunkohle e.V.).

Eine ausführliche Beschreibung der Mitteldeutschen Straße der Braunkohle ist in BERKNER (2016) zu finden und sollte in der Detaillierungsphase beachtet werden.

2.4.4 Beherbergungsbetriebe in der Region

Im Umkreis von etwa 10 Kilometern, gibt es eine Reihe von Beherbergungsbetrieben. Diese sind in Tab. 2.1 dargestellt.

Tab. 2.1: Beherbergungsbetriebe bis in 10 km Entfernung zum Bockwitzer See

Ort	Name	Art	Kapazität	Internetauftritt
Bad Lausick	Kastanienhof	Hotel	37 Betten	kastanienhof-etzoldshain.com
	Hotel am Bahnhof	Hotel	19 Betten	
	Pension Bad Lausick	Pension		
	Garni Hotel "Zum grauen Wolf"	Hotel	12 Betten	garnihotel-badlausick.de
	DJH Jugendherberge Bad Lausick	Hostel	159 Betten	bad-lausick.jugendherberge.de
	Hotel Residenz GmbH & Co KG	Hotel	23 Betten	residenz-bad-lausick.de
	Pension Ambiente	Pension	10 Betten	pension-badlausick.de
	Das Kleine Landhotel	Hotel		
	Pension Pappelhof	Pension		pension-pappelhof.de
	Campingplatz "Landidyll"	Camping		campingplatz-landidyll.com
	Haus "Am Weinberg"	Pension	2 Betten	
	Parkvilla	Pension	2 Betten	
	Hennig, Erika	Pension	2 Betten	
	Haus "Kießling"	Pension	4 Betten	
	Pension Morgensonne	Pension	7 Betten	
	Stiller, Martina	Pension	5 Betten	pension-stiller.de
	Volkerts Waldhäuschen	Pension	4 Betten	volkert-vermietungen.de
	Familie Deger	Pension	6 Betten	
	Pension Stiller	Pension	5 Betten	pension-stiller.de
	Pension Hess	Pension	4 Betten	pension-hess.de
Borna	Hotel "Drei Rosen"	Hotel	17 Zimmer	hotel-drei-rosen.de
	Hotel "Zur Schoßmühle"	Hotel	15 Zimmer	schlossmuehle-zedtlitz.de
	Hotel "Bierstübl"	Hotel	11 Betten	bierstuebl-borna.de
	Pension Weiske	Pension		pension-weiske.de
	Ferienwohnung Liebeskind	Pension	2 Betten	

Ort	Name	Art	Kapazität	Internetauftritt
Borna	Pension Eula	Pension		
	Pension Oleanderhof	Pension		pension-oleanderhof.de
	Pension Thräna	Pension	5 Zimmer	gasthof-thraena.de
	Pension "Hainer See"	Pension		pension-hainer-see.de
	Pension "Altstadt"	Pension	19 Betten	pensionaltstadt.de
	Pension Giolbas	Pension		giolbas.de
	Gästewohnung "Am Rehgarten"	Pension	2 Betten	
	Gästewohnung Volkert	Pension	4 Betten	volkert-vermietungen.de
	Pension Schwandner	Pension		
	Stiehl´s Gastro Paradise	Pension		stiehls-gastro-paradise.de
	Pension Cult	Pension	10 Betten ?	
Kitzscher	Gästehaus Oberscheven	Pension	5 Betten	fewo-oberscheven.de
	Pension Sassmann	Pension	9 Betten	pension-sassmann.de
Frohburg	ANECON Hotels GmbH	Hotel		anecon-hotels.de
	Hermsdorfer Mühle	Pension	13 Betten	zurhermsdorfermuehle.de
	Jägerhaus	Pension		
	Landhotel "Krug zum Grünen Kranz"	Pension	6 Betten	
	Winkler-Ranch	Pension	7 Betten	service-ferienwohnung-auf-der-winkler-ranch.com
	Pension Ottfried Kern	Pension		
	Pappelhof	Pension	10 Betten	pension-pappelhof.de
	Pension Junghans	Pension		pension-junghans-leipzigerland.de
	Schönfelds	Pension		
	Schützenhaus Frohburg	Pension	6 Betten	
	Teichhaus Frohburg	Pension	5 Betten	gasthof-teichhaus.de
	Zum Erbhof	Pension	7 Betten	zum-erbhof-greifenhain.de
	See-Camping Altenburg-Pahna	Camping		camping-pahna.de
	Ferienwohnung Kalu	Pension	3 Betten	ferienwohnung-kalu.de
	Heubodenherberge Zwicker	Pension		heubodenherberge-zwicker.de

3 Voruntersuchungen / Bestandsaufnahme

3.1 Akteure und Interessengruppen

Auftraggeber für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie ist der Zweckverband Kommunales Forum Südraum Leipzig.

Das Projekt zur Attraktivierung des Naturerlebnispfades ordnet sich räumlich am Rand und auf dem Gebiet hochrangiger Schutzgebiete ein.

Das Nutzungsinteresse der Städte Borna und Kitzscher zielt auf die Schaffung von Tourismus- und Naherholungsinfrastruktur vor allem im Bereich des Nordwestufers außerhalb der Schutzgebiete, sowie die Schaffung einer Attraktion.

Dem entsprechend ergab sich die Notwendigkeit der Beachtung gesetzlich geregelter Schutzinteressen und gegebenenfalls ihres Ausgleichs.

Um diesen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen, wurde mit Beginn der Studie eine Arbeitsgruppe geschaffen, die sich in mehreren Sitzungen zur Ideenfindung und einem Workshop traf.

Beteiligte sind die Bürgermeister und Kommunalpolitiker der Städte Borna und Kitzscher, sowie Vertreter des Landkreises, der Regionalplanungs- und Naturschutzfachbehörden, der Sächsischen Landestiftung für Natur und Umwelt, der Naturfördergesellschaft „Ökologische Station Borna-Birkenhain" sowie der Anglerverein Wyhratal e.V.

3.2 Eigentumsverhältnisse

Die am Nordufer des Sees gelegenen Grundstücke gehören größtenteils der LMBV. Diese sollen an die Stadt Kitzscher veräußert werden. Die am Nordwestufer gelegenen Grundstücke befinden sich großenteils bereits im Besitz der Stadt Borna. Für mehrere Bornaer Grundstücke im Bereich des Parkplatzes existiert ein „Einfacher Bebauungsplan" (vgl. Anl. 1, Abb. 3.1). Auf dieser Fläche wird das Hauptaugenmerk der weiteren Planungen liegen. Der größte Teil des Naturschutzgebietes Bockwitz befindet sich im Besitz der Sächsischen Landesstiftung für Natur und Umwelt (LaNU), siehe Abb. 2.1.

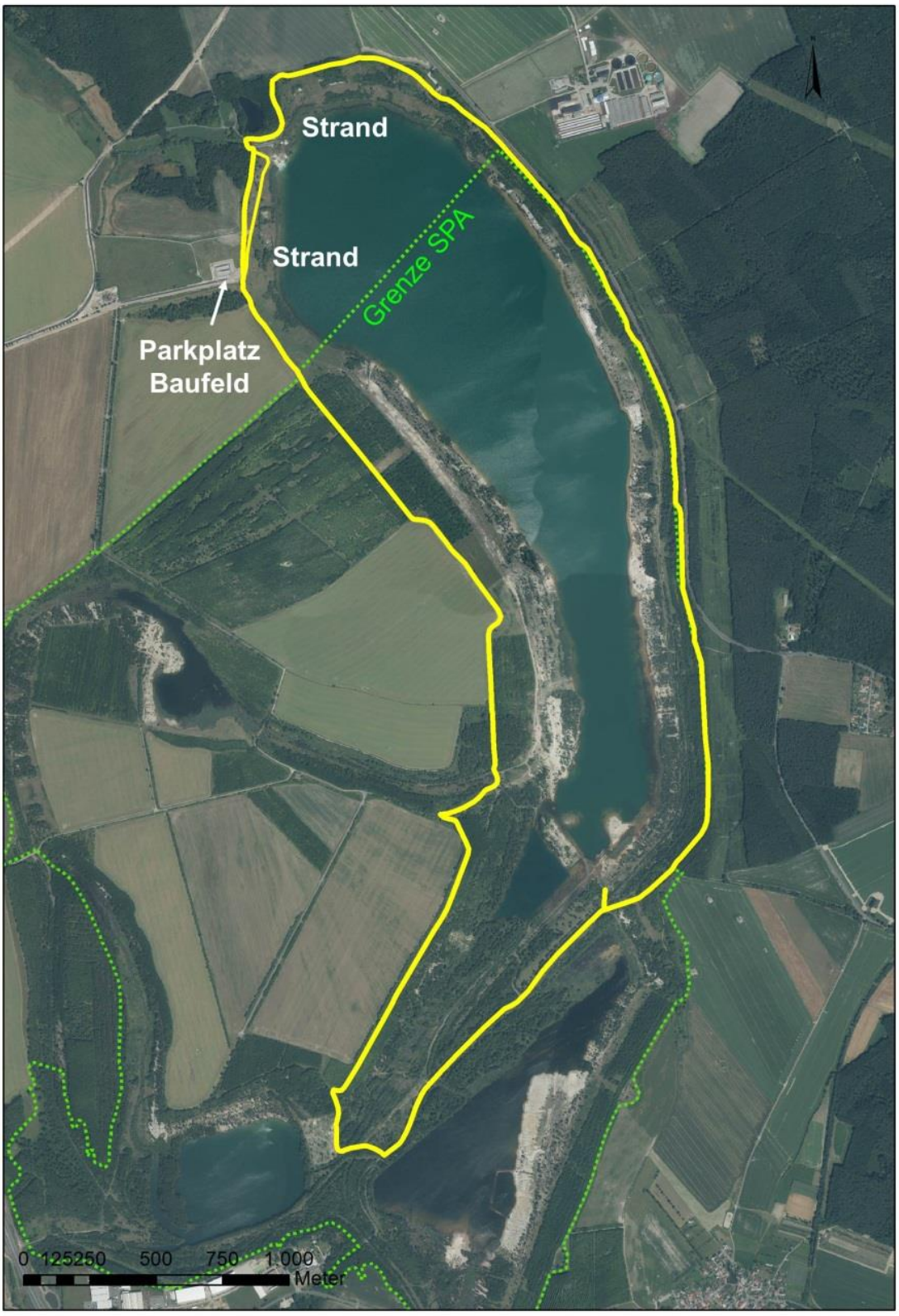

Abb. 3.1: Lage von Parkplatz und Baufeld am Nordwestufer.

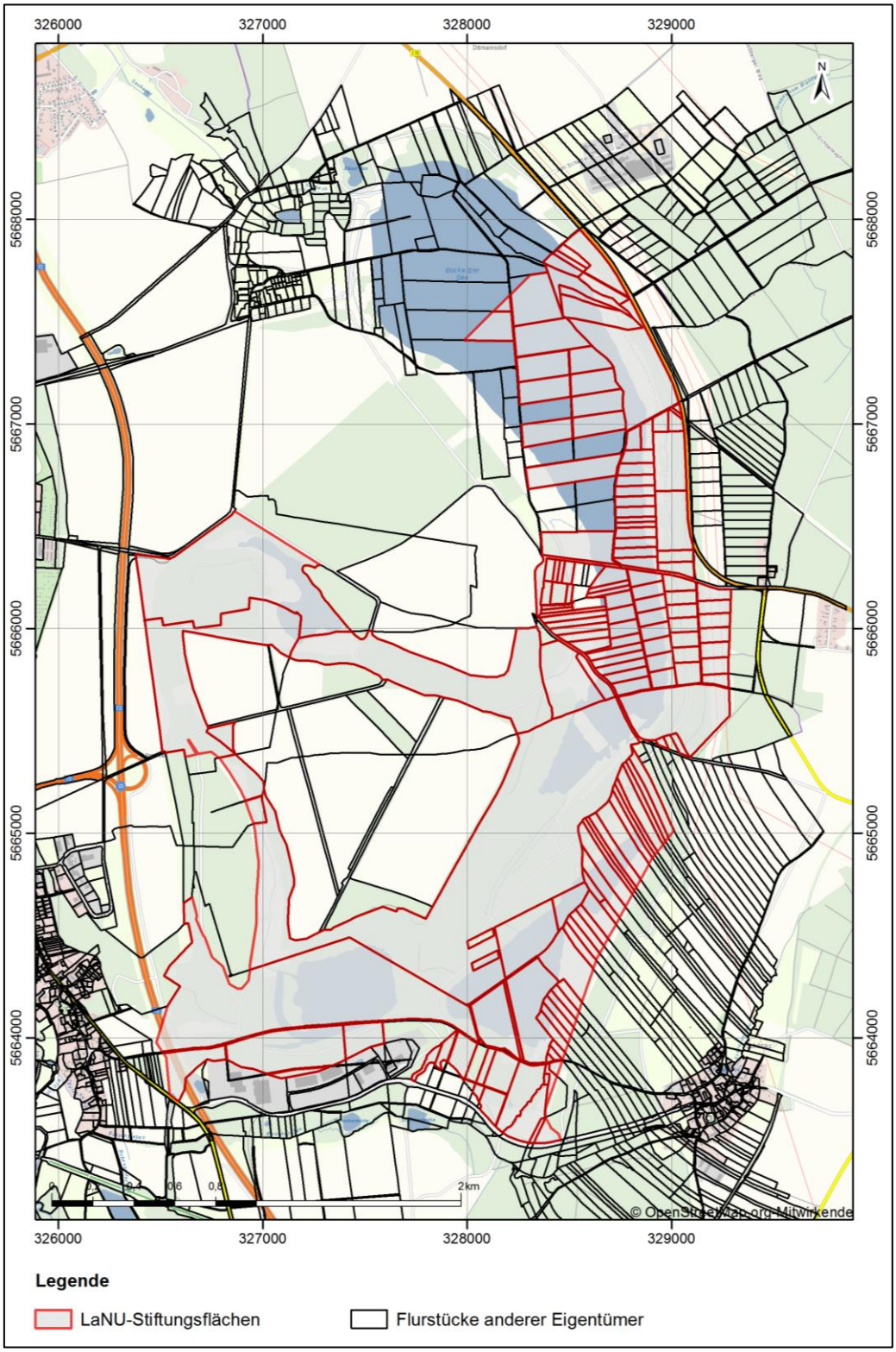

Abb. 3.2: Flurstücke im Untersuchungsgebiet.

3.3 Nutzungsverhältnisse / Naturschutzanliegen

Die Abb. 2.5 zeigt das große Teile des Gebietes als Schutzgebiete (FFH, SPA, NSG) eingestuft sind. Hier gibt es viele Sukzessionsflächen und vor allem in Ufernähe extensiv bewirtschaftete Flächen (v.a. Weidewirtschaft).

Die Abb. 2.11 zeigt die Landnutzung im Untersuchungsgebiet. Die Kippenflächen im Untersuchungsgebiet sind Waldstandorte und Standorte mit Grünland, Ruderalfluren, Magerrasen. Am Westrand des Untersuchungsgebietes finden sich begleitend zum Naturerlebnispfad auch einige Ackerflächen.

3.4 Potenziale und Beschränkungen für eine touristische Nutzung

In Kapitel 2.4 sind die Potenziale der vorhandenen bzw. entstehenden touristischen und Verkehrs-Infrastruktur sowie die Übernachtungsmöglichkeiten wiedergegeben. Diese sprechen für eine gute Erreichbarkeit des Standortes und auch die Möglichkeit der Übernachtung im Nahbereich des Bockwitzer Sees.

Der Bockwitzer See ist Bestandteil der Bergbaufolgelandschaft Südraum Leipzig. Für die öffentliche Erschließung des Badestrandes und die Errichtung eines öffentlichen Parkplatzes wurde zwischen 2007 und 2010 ein „Einfacher Bebauungsplan“ mit Umweltbericht erarbeitet und umfangreiche Ausgleichsflächen außerhalb des B-Plan-Gebietes untersucht und bewertet (APOLINARSKI2011). Dieser ist in Anl. 1 dargestellt. Der einfache Bebauungsplan „Nordstrand Bockwitz“ ist rechtskräftig und die beiden oben genannten Erschließungsmaßnahmen sind realisiert.

Untersuchungsergebnisse zu dem vorhandenen Besucherpotenzial an Bewohnern der Region sind in Abb. 3.3 dargestellt.

Dies könnte später als Argumentationshilfe für die Gewinnung möglicher Investoren für das Baufeld (Anl. 1) am Standort Bockwitzer See für einen naturverträglichen Umwelttourismus dienen: 2 Mio. Anwohner, zzgl. Touristen der Ballungsräume Leipzig und Chemnitz könnten den See innerhalb max. 60 min Fahrzeit erreichen. Die Frage nach der Aktivierbarkeit von Teilen dieses Besucherpotenzials erfordert eine Analyse, die die Reichweitenwirksamkeit einer zu schaffenden Attraktion betrifft. Dies ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie. Auch die Untersuchung der Besucherpotenziale, die sich für den Bockwitzer See aus dem Tourismus zu den benachbarten Ballungsräumen ergeben, ist nicht Gegenstand dieser Studie.

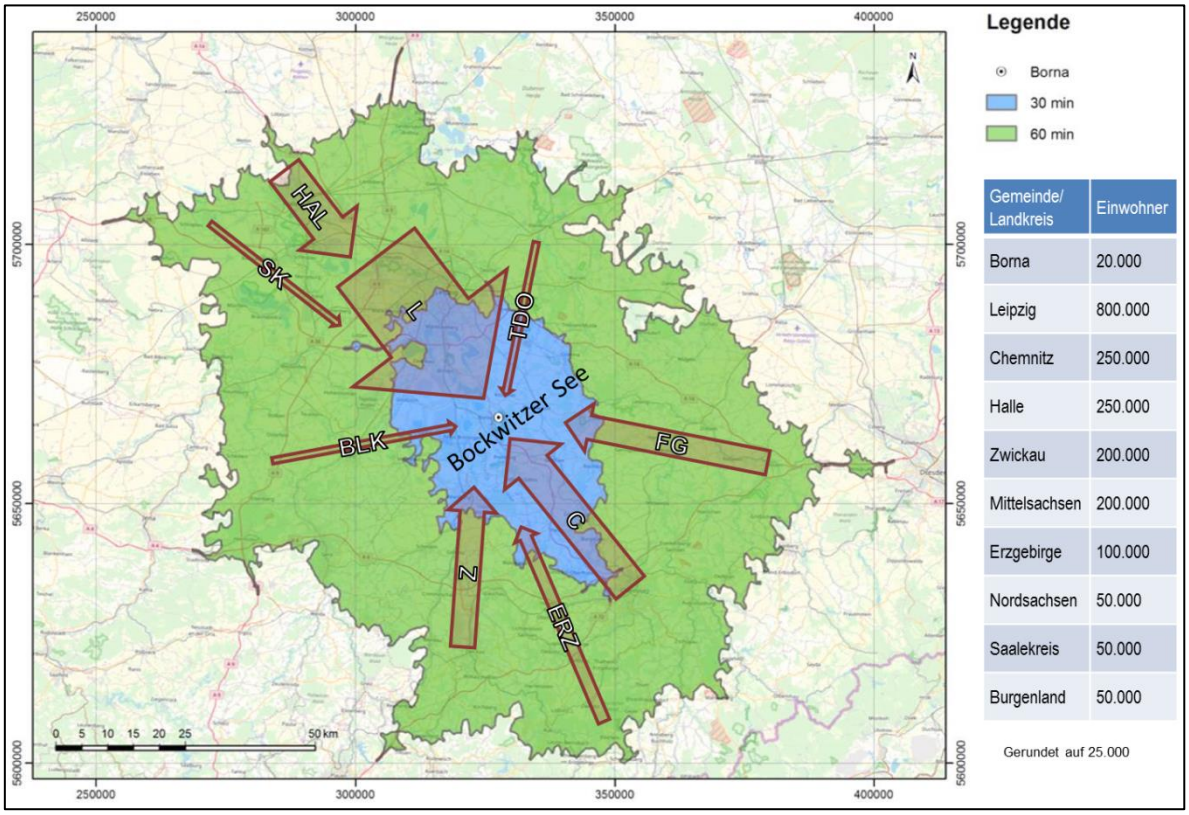

Abb. 3.3: Einwohner im Einzugsgebiet des Bockwitzer Sees, Erreichbarkeit in 30 min und 60 min Fahrtzeit.

Die Beschränkungen für eine touristische Nutzung sind durch die benachbarten Schutzgebiete klar vorgegeben. Demnach schließt sich eine Motorbootnutzung des Bockwitzer Sees aus. Badegäste müssen von den in Schutzgebieten gelegenen Uferbereichen ferngehalten werden. Ein Schwimmen oder Paddeln oder sonstige touristische Nutzung in dem geschützten Bereich des Sees muss nach Forderungen der Sächsischen Landesstiftung für Natur und Umwelt (LaNU) untersagt werden. Dazu bedarf es im Falle einer Nutzung des Bockwitzer Sees als offizielles Badegewässer auf dem offenen Wasser einer Bojenkette. Aufgrund der störungsempfindlichen Arten, die sich im Röhrichtsaum sowie auf der Wasserfläche des Sees aufhalten, sollte die Bojenkette mit einem Pufferabstand zur Grenze des Schutzgebietes gespannt sein. (Mitteilungen der LaNU und der Ökologischen Station Borna-Birkenhain).

3.5 Touristische Destinationen / Attraktionen im Umfeld des Bockwitzer Sees

Einen Überblick über touristische Destinationen / Attraktionen im Umfeld des Bockwitzer Sees gibt Abb. 3.4 Diese bieten generell eine Chance zur Zusammenarbeit und Vernetzung.

In der Region gibt es auch bereits verschiedene Lehrpfade. Eine Auswahl ist nachfolgend gelistet:

- interaktiver Naturerlebnispfad Leipzig – Auwald, mit App
- Geopfad Markleeberger und Störmthaler See (Erd- und Menschheitsgeschichte)
- Geologischer Lehrpfad am Zwenkauer See
- interaktiver Naturlehrpfad Grabschützer See (Geologie, Fauna, Flora)
- Geologischer Lehrpfad Hohendorf (Groitzsch)

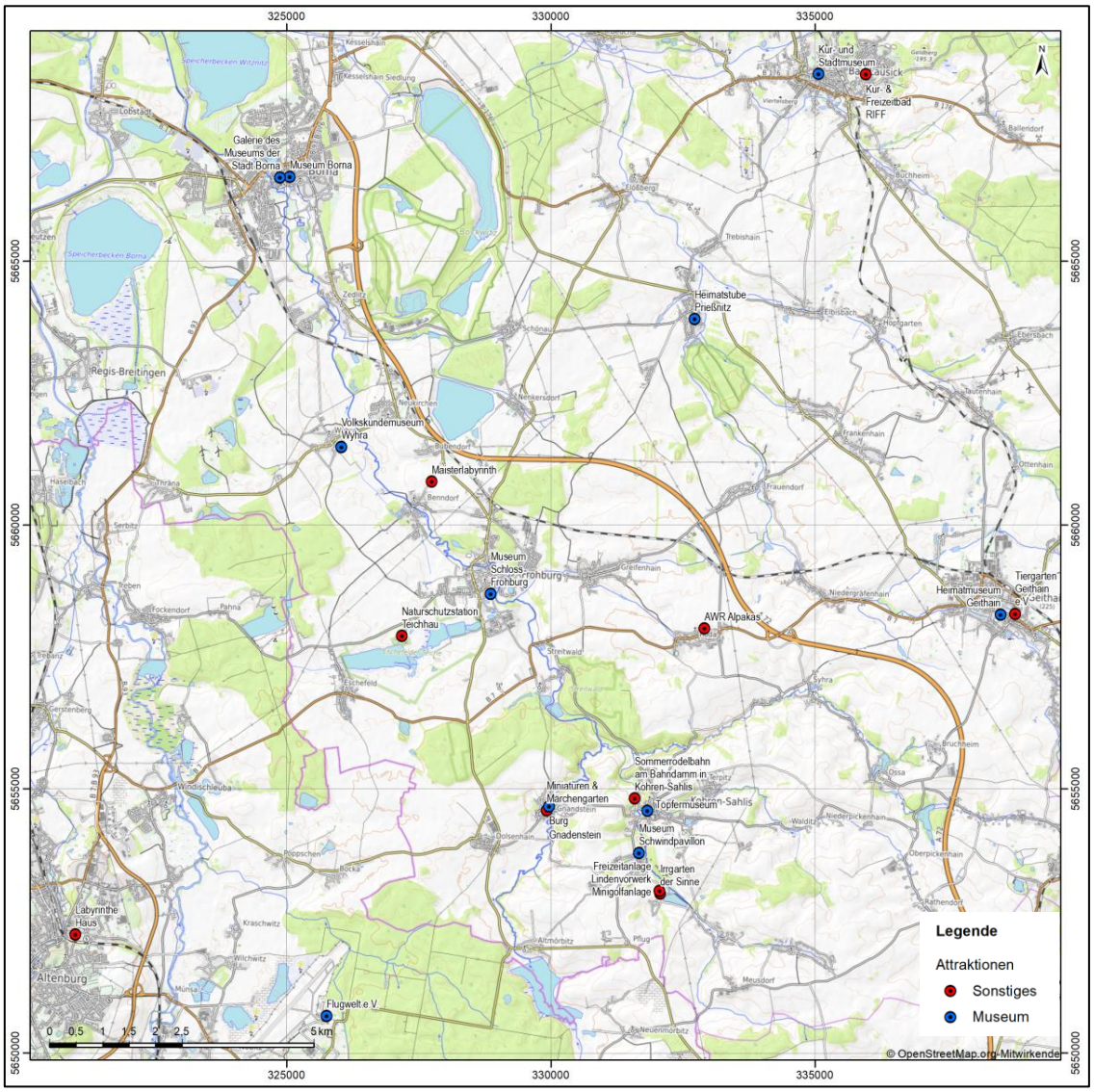

Abb. 3.4: Touristische Destinationen / Attraktionen im Umfeld des Bockwitzer Sees.

3.6 Fazit der Voruntersuchungen / Bestandsaufnahme

3.6.1 Mögliches touristisches Alleinstellungsmerkmal des Untersuchungsgebietes

Der Bockwitzer See unterscheidet sich von den meisten anderen Seen des Leipziger Neuseenlandes durch die Tatsache, dass etwa 4/5 der Fläche im FFH/SPA/NSG liegen und unter besonderem Schutz stehen. Der Konsens in allen Beratungen der Arbeitsgruppe war daher die Orientierung auf einen naturnahen Erholungstourismus am Bockwitzer See mit Naturerlebnispfad und mit Angeboten zur Umweltbildung und mit erlebnisorientierten Angeboten des Geo-/Bio-Edutainments.

3.6.2 Konkretisierung der Nutzungsmöglichkeiten für die Inwertsetzung des Alleinstellungsmerkmals

Der vorhandene Wander- und Radweg um den Bockwitzer See soll weiterhin vorrangig als Rad-Wanderweg genutzt werden und nur mit „Meilensteinen“ markiert werden. An den Meilensteinen könnten Schildchen mit kurzen Erläuterungen angebracht werden.

Es wird vorgeschlagen, nur zwei Info-Stationen auf dem Naturerlebnispfad innerhalb der Schutzgebiete einzurichten.

An der Fangstation der Rinder sollte die erste Station eingerichtet werden, mit zwei bis drei Tafeln, die die Rinder und die Wildpferde vorstellen.

Am Südufer könnte eine Vogelbeobachtungsstation entstehen mit Erläuterungen zu der vorhandenen Vogelwelt.

Eine Hauptattraktion, z.B. ein Abenteuerspielplatz sollte am Nordwestufer in der Nähe des Parkplatzes auf dem genehmigten Baufeld entstehen und als Einstieg in den Erlebnispfad genutzt werden.

Der intensiv nutzbare Bereich des Naturerlebnispfades sollte auf vorhandenen Wegen außerhalb der Schutzgebiete eingerichtet werden. Es wird vorgeschlagen, zunächst eine Rundwegstrecke von ca. einem Kilometer Länge in der Nähe des genehmigten Baufeldes in Wert zu setzen (Vorschlag in Kap. 4.4.2). Später könnte der Erlebnispfad bis zur Naturschutzstation erweitert werden, um hier eine geodidaktisch attraktive Wegeverbindung zu erhalten.

Was unterscheidet uns von anderen Lehrpfaden?

Der Naturerlebnispfad könnte unter folgendem Themenspektrum entwickelt und errichtet werden: „Ein Ort verschwindet“ – „Geschichte eines Ortes“– „Veränderung der Landschaft durch den Bergbau und „Auswirkungen auf die Natur“ – „Bergbaufolge als Refugium für Spezialisten und Erstbesiedler“.

Menschliche Schicksale im Zusammenhang mit dem Bergbau könnten aufgriffen und erlebbar gemacht sowie der Zusammenhang zwischen Historie, Bergbau und Natur interessant und spielerisch erklärt werden.

Notwendig ist auch die Betonung der inhaltlichen und räumlichen Trennung zwischen schwerpunktmäßiger Naherholung im Nordwestbereich des Sees und Naturschutz im südlich anschließenden FFH/SPA/NSG.

3.6.3 Eingriffsregelung und Landschaftspflegerischer Begleitplan

Das Vorhaben Naturerlebnispfad Bockwitzer See befindet sich im baurechtlichen Außenbereich. Die vorgeschlagenen Maßnahmen stellen gemäß § 14 Abs1 BNatSchG i. V. m. § 9 Abs. 1 Punkt 2 SächsNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 BNatSchG (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und § 10 SächsNatSchG (Zulässigkeit und Kompensation von Eingriffen) ist der Verursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Hierzu ist laut § 17 BNatSchG und § 12 SächsNatSchG (Allgemeines Verfahren bei Eingriffen) eine Fachplanung aufzustellen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen. Die Fachplanung muss ein Gutachten zur Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung auf der Grundlage der Bewertung nach der Naturschutzausgleichsverordnung vom 30. März 1995, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Januar 2002 oder der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (2003) enthalten sowie einen Landschaftspflegerischen Begleitplan mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Fachplanung ist für die Flächen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Kitzscher aufzustellen, da diese in dem Bebauungsplan Bockwitzer See nicht mit berücksichtigt worden sind.

4 Inhaltliches Grobkonzept für einen Naturerlebnispfad Bockwitzer See

4.1 Beteiligung der TÖB / Vereine / Regionale Akteure aus Politik und Naturschutz – Ergebnisse der Arbeitssitzungen und des Workshops

Es fanden mehrere Arbeitssitzungen und ein Workshop mit den unter Kap. 3.1 genannten Akteuren und Trägern öffentlicher Belange sowie Vereinen statt, um die Machbarkeit und detailliertere Rahmenbedingungen für eine touristische Attraktivierung des Bockwitzer Sees herauszuarbeiten.

Beratungen

2017.05.19 Anlaufberatung

2017.06.21 Radtour um den Bockwitzer See und zur Naturschutzstation, mit anschließender Arbeitssitzung

2017.09.26 Workshop

Zudem fanden Einzelgespräche mit den Bürgermeistern von Borna und Kitzscher statt.

Ergebnisse der Beratungen

Als Ergebnis der Beratungen entstand ein Konsens hinsichtlich folgender Vorhaben für den Bereich des Naturerlebnispfades:

- naturnaher Erholungstourismus am Bockwitzer See
- Naturerlebnispfad im FFH-/SPA-Gebiet wird kaum ausgebaut (nur 2 Stationen, Meilensteine)
- Konzentrierung des Naturerlebnispfades auf den Bereich des Nordwestufers, Ausgestaltung mit Relevanz für Umweltbildung sowie Geo-/Bio-Edutainment
- Nutzung des Baufeldes für ein touristisches „Highlight“ (Eine Vision ist dargestellt in Kap. 4.4.3)
- optisch naturnaher Baustil, vandalismussicher
- Erschließung der Strandbereiche
- Vermeidung von Badegästen im FFH/SPA

4.2 Zielgruppen

Für die sportlichen und erholungsbetonten Aktivitäten am Bockwitzer See wird keine Zielgruppe definiert. Für alle Maßnahmen und Ausgestaltungen, die auf Umweltbildung sowie Geo-/Bio-Edutainment zielen, sind die Inhalte in erster Linie so aufzubereiten, dass sie für Schulkinder ab der 4. Klasse verständlich sind.

Neben der Nutzung durch den Individualbesucher soll der Naturerlebnispfad im Rahmen des Bildungsangebotes der Naturschutzstation genutzt werden.

4.3 Entwicklung eines inhaltlichen „Roten Fadens“

Es wird eine Geschichte erzählt, die von der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft berichtet. Ein kleines Maskottchen begleitet uns auf unseren Weg. Es will wissen, wie es früher war, bevor der Ort „Bockwitz“ abgebaggert wurde? Wie sah die Landschaft aus und wie lebte man hier?

Mit einer Nachgestaltung des Ortes Bockwitz in Form eines Abenteuerspielplatzes könnte die Reise beginnen. Auf Tafeln könnten Geschichten, Sagen und Schicksale der Menschen aus diesem Ort beschrieben werden.

Duft- und Heilpflanzen, die um diesen Abenteuerspielplatz angepflanzt werden könnten, sollen das Gefühl der Unbeschwertheit vermitteln. Bänke laden zum Verweilen ein.

Der anschließende „Barfußpfad“ (der bei entsprechender fachlicher Begleitung in der Feinplanungsphase auch von Blinden genutzt werden könnte) soll die Hindernisse und die Schwere des Weges „erfühlbar“ machen.

Entlang des Weges werden die Themen Geologie, Hydrologie, Bergbau und Landschaftsentstehung vorgestellt. Unser Maskottchen stellt Fragen und weist mal da und mal dort auf etwas Besonderes hin, macht mal Spaß oder wundert sich über die Geschehnisse.

Es werden interaktive spielerische Elemente integriert.

Eine weitere Tafel wird das Thema Naturlandschaft vs. Kulturlandschaft beschreiben. Danach erklärt eine Tafel den Boden. Was ist eigentlich der Boden? Wie ist er entstanden? Was ist und wer lebt im Boden? Warum wurde der Boden abgebaggert? Wie wurde der Boden durch den Bergbau verändert?

Es sollten Fragespiele und Rätsel eingearbeitet werden, die auf die nächste Station hinweisen. So macht man die Besucher neugierig und erweckt den Wunsch, weiter zu gehen.

Es folgen die Leitthemen Insekten, Säugetiere und Fische vor und nach dem Bergbau, die ähnlich aufgebaut werden sollten.

Den Abschluss sollte eine Zeichnung bilden, die den Bockwitzer See in 20 oder 100 Jahren darstellt.

Alles hat sich harmonisch eingefügt, es gibt einen Strand. Kinder und Erwachsene baden im See und fühlen sich wohl. Vögel fliegen in der Luft. Die Natur hat in einer neuen, gleichwertigen, aber nicht gleichartigen Landschaft wieder einen Platz gefunden.

4.4 Besucherattraktionen / Besucherlenkung

Als Ergebnis der Beratungen zur Attraktivierung des Bockwitzer Sees haben sich folgende mögliche Vorhaben herauskristallisiert:

- Naturerlebnispfad im FFH / SPA / NSG mit 2 Stationen (Vogelbeobachtungsstation und Rinder- / Wildpferdestation) und Meilensteinen
- Naturerlebnispfad außerhalb FFH / SPA / NSG mit 13 Stationen
- Abenteuerspielplatz – Version 1: nur Spielplatz
- optional: „Vision“ Abenteuerspielplatz – Version 2: Spielplatz, Gastronomie, Übernachtung
- Strände

Wichtig ist an dieser Stelle nochmals die Betonung der inhaltlichen und räumlichen Trennung zwischen schwerpunktmäßiger Naherholung im Nordwestbereich des Sees und Naturschutz im südlich anschließenden FFH/SPA/NSG.

In Abb. 4.1 wird die mögliche Lage der vorgeschlagenen Besucherattraktionen gezeigt.

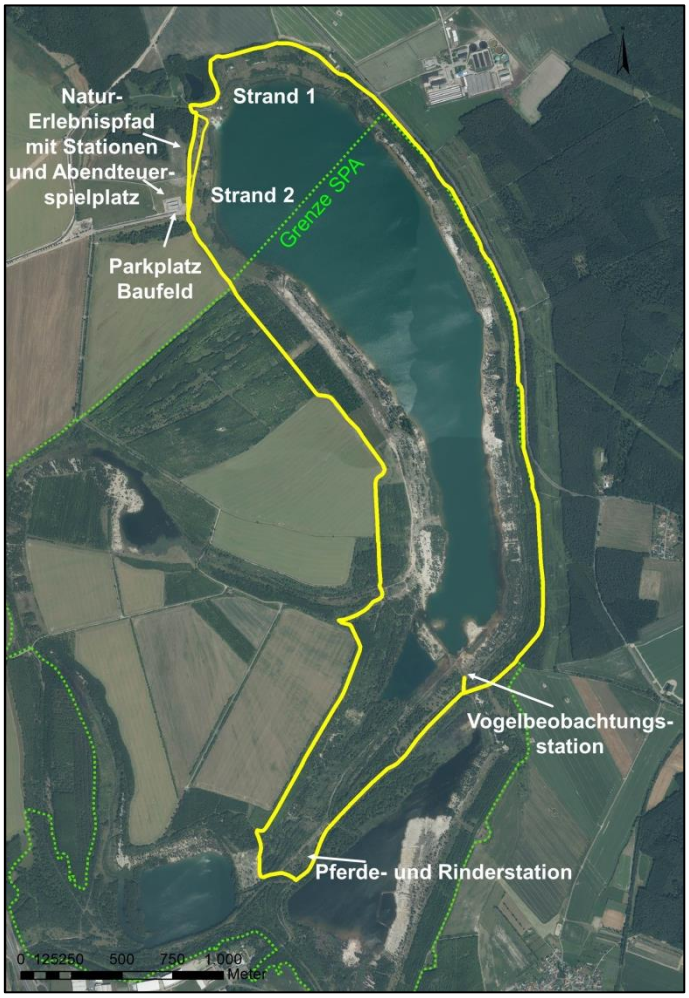

Abb. 4.1: Mögliche Lage der vorgeschlagenen Besucherattraktionen.

4.4.1 Naturerlebnispfad im FFH / SPA / NSG mit 2 Stationen und Meilensteinen

Innerhalb des FFH / SPA / NSG auf dem Weg um den Bockwitzer See sollten wenige oder keine Schilder aufgestellt werden. Wir empfehlen sogenannte Meilensteine, die auf erwähnenswerte Besonderheiten hinweisen und die Entfernung zur nächsten Anlaufstelle (Station, Ort, Abzweigung) anzeigen.

Auf Hinweisschilder/Warnschilder, die auf die Gefahren der „Wilden Rinder“ aufmerksam machen, sollte nicht verzichtet werden. Die Gestaltung sollte als Karikatur erfolgen, keine strenge Belehrung, etwas mit „Augenzwinkern“.

Es wird vorgeschlagen zwei Stationen zu errichten. Eine Station soll die Wildpferde und die Rinder vorstellen und Sinn und Zweck der Rinder- und Wildpferdehaltung erklären. Über eine Gelegenheit zum Rasten an einem überdachten Rastplatz sollte in der Detailphase noch einmal beraten werden. Der gegenwärtige Stand der Diskussionen der Arbeitsgruppe schließt einen solchen Rastplatz aus,

da er leicht zu einem nicht kontrollierbaren Problem mit Müllablagerung und der Einladung zu Grillfeiern und anderen nicht erwünschten Nutzungen führen könnte.

Als zweite Station könnte eine Vogelbeobachtungsplattform eingerichtet werden. Es folgen Beispiele dafür, wie eine Vogelbeobachtungsstation naturnah und informativ als Plattform ohne Überdachung errichtet werden könnte (Abb. 4.2 und Abb. 4.3).

Abb. 4.2: Vogelbeobachtungsstation Barcelona (Quelle: depositphotos.com).

Abb. 4.3: Vogelbeobachtungsstation Nationalpark Eifel (Quelle: nationalpark-eifel.de).

Seitens Professor Dr. Andreas Berkner (Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen) besteht die Empfehlung, im Bereich der Vogelbeobachtungsstation an den verdienstvollen Naturschützer Harald Krug zu erinnern. Eine Erinnerung etwa in Form eines Gedenksteins mit Plakette oder auch einer Tafel wäre mit den Vorhaben der populärwissenschaftlichen Erläuterung an der Vogelbeobachtungsstation gut verknüpfbar. Zur Idee, einen kleinen Tagebausee nach Harald Krug zu benennen, liegen inzwischen positive Voten von nachfolgenden Stellen vor:

- Landratsamt Landkreis Leipzig, Umweltamt,
- Sächsische Landesstiftung für Natur und Umwelt,
- Landesdirektion Sachsen, Vizepräsidentin,
- Naturförderungsgesellschaft Borna-Birkenhain,
- LMBV mbH,
- Stadt Frohburg, Bürgermeister,
- Stadt Borna, Oberbürgermeisterin.

Ablehnende Voten wurden nicht eingebracht. Zudem ist ein klarer Empfehlungstrend dahingehend zu verzeichnen, auch mit Blick auf das Wirken von Harald Krug das Restloch Südkippe nach ihm zu benennen (Mitteilung Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen).

Abb. 4.4 zeigt eine Visualisierung der Idee zu den Meilensteinen.

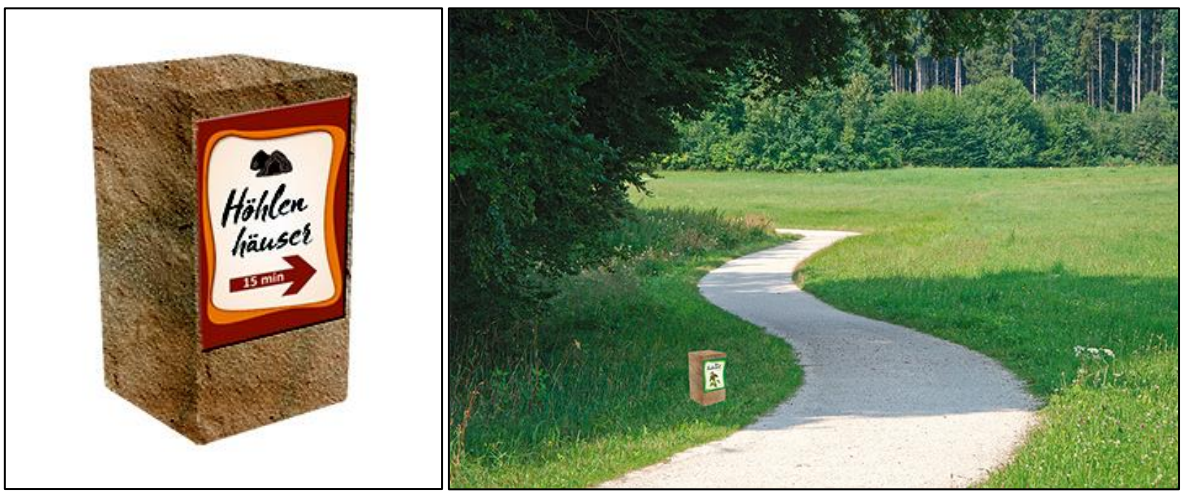

Abb. 4.4: Meilensteine und beispielhafte Platzierung.

4.4.2 Naturerlebnispfad außerhalb FFH / SPA / NSG mit 13 Stationen

Außerhalb des FFH / SPA / NSG wird vorgeschlagen auf dem genehmigten Baufeld bzw. entlang bestehender Abschnitte des Naturerlebnispfades nahe dem Baufeld einen gut ausgebauten und für das Geo-/Bio-Edutainment medial untersetzten Naturerlebnispfad mit 13 Stationen zu schaffen. Dieser könnte von einem Kernelement, dem „Abenteuerspielplatz“, in der Nähe des Parkplatzes im Nordostbereich des ausgewiesenen Baufeldes aufgewertet werden. Ein Vorschlag für die Verortung, die grundsätzliche inhaltliche Ausrichtung der 13 Stationen und die räumliche Anordnung ist in Abb. 4.5 dargestellt. Die konkretere inhaltliche Untersetzung und auch Benennung der Stationen ist einer Detailplanungsphase vorbehalten. So müsste in den Stationen 4 und 5 ein Überblick über das Thema Bergbausanierung und anthropogener Landschaftswandel gegeben werden, bzw. sollte in der Station 7 auch der Gebietswasserhaushalt mit Aspekten Flutung, Vorfluteinbindung, Neutralisierung, Limnologie etc. thematisiert werden, um nur einige Beispiele herauszugreifen.

Teile des geplanten Naturerlebnispfades würden sich innerhalb einer Fläche befinden, die im Bebauungsplan „Nordstrand Bockwitz“ als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ersatzmaßnahmefläche) ausgewiesen wurde. Bei Umsetzung des Naturerlebnispfades in der nachfolgend vorgeschlagenen Wegeführung ist eine Änderung des Bebauungsplanes ggf. notwendig. Zudem wäre für den Naturerlebnispfad außerhalb des B-Plangebietes „Nordstrand Bockwitz“ auf dem Gemeindegebiet Borna eine entsprechende Fachplanung (LBP) vorzulegen.

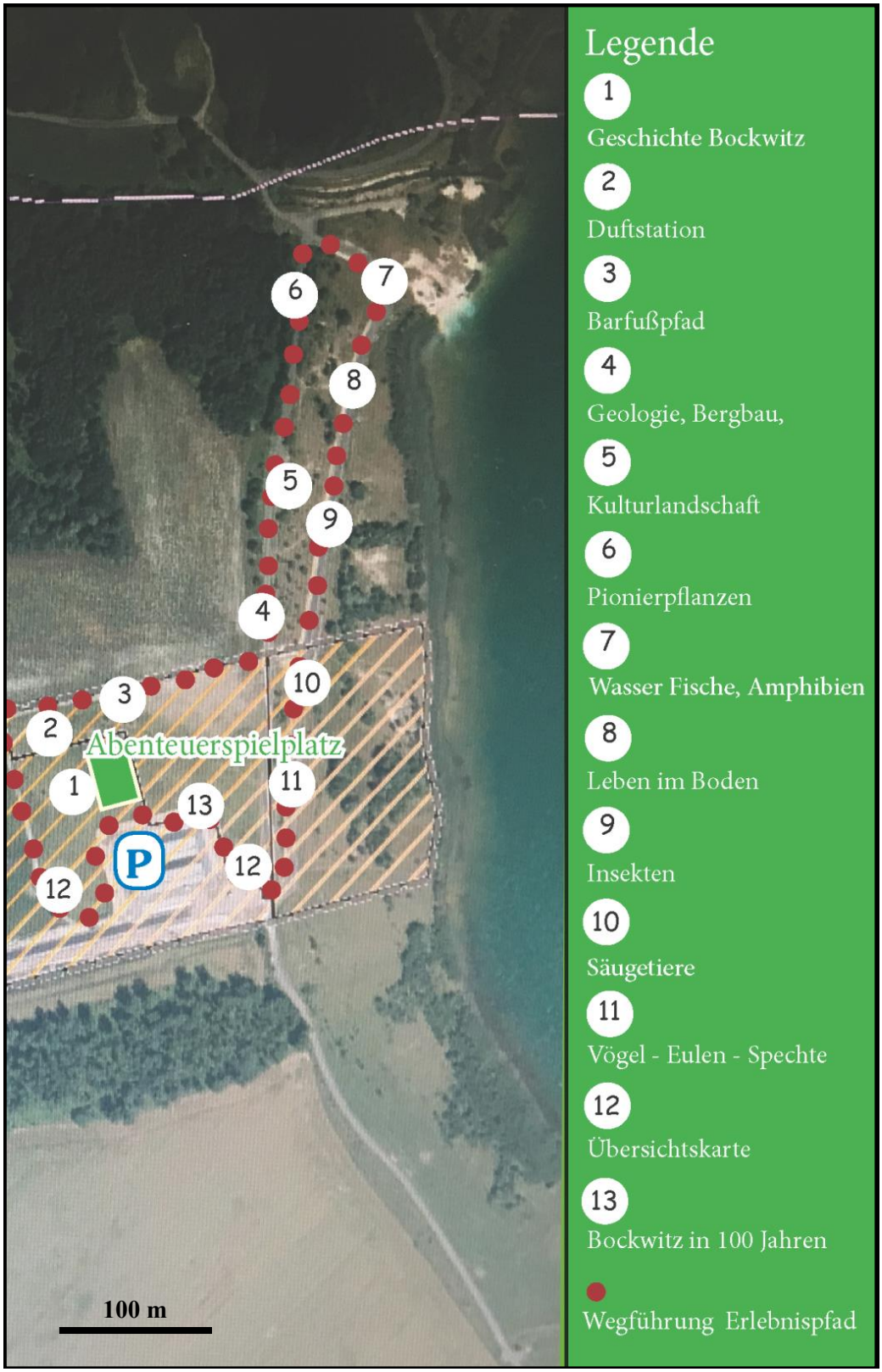

Abb. 4.5: Stationen des Naturerlebnispfades am Nordwestufer mit Abenteuerspielplatz (Kartendaten: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2016).

4.4.3 Abenteuerspielplatz – Version 1: nur Spielplatz

Der „Abenteuerspielplatz“ als Kernelement für die 13 Stationen des Naturerlebnispfades sollte in der Nähe des Parkplatzes errichtet werden. Im Einfachen Bebauungsplan ist ein altbergbauliches Areal ausgewiesen, das möglicherweise Standsicherheitsfragen aufwirft. Um unnötige Kosten zu vermeiden, sollte dieses Areal von allen Planungen für schwerere und komplexere Aufbauten, wie z.B. den Abenteuerspielplatz ausgenommen werden.

Abb. 4.6 zeigt eine erste Studie zu möglichen Inhalten und Ausführung des Abenteuerspielplatzes.

Abb. 4.6: Abenteuerspielplatz – Version 1: nur Spielplatz.

4.4.4 „Vision“ Abenteuerspielplatz – Version 2: Spielplatz, Gastronomie, Übernachtung

Großen Anklang fand im Workshop die Vorstellung einer „visionären“ Studie zu einer Attraktion am Bockwitzer See, auf Bornaer Flur nahe dem Parkplatz im Baufeld. Diese Vision hat das Potenzial, Weitenwirkung zu entwickeln und Spaß, Spiel, Umweltbildung, Gastronomie und Übernachtungsmöglichkeiten in einem komplexen Bau zu vereinen, ähnlich einem „Ameisenhügel“ oder „Termitenbau“. Für ein solches Projekt, so der Konsens, muss jedoch ein Investor interessiert werden, da die Eingangsinvestition für den Bau eines solchen Objektes vermutlich mehr als 500.000 € betragen würde. Eine weitere Planung dafür wird deshalb vorerst nur in Absprache mit möglichen Investoren vorgenommen.

Abb. 4.7: „Vision“ Abenteuerspielplatz – Version 2: Spielplatz, Gastronomie, Übernachtung (Auszug aus dem Impulsvortrag für den Workshop am 26.09.2017).

4.4.5 Strände

Es existieren zwei Strände am Nordwest- und Nordufer des Bockwitzer Sees, die als Badestrand in öffentliche Nutzung genommen werden sollen, siehe auch Abb. 4.1.

Strand 1 am Nordufer (Kitzscher)

Hier sind ein Hundestrandbereich und ein FKK-Strandbereich vorgesehen. Ein bituminierter Weg mit Durchwurzelungsschutz soll zum Strand führen. Der Strand soll nach Osten durch eine Trockensteinmauer begrenzt werden. Zudem ist eine Sandschüttung am Strandufer vorgesehen, um Schilfbewuchs zurückzudrängen, die tonigen Schichten zu bedecken und den Strandgenuss zu erhöhen. Eine Wiese mit Einzelbäumen soll den Liegebereich bilden. Weitere Umsetzungs-Planungen sind nach Flächenübernahme von der LMBV durch die Stadt Kitzscher vorgesehen.

Strand 2 am Nordwestufer (Borna)

Der Strand am Parkplatz ist für die Sanierung nach § 4 VA Braunkohlesanierung angemeldet. Eine Liegewiese, Steg, sowie Tret- oder Ruderbootverkehr sind vorgesehen. Motorbootverkehr ist ausgeschlossen Anl. 2 gibt einen Überblick über den Stand der Vorplanungen.

4.4.6 Betrachtungen zur Auffrischung und Zugänglichmachung des Geologischen Aufschlusses der Thierbacher Schichten am Ostufer

Am Ostufer des Sees befindet sich ein geologischer Aufschluss der tertiärzeitlichen, fossilienführenden Thierbacher Schichten, der auf der „Mitteldeutschen Straße der Braunkohle“ als wissenschaftlich bedeutsamer Besichtigungspunkt ausgewiesen ist. Zurzeit ist dieser nicht zugänglich (vgl. Kap. 2.2.2). Der Aufschluss befindet sich innerhalb der Schutzgebiete des Bockwitzer Sees. Eine Zugänglichmachung würde bedeuten, in den ostwärtigen Uferbereich mit Erdbaumaßnahmen einzugreifen und eine Treppe mit sicherer Gründung anzulegen. Am Ufer müsste ein Planum als Standfläche erstellt werden oder es müsste ein Steg eingerichtet werden.

Ein Aufschluss in Lockersedimenten bleibt erfahrungsgemäß nicht lange als glatte Aufschlussfläche erhalten. Nach kurzer Zeit würde eine Rinnenerosion einsetzen, die im Falle der Thierbacher Schichten zu sogenannten „Elefantenfuß-Strukturen“ führen würde. Eine rapide Bewachsung ist dagegen unwahrscheinlich. Eine regelmäßige Auffrischung des Aufschlusses wäre vonnöten.

Der Aufschluss wäre für fachlich vorgebildete Besucher interessant. Diese Zielgruppe ist jedoch sehr klein. Die Investitionen, die nötig sind, um einen Eingriff im Schutzgebiet genehmigungsrechtlich und standsicherheitstechnisch zu untersuchen sowie den Aufschluss zu ertüchtigen und zugänglich zu machen, würden sich unserer Einschätzung nach auf mindestens 25.000 € (netto) belaufen. Wir empfehlen daher, vorerst den Aufschluss nicht in den Fokus der weiteren Untersuchungen zu stellen, sondern dieses Vorhaben als modulhafte Ergänzung in einem späteren, reiferen Stadium zur Attraktivierung des Bockwitzer Sees wieder aufzugreifen.

5 Gestalterisches Grobkonzept für einen Naturerlebnispfad Bockwitzer See

5.1 Gestalterische Rahmenbedingungen

Es wird vorgeschlagen, dass die Gestaltung des Naturerlebnispfades sich an dem Charakter der Bergbaufolgelandschaft orientiert und optisch mit der bergbaufolgetypischen Umgebung harmonisiert wird. Homogene und organische Formen sowie Natur- und Erdfarben werden empfohlen. Es folgen Gestaltungsvorschläge für Corporate Identity, Maskottchen, Meilensteine, Wegmarken, Kurzhinweise, Tafeln und tragende Stelen.

5.2 Vorschlag für ein Corporate Identity (CI)

5.2.1 Farben

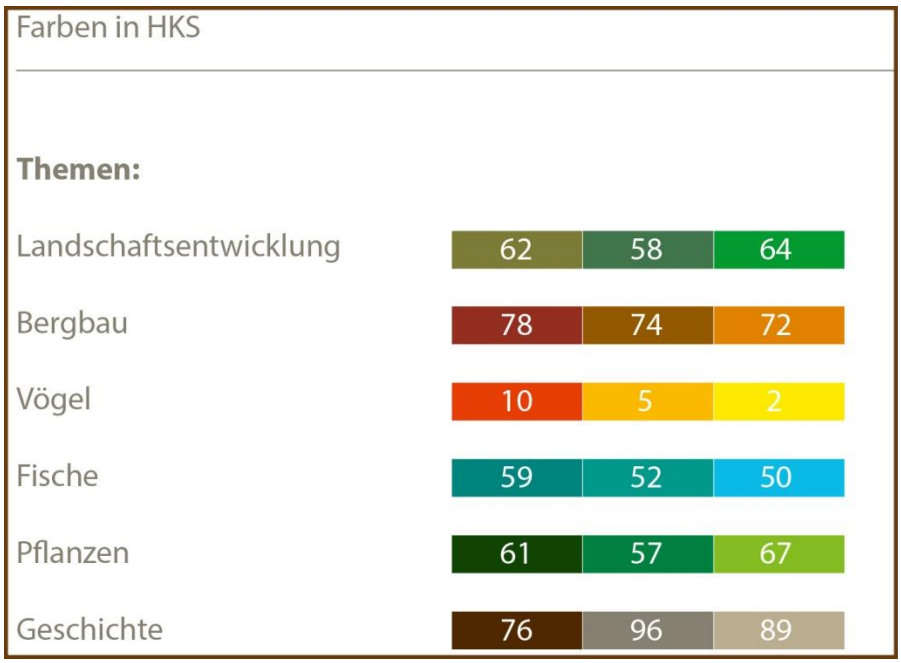

Abb. 5.1: Variante A, Farben HKS, erste Darstellung.

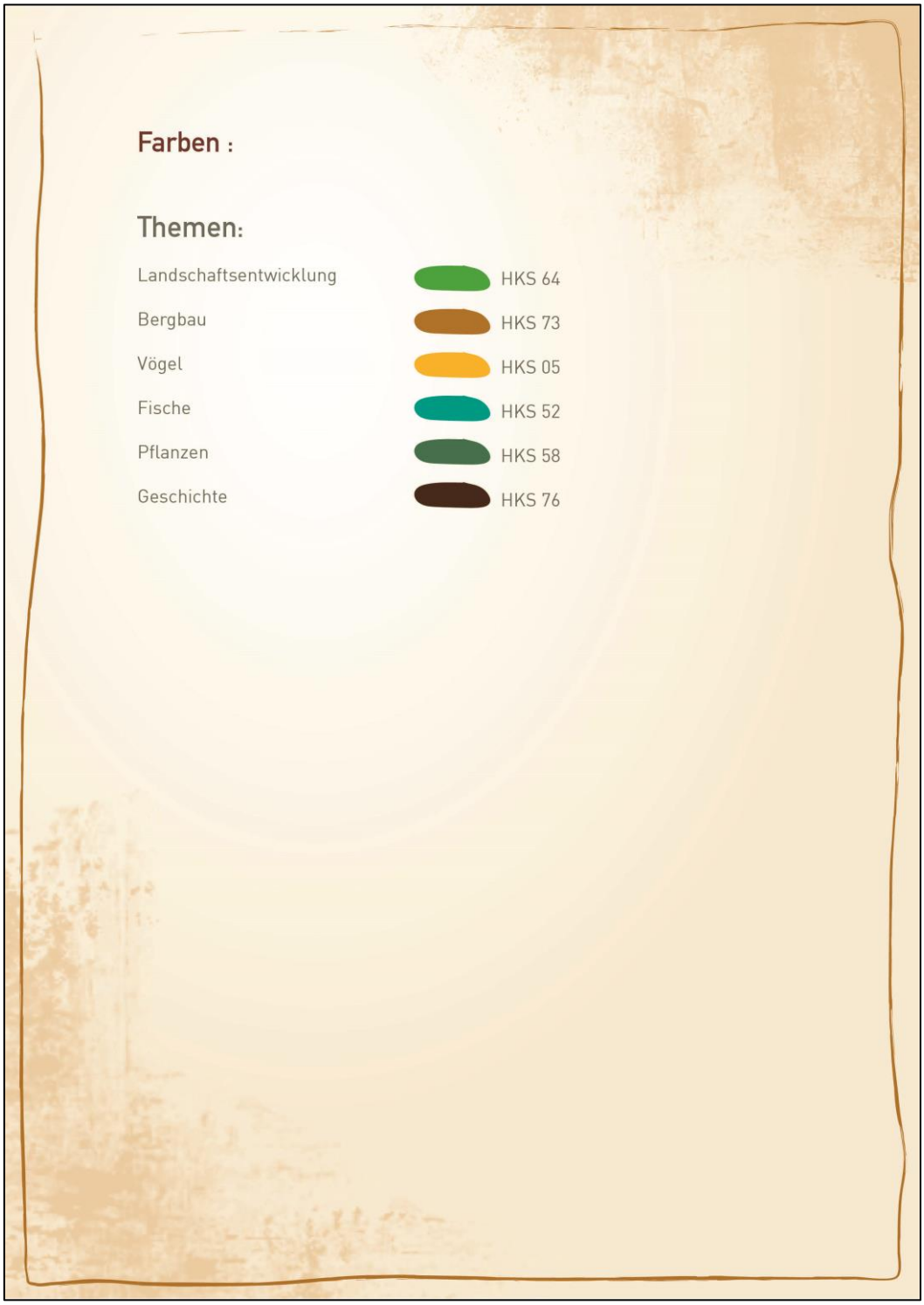

Abb. 5.2: Variante B, Farben HKS, erste Darstellung.

5.2.2 Schriften

Blooms
Höhlenhäuser Termitenbau

Amberly
Höhlenhäuser Termitenbau

Rockeby
Höhlenhäuser Termitenbau

Madelyn
Höhlenhäuser Termitenbau

Handelson Two
Höhlenhäuser Termitenbau
Höhlenhäuser Termitenbau

Amberly Semibold
Höhlenhäuser Termitenbau

Mulberry Script Pro
Höhlenhäuser Termitenbau

Flowy Brush Rust
Höhlenhäuser Termitenbau

Abb. 5.3: Variante A, Schriften.

Abb. 5.4: Variante B, Schriften.

5.3 Beispiele für die CI-Gestaltung von Stationen und Meilensteinen mit Wegmarken und Kurzhinweisen

5.3.1 Maskottchen

Ein Maskottchen soll die Besucher, in denen – egal in welchem Alter – immer „ein bisschen Kind“ steckt, durch den Naturerlebnispfad begleiten und je nach angesprochenem Thema auch verschiedene Rollen einnehmen. Es folgen verschiedene Beispielstudien.

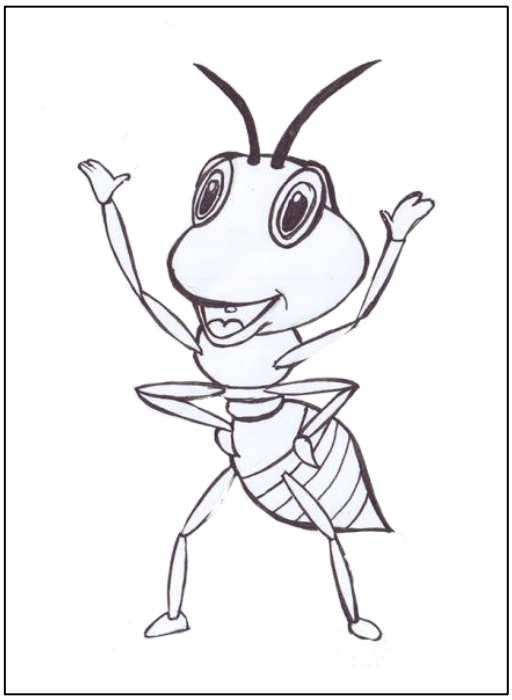

Abb. 5.5: Ameise freut sich.

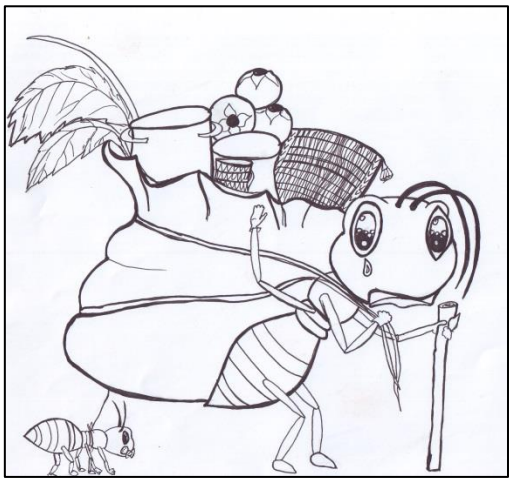

Abb. 5.6: Ameise zieht um.

Abb. 5.7: Ameise fährt Fahrrad.

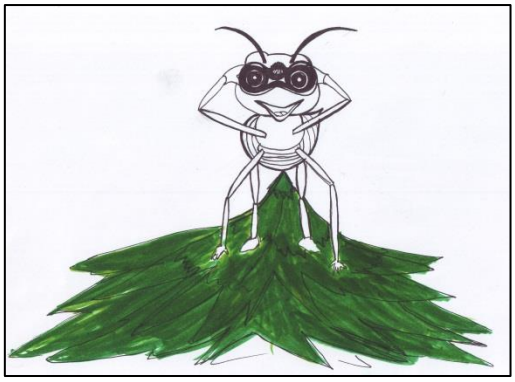

Abb. 5.8: Ameise mit Fernglas.

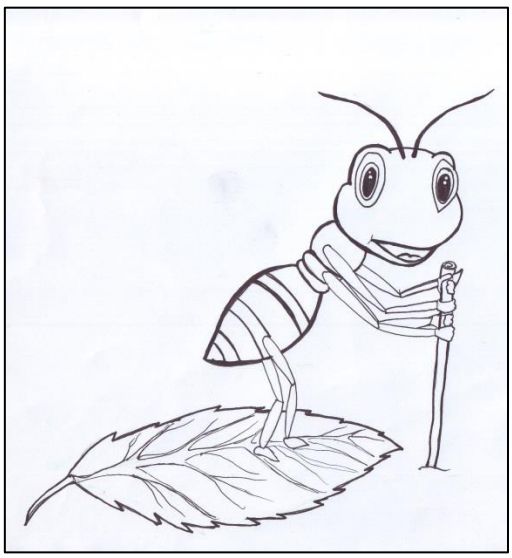

Abb. 5.9: Ameise im See auf einem Blatt.

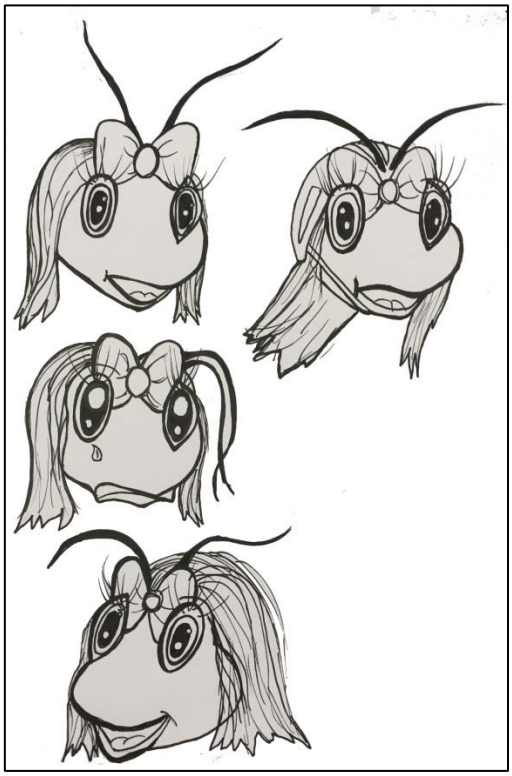

Abb. 5.10: Ameisen – Mädchen.

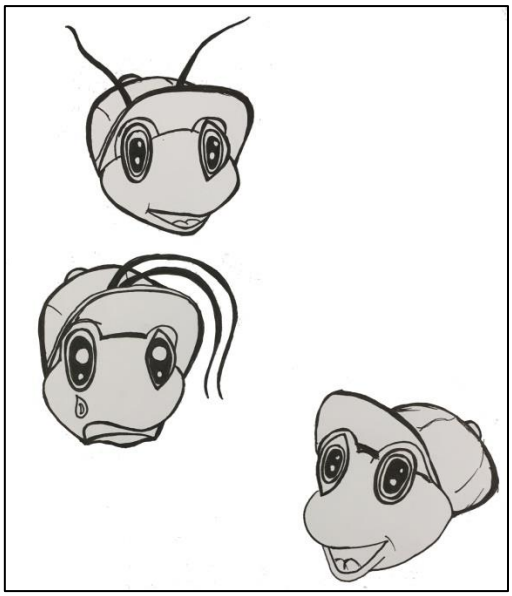

Abb. 5.11: Ameisen – Jungen.

5.3.2 Meilensteine mit Wegmarken und Kurzhinweisen

Meilensteine begleiten den gesamten Naturerlebnispfad rund um den See mit jeweils ca. einem Kilometer Abstand. An den vier Seiten besteht die Möglichkeit Kurzinformationen zu bestimmten Themen anzubringen (Entfernung, Hinweis auf besondere Pflanzen oder Tiere etc.). Die Meilensteine können aus Granit oder anderen Gesteins-Materialien gefertigt werden. Es folgen Beispielstudien.

Abb. 5.12: Muster für Wegmarken.

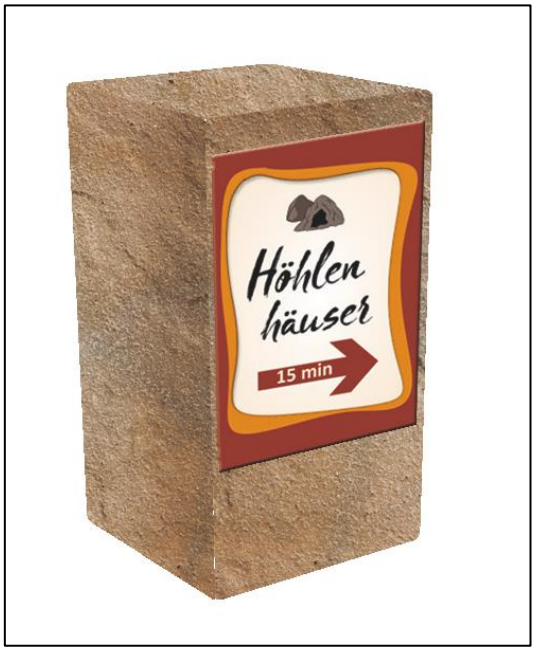

Abb. 5.13: Visualisierung Meilenstein mit Wegmarke.

Abb. 5.14: Muster für einen Kurzhinweis.

Abb. 5.15: Visualisierung Meilenstein mit Kurzhinweis.

5.4 Vorschläge für die CI-Gestaltung von Tafeln

Für die Gestaltung von Tafeln als Informationsträger wird das eingangs erwähnte Muster aufgegriffen, dass sie sich an dem Charakter der Bergbaufolgelandschaft orientieren und optisch mit der bergbaufolgetypischen Umgebung harmonieren sollen. Homogene und organische Formen sowie Natur- und Erdfarben werden bevorzugt.

Abb. 5.16: Variante A, Muster für die Tafelgestaltung, Querformat.

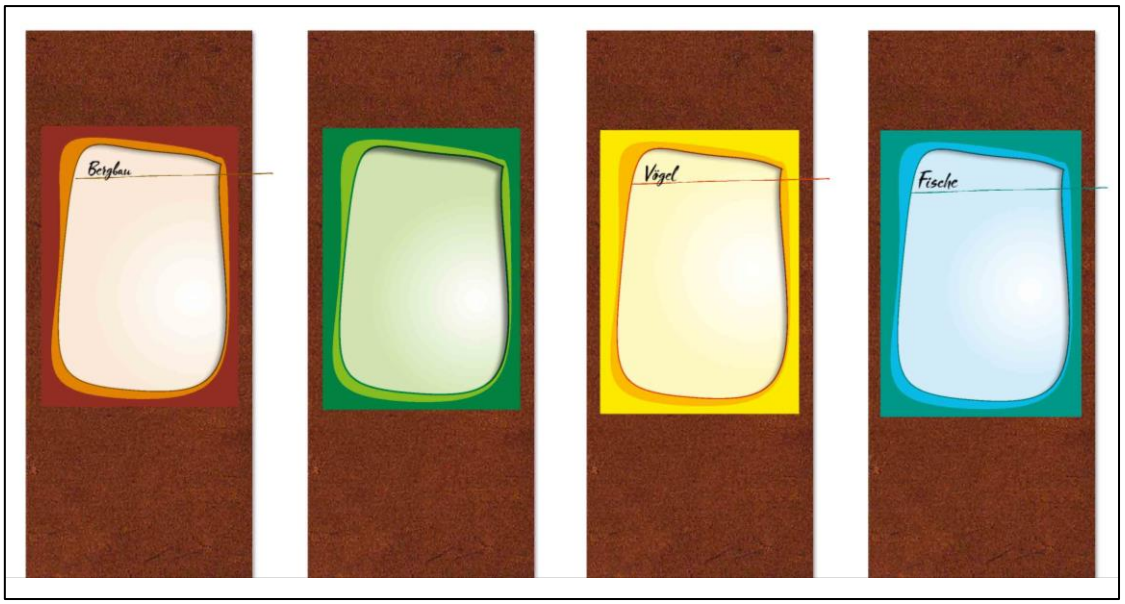

Abb. 5.17: Variante A, Muster für die Tafelgestaltung, Hochformat, beispielhaft auf Stelen aus CorTen-Stahl.

Abb. 5.18: Variante B, Muster für die Tafelgestaltung, beispielhaft aus Stelen aus CorTen-Stahl.

5.5 Beispiele für die Stationselemente und Möglichkeiten der Ausführung

Es folgen Vorschläge für Stationselemente mit Stelen aus CorTen-Stahl. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie wetterfest, fast wartungsfrei und nicht sehr vandalismusanfällig sind. Gegen Graffitiverschmutzung können sie bis zu einem gewissen Grad imprägniert werden. Von der Materialwahl her und mit ihrem rostigen Erscheinungsbild erscheinen sie sehr geeignet, um die bergbaulich, technologische Vorgeschichte des Bockwitzer Sees und seines Umfeldes lebendig zu halten.

Das Maskottchen kann hier als Logo verwendet werden. Es kann bis zu definierten Tiefen eingefräst und mit kontrastreichen Materialien aufgefüllt werden. Es kann auch nur oberflächig eingelasert werden oder aber mit Brenn-/Schneidverfahren durchgängig ausgespart werden.

Abb. 5.19: Stele aus CorTen-Stahl, mit der Möglichkeit für die Anbringung von 3 Tafeln, Tafelgestaltung mit geradem Rand.

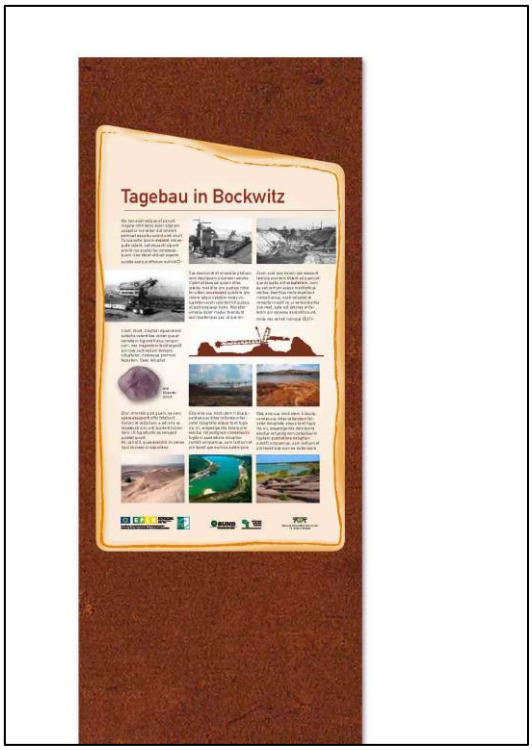

Abb. 5.20: Stele aus CorTen-Stahl, Tafelgestaltung mit abgeschrägtem Rand.

Abb. 5.21: Variante A, Gestaltungsmöglichkeit für Stelen – mit gerader Oberkante.

Abb. 5.22: Variante A, Gestaltungsmöglichkeit für Stelen – mit abgeschrägter Oberkante.

Abb. 5.23: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung einer Station ohne interaktive Elemente.

Abb. 5.24: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung der Rinder- und Pferdestation, mit der Möglichkeit die Fensterläden zu schließen, um Inhalte zu eröffnen und zusammenzusetzen.

Abb. 5.25: Zeichnerische Studie für die mögliche Gestaltung einer interaktiven Station mit Spielelementen (Bsp. Vogelstimmenzuordnung).

6 Grobkonzept für investive und nichtinvestive Maßnahmen

Das Projekt gliedert sich in investive Maßnahmen und nichtinvestive Maßnahmen.

Investive Maßnahmen sind:

I Naturerlebnispfad im FFH / SPA / NSG mit 2 Stationen und Meilensteine

II Naturerlebnispfad außerhalb FFH / SPA / NSG mit 13 Stationen

III Abenteuerspielplatz - Version 1: nur Spielplatz

IV Genehmigungskosten / TÜV Spielplatz / Gutachten zur Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung mit Landschaftspflegerischem Begleitplan

V Baubetreuung / Bauleitung

Für diese Maßnahmen erfolgt eine Grobkostenschätzung in Kap. 6.1.

Nichtinvestive Maßnahmen sind

VI Inhaltliches und Gestalterisches Feinkonzept

VII Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit

- Flyer u.a. Werbematerialien, Annoncen
- Homepage

VIII weitere Maßnahmen für die Werbung entlang öffentlicher Verkehrswege

Für diese Maßnahmen erfolgt eine Grobkostenschätzung in Kap. 6.2.

Maßnahmen für Betrieb und Instandhaltung

Außerdem werden die Folgekosten beachtet. Für die Folgekosten erfolgt eine Grobkostenschätzung in Kap. 6.3.

6.1 Grobkostenschätzung für investive Maßnahmen

Tab. 6.1: Grobkostenschätzung für investive Maßnahmen (auf Basis von Erfahrungswerten).

I. Naturerlebnispfad im FFH / SPA / NSG mit 2 Stationen und Meilensteine						
Position Nr.	**Bezeichnung**	**Beschreibung**	**An-zahl**	**EP**	**GP**	**GP Objekt**
I.1.	**Meilensteine**					
I.1.1.	Ausarbeitung Inhalt		10	50,00 €	500,00 €	
I.1.2.	Grundkörper	Steinsäulen	10	95,00 €	950,00 €	
I.1.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	20	75,00 €	1.500,00 €	
I.1.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	20	30,00 €	600,00 €	
						3.550,00 €
I.2.	**Station Rinder**					
I.2.1.	Ausarbeitung Inhalt		4	150,00 €	600,00 €	
I.2.2.	Aufsteller		1	1.950,00 €	1.950,00 €	
I.2.2.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	4	300,00 €	1.200,00 €	
I.2.2.	Tafeldruck	4mm Dibond mit Schutz	4	150,00 €	600,00 €	
						4.350,00 €
I.3.	**Vogelbeobachtungs-station**					
I.3.2.	Holzkonstruktion für Aus-sichtsplattform, mit Pultta-feln		1	20.000,00 €	20.000,00 €	
I.3.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	8	250,00 €	2.000,00 €	
I.3.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	8	150,00 €	1.200,00 €	
I.3.5.	Fernrohr	ohne Vergrößerung, At-trappe zur Zielorientierung - spielerisches Element	1	250,00 €	250,00 €	
						24.050,00 €
Zwischensumme Komplex I						**31.950,00 €**

II. Naturerlebnispfad außerhalb FFH / SPA / NSG mit 13 Stationen						
Position Nr.	**Bezeichnung**	**Beschreibung**	**An-zahl**	**EP**	**GP**	**GP Objekt**
II.1.	**Geschichte Bockwitz**					
II.1.1.	Ausarbeitung Inhalt	Textinhalte, Skizzen und Fotorecherche	5	450,00 €	2.250,00 €	
II.1.2	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.1.3	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, mehrere Zeichnungen, Grafiken	5	600,00 €	3.000,00 €	
II.1.4	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	5	120,00 €	600,00 €	
II.1.5	Bänke	Holzbänke	6	500,00 €	3.000,00 €	
II.1.6	Papierkörbe		6	105,00 €	630,00 €	
II.1.7	Fahrradständer		1	450,00 €	450,00 €	
						11.880,00 €
II.2.	**Duftstation - Heil- und Duftpflanzen**					
II.2.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	450,00 €	900,00 €	
II.2.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.2.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	300,00 €	600,00 €	
II.2.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
	Interaktives Modul	Duftstele mit Riechzylinder aus Stahl, mit Drückme-chanismus	1	1.200,00 €	1.200,00 €	
II.2.5	Bepflanzung		1		-€	
						4.950,00 €
II.3.	**Barfußpfad**					
II.3.1.	Ausarbeitung Inhalt		4	200,00 €	800,00 €	
II.3.2.	Aufsteller		1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.3.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafi-ken	4	300,00 €	1.200,00 €	
II.3.4.	Tafeldruck	3mm Dibond	4	100,00 €	400,00 €	
II.3.5.	Herstellung Pfad	verschiedene Bodenbelege	1	3.700,00 €	3.700,00 €	
						8.050,00 €

Position Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	An-zahl	EP	GP	GP Objekt
II.4.	**Geologie, Bergbau, Hydrologie und Landschaftsentstehung**					
II.4.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	700,00 €	1.400,00 €	
II.4.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.4.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	300,00 €	600,00 €	
II.4.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
						4.250,00 €
II.5.	**Kulturlandschaft**					
II.5.1.	Ausarbeitung Inhalt		3	800,00 €	2.400,00 €	
II.5.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.5.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafi-ken	3	850,00 €	2.550,00 €	
II.5.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	3	150,00 €	450,00 €	
II.5.5.	interaktives Modul		1	1.000,00 €	1.000,00 €	
						8.350,00 €
II.6.	**Pionierpflanzen**					
II.6.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	450,00 €	900,00 €	
II.6.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.6.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	600,00 €	1.200,00 €	
II.6.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
						4.350,00 €
II.7.	**Wasser - Fische und Amphibien**					
II.7.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	450,00 €	900,00 €	
II.7.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.7.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	350,00 €	700,00 €	
II.7.4.	Tafeldruck		2	150,00 €	300,00 €	
						3.850,00 €

Position Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	An-zahl	EP	GP	GP Objekt
II.8.	**Leben im Boden**					
II.8.1.	Ausarbeitung Inhalt	Was lebt im Boden?	2	550,00 €	1.100,00 €	
II.8.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.8.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	500,00 €	1.000,00 €	
II.8.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
II.8.5.	Interaktives Modul	Sicht in den Boden - Quer-schnitt, daneben eine Zeichnung von einem Boden wo es sehr viele Lebewesen gibt. Suchspiel: Finde die Bodenlebewesen und ordne sie zu.	1	1.300,00 €	1.300,00 €	
						5.650,00 €
II.9.	**Insekten**					
II.9.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	450,00 €	900,00 €	
II.9.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.9.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	250,00 €	500,00 €	
II.9.4.	Tafeldruck		2	150,00 €	300,00 €	
II.9.5.	interaktives Modul		1	1.000,00 €	1.000,00 €	
						4.650,00 €
II.10.	**Säugetiere**					
II.10.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	450,00 €	900,00 €	
II.10.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.10.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafiken	2	200,00 €	400,00 €	
II.10.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
II.10.5.	interaktives Modul	Geräusch nachmachen und wieder abhören, Drehspiel Kopf, Körper, Beine	1	2.500,00 €	2.500,00 €	
						6.050,00 €

Position Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	An-zahl	EP	GP	GP Objekt
II.11.	**Vögel**					
II.11.1.	Ausarbeitung Inhalt		2	250,00 €	500,00 €	
II.11.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.11.3.	Tafelgestaltung		2	250,00 €	500,00 €	
II.11.4.	Tafeldruck	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafi-ken	2	300,00 €	600,00 €	
	Interaktives Modul	Vogelstimmenzuordnung + Klopfstation, wie klopft der Specht	1	1.100,00 €	1.100,00 €	
						4.650,00 €
II.12.	**Übersichtstafeln**					
II.12.1.	Ausarbeitung Inhalt		1	600,00 €	600,00 €	
II.12.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	2	1.950,00 €	3.900,00 €	
II.12.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafi-ken	1	450,00 €	450,00 €	
II.12.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	300,00 €	600,00 €	
						5.550,00 €
II.13.	**Bockwitz in 100 Jahren**					
II.13.1.	Ausarbeitung Inhalt	Zeichnung 2 Varianten, wie der Bockwitzer See in 50 und in 100 Jahren aussehen könnte. Suchspiel mit Fragen.	2	600,00 €	1.200,00 €	
II.13.2.	Aufsteller	aus CorTen Stahl	1	1.950,00 €	1.950,00 €	
II.13.3.	Tafelgestaltung	Textgestaltung, Layout und Satz, Zeichnungen, Grafi-ken	2	800,00 €	1.600,00 €	
II.13.4.	Tafeldruck	3mm Dibond mit Schutz	2	150,00 €	300,00 €	
						5.050,00 €
II.14.	**Montagekosten**			17.000,00 €	17.000,00€	17.000,00 €
Zwischensumme Komplex II						**94.280,00 €**

III.	Abenteuerspielplatz - Version 1: nur Spielplatz					
Position Nr.	**Bezeichnung**	**Beschreibung**	**An-zahl**	**EP**	**GP**	**GP Objekt**
III.1.1.	Eingangspforten		2	2.500,00 €	5.000,00 €	
III.1.2.	Rittergut mit Rutsche		1	10.500,00 €	10.500,00€	
III.1.3.	Sandspielplatz mit Traktor		1	4.500,00 €	4.500,00 €	
III.1.4.	Nestschaukel		1	1.500,00 €	1.500,00 €	
III.1.5.	Kletterpferd mit Wagen		1	2.500,00 €	2.500,00 €	
III.1.6.	Balancierbrücke mit Haus		1	6.000,00 €	6.000,00 €	
III.1.7.	Brunnen		1	2.200,00 €	2.200,00 €	
III.1.8.	Hünengräber - Haus mit Gängen		1	17.250,00 €	17.250,00€	
III.1.9.	Bodenarbeiten (Planum-Erstellung, Wegebau etc.)		1	45.000,00 €	45.000,00€	
III.1.10.	Begrenzungen		1	4.000,00 €	4.000,00 €	
III.1.11.	Montagekosten		1	15.000,00 €	15.000,00€	
Zwischensumme Komplex III						**113.450,00€**

IV.	**Genehmigungskosten / TÜV Spielplatz / Gutachten zur Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung mit Landschafts-pflegerischem Begleitplan**	1	24.000,00 €	24.000,00 €	
V.	**Baubetreuung / Bauleitung**	1	25.000,00 €	25.000,00 €	
Zwischensumme Komplexe IV bis V					**49.000,00 €**

Gesamtkosten netto	**288.680,00€**
MwSt. 19 %	**54.849,20 €**
Gesamtkosten brutto	**343.529,20€**

Feinplanungs- und Baukosten für die Erstellung der „Vision“, Version 2 des Abenteuerspielplatzes (vgl. Abb. 4.6), sind in der Kostenschätzung nicht enthalten. Hierfür gibt es noch keine konzeptionelle Basis. Falls der Wunsch besteht, die „Vision“ Wirklichkeit werden zu lassen, ist die Suche nach einem Investor notwendig, da die Stadt Borna für ein solches Projekt keine Fördermittel akquirieren kann, da aufgrund der Folgekosten für den laufenden Betrieb einer solchen Einrichtung ein gewinnorientierter Betrieb vonnöten ist.

6.2 Grobkostenschätzung für nichtinvestive Maßnahmen

Tab. 6.2: Grobkostenschätzung für nichtinvestive Maßnahmen (auf Basis von Erfahrungswerten)

Position Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	An-zahl	EP	GP	GP Objekt
VI.	**Inhaltliches und Gestalterisches Feinkonzept**		1	23.000,00 €	23.000,00 €	
VII.	**Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit** **- Flyer u.a. Werbematerialien, Annoncen** **- Homepage**		1	12.500,00 €	12.500,00 €	
VIII.	**weitere Maßnahmen für die Werbung entlang öffentlicher Verkehrswege**		1	10.000,00 €	10.000,00 €	
Zwischensumme Komplexe IV bis VI						**45.500,00 €**

Gesamtkosten netto	**45.500,00 €**
MwSt. 19 %	**8.645,00€**
Gesamtkosten brutto	**54.145,00 €**

6.3 Grobkostenschätzung für Maßnahmen für Betrieb und Instandhaltung sowie Versicherungskosten

Für den Unterhalt, für Reinhaltung und Ordnung sollten erfahrungsgemäß ca. 4,60 € / m² / Jahr für flächenmäßige Einrichtungen veranschlagt werden (Mitteilung der Stadt Dippoldiswalde).

Kleinere Instandhaltungsmaßnahmen erzeugen bei flächenhaften Erlebnis-Einrichtungen durchschnittliche Kosten in Höhe von 11,50 € / m² / Jahr. Für den Abenteuerspielplatz könnten bis zu 14.000 € / Jahr auflaufen (aus Erfahrungen des Büros Kreher).

Tafeln, Wegweiser und Kurzinformationen benötigen einen Austausch zum Neupreis nur bei Bedarf, normalerweise aber spätestens nach 10 Jahren.

Pflegemaßnahmen für Grünanlagen und Instandhaltungsmaßnahmen für Wege können in dieser Projektphase nicht prognostiziert werden.

Die Versicherungskosten sind z. Zt. nicht konkret abschätzbar. Einen Erfahrungswert liefert der Abenteuerspielplatz „Polypark“ in Dippoldiswalde. Hier entstehen jährlich Versicherungskosten in Höhe von ca. 9.000 € (Mitteilung der Stadt Dippoldiswalde).

6.4 Überlegungen zur Realisierbarkeit

6.4.1 Vorschläge zur Trägerschaft von Projektteilen

Es ist zu empfehlen, dass ein Verein die Trägerschaft für die weitere Planung und Realisierung des Naturerlebnispfades übernimmt und bei der Projektfortführung durch die Städte Kitzscher und Borna unterstützt wird. Dadurch ließe sich ein höherer Fördermittelsatz von bis zu 90% für die Erwirkung von LEADER-Mitteln erreichen, wie in der LEADER-Entwicklungsstrategie Südraum Leipzig (LOKALE

AktionsGruppe Südraum Leipzig e.V. 2017) dargestellt. Sollten kommunale Träger das Projekt forcieren, stünde ein Fördermittelsatz von bis zu 80 % zur Verfügung.

Generell sollte weiterhin nach einem möglichen Investor gesucht werden, der auch an der Schaffung einer Attraktion mit Herbergsbetrieb und Gastronomie interessiert ist.

6.4.2 Möglichkeiten der Fördermittelinanspruchnahme

Eine Förderung dieses Projektes ist über die LEADER-Entwicklungsstrategie Südraum Leipzig (vgl. Lokale AktionsGruppe Südraum Leipzig e.V. 2017) in dem Handlungsfeld 4.1.7 zur Förderung der Touristischen Infrastruktur und hierbei sowohl im Bereich des "Touristisches Wegenetzes" (Pkt. 4.1.7.1) als auch im Bereich "Erlebbarkeit ländlicher Kulturlandschaften und -einrichtungen“ (Pkt. 4.1.8.1) möglich.

So wären die Erstellung eines inhaltlichen und gestalterischen Feinkonzeptes (Position VI, lt. Tab. 6.2) sowie die Errichtung des Abenteuerspielplatzes Version 1 (Position III, lt. Tab. 6.1) als Maßnahmen unter dem Punkt 4.1.8.1 Maßnahme „Erlebbarkeit ländlicher Kulturlandschaften und -einrichtungen“ möglich. Zweckmäßig wäre eine Aufeinanderfolge von zwei getrennten Fördermittelanträgen für diese Maßnahmen.

Alle anderen Baukosten (Position I und II, lt. Tab. 6.1) sowie Genehmigungen und Baubetreuung (Position IV und V, lt. Tab. 6.1) wären über das Handlungsfeld 4.1.7.1 „Touristisches Wegenetz“ förderfähig.

Förderhöhen betragen für:

- Kommunen bis 80 %,
- Vereine bis 90 %
- Privater Investor bis 50 %

bei einer max. Fördersumme von 150.000 € pro Antrag.

Für Teilleistungen ist eine Förderfähigkeit über § 4 VA Braunkohlesanierung (Erhöhung des Folgenutzungsstandards) mit einem Fördersatz von 85 % zu prüfen. Eine anteilige Finanzierung als § 4-Maßnahme nach dem VA-Braunkohlesanierung zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards bedarf eines entsprechenden Maßnahmevorschlags, der beim Sächsischen Oberbergamt einzureichen ist. Mit Blick auf die derzeit laufende Erstellung eines Eckpunktepapiers für den Zeitraum 2018-2022 sollte dies vorsorglich und so bald wie möglich erfolgen (Mitteilung Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen).

6.5 Zeitschiene zur schrittweisen Umsetzung der Projekte

Tab. 6.3: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2018.

Maßnahme	Ausführungszeitraum im Jahr 2018											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vorbereitung für Ausschreibung der Feinplanung	■											
Ausschreibungsverfahren für Feinplanung		■										
Erstellung und Einreichung Fördermittelantrag für Feinplanung			■									
Vergabe und Bearbeitung Feinplanung ab Bewilligung des Fördermittelantrages								■	■	■	■	■

Tab. 6.4: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2019.

Maßnahme	Ausführungszeitraum im Jahr 2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vergabe und Bearbeitung Feinplanung ab Bewilligung des Fördermittelantrages	■	■										
Vorbereitung der Ausschreibung für Investive Maßnahmen	■											
Ausschreibungsverfahren für Investive Maßnahmen		■										
Erstellung und Einreichung Fördermittelantrag			■									
Vergabe und Bearbeitung Investiver Maßnahmen ab Bewilligung des Fördermittelantrages								■	■	■	■	■
Genehmigungsverfahren	■	■	■	■	■	■						
Gutachten zur Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung mit Landschaftspflegerischem Begleitplan		■	■	■	■	■						

Tab. 6.5: Vorschlag für eine Projekt-Zeitschiene, Jahr 2020.

Maßnahme	Ausführungszeitraum im Jahr 2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vergabe und Bearbeitung Investiver Maßnahmen ab Bewilligung des Fördermittelantrages	■	■	■	■	■	■	■					
TÜV Spielplatz						■						
Eröffnung												
Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit			■	■	■	■						
Werbung entlang öffentlicher Verkehrswege	■	■	■									
Eröffnung							■					

7 Literaturverzeichnis

APOLINARSKI, D.(2011): Online-Artikel des Büros für Stadtentwicklung und Freiraumplanung planart4 zur „Erschließung Nordstrand Bockwitz“ durch die Stadt Borna. – http://planart4.de.

BERKNER, A. (Hrsg. 2016): Auf der Straße der Braunkohle. – Exkursionsführer, Leipzig.

LOKALE AKTIONSGRUPPE SÜDRAUM LEIPZIG E.V. (2017): Leader-Entwicklungsstrategie Südraum Leipzig für die Förderperiode 2014 – 2020. – 3. Änderung, Stand 16.09.2017, vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft genehmigt.

LFUG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg. 2003): Bergbau in Sachsen, Band 11 – Der Braunkohlenbergbau im Südraum Leipzig. – Bergbaumonographie des LfUG, Band 11, Marienberg.

LMBV – LAUSITZER UND MITTELDEUTSCHE BERGBAU-VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH (Hrsg. 2010): Borna-Ost / Bockwitz. – Mitteldeutsches Braunkohlenrevier Wandlungen und Perspektiven 07.

LOKALE AKTIONSGRUPPE „SÜDRAUM LEIPZIG“ E. V. (Hrsg. 2017): LEADER Entwicklungsstrategie (LES) „Südraum Leipzig“ für die Förderperiode 2014 – 2020. – 3. genehmigte Änderung, Stand 16.09.2017.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RPV) LEIPZIG-WESTSACHSEN (Hrsg. 1998): Braunkohlenplan Borna-Ost / Bockwitz. – verbindliche Fassung vom 20.05.1998.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RPV) LEIPZIG-WESTSACHSEN (Hrsg. 2008): Regionalplan Westsachsen. – vom 25.07.2008.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RPV) LEIPZIG-WESTSACHSEN (Hrsg. 2015): Mitteldeutsche Seenlandschaft. Gewässerkatalog 2015-2017. – Leipzig.

SÄCHSISCHE LANDESSTIFTUNG FÜR NATUR UND UMWELT (LANU) (Hrsg. 2003): Naturschutzgebiet Bockwitz. – Dresden.

STAATSMINISTERIUM DES INNERN (SMI) (Hrsg. 2013): Landesentwicklungsplan (LEP) 2013. – vom 14.08.2013.

SJK GMBH – BÜRO FÜR PROJEKTENTWICKLUNG UND SOZIALPLANUNG IN SACHSEN (2008): Fortschreibung REK Südraum Leipzig. – im Auftrag des Zweckverbandes Kommunales Forum Südraum Leipzig.

STANDKE, G.; ESCHER, D.; FISCHER, J. & RASCHER, J. (2010): Das Tertiär Nordwestsachsens. Ein geologischer Überblick. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): 156 S., Dresden.