


Stadt Loitz
- Die Bürgermeisterin -

3. Entwurf
Bebauungsplan Nr. 15
„Errichtung von 2 Einfamilienhäusern“
der Stadt Loitz

Begründung
Teil - II Umweltbericht

Stand: 26. Februar 2021

Erarbeitung: Ingenieurbüro Teetz
Mühlenteich 7
17109 Demmin
Tel. 03998/ 222047
Mail: info@ib-teetz.de

Veröffentlicht am:	23.06.2021
Unterschrift:	

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung.....	4
1.1 Anlass der Planung.....	4
1.2 Ziel und Maß der baulichen Nutzung.....	5
1.3 Geltungsbereich des B-Planes Nr. 15 der Stadt Loitz	6
1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes .7	
1.4.1 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben	7
1.4.2 Zielaussagender Fachpläne	10
1.4.2.1 Landesentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.....	10
1.4.2.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern.....	10
1.4.2.3 Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.....	11
1.4.2.4 Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan.....	11
1.4.3 Bauleitplanung	12
1.4.4 Sonstige Ziele des Umweltschutzes	12
2 Verfahren der Umweltprüfung	12
2.1 Untersuchungsstandards	12
2.2 Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen	12
3 Bestandsaufnahme und Wertungen des derzeitigen Umweltzustands.....	13
3.1 Biotope.....	13
3.2 Arten	13
3.2.1 Brutvogelarten	13
3.2.2 Arten	14
3.3 Klima / Luft.....	14
3.4 Wasser	14
3.5 Boden.....	14
3.6 Sonstige Sach- und Kulturgüter	15
3.7 Schutzgut – Mensch einschließlich Landschaftsbild	15
3.8 Nachbarschaft zu internationalen & nationalen Schutzgebieten.....	15
4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung.....	16
4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	17
4.1.1 Auswirkungen auf Biotope und Lebensräume.....	17
4.1.2 Auswirkung auf die Arten	18
4.1.3 Auswirkungen auf Klima und Luft	18
4.1.4 Auswirkungen auf Wasser	19
4.1.5 Auswirkungen auf den Boden.....	19
4.1.6 Auswirkungen auf sonstige Sach- und Kulturgüter	19
4.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – einschließlich dem Landschaftsbild	19
4.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete internationaler Bedeutung.....	20

4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	20
5	Eingriff-ausgleich-Bilanz gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV	21
5.1	Kurzbeschreibung des eingriffsrelevanten Vorhabens	21
5.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	22
	a) geschützte Biotop nach § 20 NatSchAG M-V	
	b) Internationale und nationale Schutzgebiete	
5.2.1	Ermittlung des Biotopwertes	25
	a) Bebauung	
	b) Grünstreifen - Sträucher	
	c) Weiterer Eingriff in den Naturhaushalt	
5.2.2	Ermittlung des Lagefaktors	26
5.2.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung	27
5.2.4	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung	27
5.2.5	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	29
5.2.6	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	29
5.2.7	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf	30
5.2.8	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs	30
6	Bewertung von befristeten Eingriffen	30
7	Anforderungen an die Kompensation	30
7.1	Allgemeines	30
7.2	Auswahl von Kompensationsmaßnahmen	30
7.3	Ermittlung des Kompensationsumfanges	31
7.4	Entsiegelungszuschlag	34
7.5	Lagezuschlag	34
7.6	Berücksichtigung von Störquellen	34
8	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/ KFÄ)	35
9	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring)	36
10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	37
11	Zitierte Literatur	38

1 Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Errichtung von 2 Einfamilienhäusern“ der Stadt Loitz ist der Anlass für eine Erstellung eines Umweltberichtes Geltungsbereich gegeben. Für die Errichtung von zwei Familienhäusern mit anliegenden Nutzgärten, sowie von Unterkünften und Stallungen für erkrankte Pferde im derzeitigen Außenbereich wurde ein Antrag auf Aufstellung eines Bebauungsplanes gestellt. Die Stadt Loitz plant im Sinne der kommunalen Planungshoheit. Der Änderungsbereich befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Flächennutzungsplanes des Stadtgebietes Loitz. Aus Gründen der Rechtseindeutigkeit und der erforderlichen Anstoßwirkung wird eine 2. Änderung des derzeit wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich.

Die Stadt Loitz liegt im westlichen Teil Vorpommerns, im Landkreis Vorpommern-Greifswald und somit im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Sie ist Sitz des Amtes Peenetal/ Loitz, dem weitere Gemeinden angehören.

Direkt an der Peene gelegen, befindet sich die Stadt Loitz in deren ebener Niedermoorlandschaft. Östlich der Stadt mündet das Tal der Schwinge in das Urstromtal des Ibitz Grabens, der weiter südöstlich der Stadt dann in die Peene mündet.

Die Landschaft und Umgebung der Stadt Loitz ist überwiegend von einer land- und auch teilweise forstwirtschaftlichen Nutzung geprägt. So sind aber neben Wiesen und Weiden, Ackerflächen sowie kleinere Laub- und Mischwälder auch Sümpfe und teilweise kleinere Industrieflächen vorhanden.

Umliegende Städte sind Demmin, Greifswald, Jarmen und Grimmen.

Die süd- und östliche Hälfte der Stadt Loitz wird vom Naturschutzgebiet „*Peenetal von Salem bis Jarmen*“, dem Naturpark „*Flusslandschaft Peenetal*“, dem Landschaftsschutzgebiet „*Unteres Peenetal*“ überlagert. Des Weiteren befinden sich einige Natura 2000-Gebiete in der Umgebung, die Loitz teilweise überlagern (s. Kap. 3.8).

Die Infrastruktur um und an die Stadt Loitz ist gut ausgebaut. Es bestehen Anbindungen an die Bundesautobahn A 20, diverse regionale und überregionale Straßen sowie über den Hafen und die Marina Loitz auch eine Anbindung an die Bundeswasserstraße Peene.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen (Plan-UP-RL) am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde im BauGB umgesetzt.

Ziel bei der Bearbeitung einer Umweltprüfung auf der Ebene eines Bebauungsplans ist, dass im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt wird, dass Umwelterwägungen schon bei der Ausarbeitung von solchen Plänen

einbezogen werden und nicht erst oder nur in der Eingriff-Ausgleich-Bilanz abgearbeitet werden (Haaren, 2004; Jessel, 2007).

Wesentliches Kernelement der Umweltprüfung ist die Erstellung des vorliegenden Umweltberichts, in dem der planungsintegrierte Prüfprozess dokumentiert ist (s. Bönsel, 2003).

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des Bebauungsplans auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des Bebauungsplans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethode (Herbert, 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter).

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (s. Haaren, 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

1.2 Ziel und Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan Nr. 15 „Errichtung von 2 Einfamilienhäusern“ der Stadt Loitz verfolgt das Ziel, unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Klimaschutzes sowie des Landschaftsbildes, das Planungsgebiet als Art der baulichen Nutzung ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wohnen und medizinisch stationäre Pferdebetreuung“ (SO_{Wo+Pferd}) nach § 11 der BauNVO festzusetzen. Zulässig sind zwei Wohngebäude (je Baufeld ein Wohngebäude), Einrichtungen und Anlagen für die Ausübung der medizinisch stationären Pferdebetreuung, Nebenanlagen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Hauptnutzung „Wohnen“ sowie Anlagen zur Hobby- und Kleintierhaltung.

Der Änderungsbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft und ein geringer Teil als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ dargestellt. Im Rahmen der 2. Flächennutzungsplanänderung sollen die Flächen in eine Nutzung als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Wohnen und medizinisch Stationäre Pferdebetreuung“ umgewandelt werden.

Notwendig wird die Aufstellung des B-Planes Nr. 15 „Errichtung von 2 Einfamilienhäusern“. Die Antragsteller betreiben derzeit in Loitz eine tierärztliche Praxis. Sie sind Eigentümer der zu überplanenden Flurstücke und beabsichtigen Unterkünfte und Stallungen für 4 - 8 stationär zu pflegende Pferde im Vorhabengebiet einzurichten.

Es ist geplant die ambulanten Untersuchungen und Behandlungen von Pferden in der Praxis im Stadtgebiet zu stärken und die sich daraus ergebende stationäre Unterbringung der Pferde zu ermöglichen. Ferner sollen für den Heilungs- und Genesungsprozess ausreichende und weitläufige Bewegungs- und Genesungsflächen im Plangebiet geschaffen werden.

Mit der Bauleitplanung verfolgt die Stadt Loitz das Ziel der Ausbildung eines qualitativollen Stadtrandes mit der Sicherung wichtiger Grünstrukturen.

Im Hinblick auf das Ziel zur Erhaltung des Stadtbildes soll sich die bauliche Nutzung grundsätzlich auf die bestehende Bauweise (Einfamilienhäuser) beschränken und die Baudichte nur geringfügig ausweiten. Dabei sind grundsätzlich alle Aspekte des Landschaftsschutzes und der Landschaftsgestaltung zu berücksichtigen.

1.3 Geltungsbereich des B-Planes Nr. 15 der Stadt Loitz

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 15 der Stadt Loitz liegt am westlichen Rand des Stadtzentrums im Landkreis Vorpommern-Greifswald.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2,67 ha und wird wie folgt begrenzt:

- Norden: südliche Flurstücksgrenze der Flurstücke 14/2 und 14/5 in der Flur 17, Verlängerung der Flurstücksgrenze der Flurstücke 14/2 und 14/5 (Gartenanlage Drosedower Straße), sowie der südlichen Flurstücksgrenze der Flurstücke 17/12 und 18/3,
- Osten: westliche Flurstücksgrenze der Flurstücke 5/3 und 5/4,
- Süden: südliche Flurstücksgrenze Flurstück 21 (unbefestigter Weg),
- Westen: östliche Flurstücksgrenze Flurstückes 13.

Der überbaubare Bereich befindet sich auf den Grundstücken 18/1, 20 und 21 in der Flur 17 der Gemarkung 133745/ Loitz.

Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 15



1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes

1.4.1 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
<i>Mensch</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 4).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.
<i>Tiere und Pflanzen</i>	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, <ol style="list-style-type: none"> 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
<i>Tiere und Pflanzen</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<i>Boden</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
<i>Wasser</i>	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan Wasserrahmenrichtlinie	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL).
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<i>Luft</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
<i>Luft</i>	Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<i>Klima</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 a Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.).
<i>Landschaft</i>	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 Abs. 4). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1 Abs. 5).
<i>Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1).
	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).

1.4.2 Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Stadt Loitz zusammenfassend dargestellt.

1.4.2.1 Landesentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern“ des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern wurde 2016 herausgegeben. Gemäß den Vorgaben ist die Stadt Loitz als Ländlicher Gestaltungsraum eingestuft (s. Kap. 3.3.1, LEP M-V, 2016), d.h. Loitz gehört zu einem der insgesamt acht Landesteile Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Stadt Loitz gilt als ländlicher Raum und versorgt die Bevölkerung ihres Nahbereichs mit Leistungen des qualifizierten Grundbedarfs.

Ziel ist es, die ländlichen Gestaltungsräume so zu sichern und weiterzuentwickeln, dass sie einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden und ihre typische Siedlungsstruktur und das kulturelle Erbe bewahren. Überdies soll der Strukturschwäche, die oft mit diesem Landesteil einhergeht, durch Sicherungs- und Stabilisierungsmaßnahmen (Information, Innovation und Kooperation) entgegengewirkt werden. Dazu gehört ebenso die nachhaltige Sicherung der Daseinsvorsorge.

In Bezug auf die Infrastruktur ist laut raumordnerischer Festlegung im LEP für zentrale Orte, zu denen die Stadt Loitz zählt, u. a. vorgesehen, die verkehrsträgerübergreifende Erreichbarkeit in angemessener Zeit sicherzustellen (s. Kap. 5.1.1, LEP M-V, 2016).

Unter dem Punkt Gesundheit ist die Stadt Loitz laut raumordnerischer Festlegung im LEP als zentraler Ort ein Vorrangstandort für Einrichtungen des Gesundheitswesens (s. Kap. 5.4.2). Dieser Bereich wird durch dieses Bauvorhaben im Hinblick auf einige relevante Leitideen unterstützt. So ist besonders die Gewährleistung der medizinischen Versorgung in Vorrangstandorten für Einrichtungen des Gesundheitswesens umzusetzen, die auch eine Förderung der Arbeitsbedingungen der Arbeitnehmer einer Tierpraxis beinhaltet. Mit Blick auf die Zukunft und dem voranschreitenden demografischen Wandel, wird die Bedeutung der gesundheitlichen Infrastruktur steigen.

1.4.2.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Das „Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern“ wurde im August 2010 vom Regionalen Planungsverband Vorpommern herausgegeben. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm konkretisiert die Ziele und Grundsätze des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg- Vorpommern auf regionaler Ebene und stellt somit das Bindeglied zwischen der Raumordnung auf Landesebene sowie der kommunalen Bauleitplanung dar (s. Kap. 2.2.1).

1.4.2.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).
- Siedlungsbereiche sollen so entwickelt werden, dass das Verkehrsaufkommen so gering wie möglich gehalten wird (Erfüllung der Mobilitätsanforderungen durch ÖPNV).

1.4.2.4 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Der „Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Vorpommern“ wurde im Jahr 2009 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie –projekten konkretisiert werden.

Folgende naturschutzfachliche Anforderungen sind im Rahmen des geplanten Bauvorhabens bei der Steuerung der Siedlungsentwicklung zu beachten:

- Konfliktminimierung bei der Ausweisung von Bauflächen an bebaute Ortslagen,
- Beachtung übergeordneter naturschutzfachlicher Konzepte bei der Ausweisung von Kompensationsflächen (Förderung der Einrichtung kommunaler Öko-Konten für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen),
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen),
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes,
- Beachtung artenschutzrechtlicher Bestimmungen bei Sanierungsarbeiten.

1.4.3 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) lautet die Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke innerhalb der Gemeinde nach Maßgabe dieses Gesetzbuches vorzubereiten und zu leiten. Instrumente zur Umsetzung dieser Anforderungen sind der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan.

1.4.4 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Die Stadt Loitz hat keinen bestätigten Landschaftsplan.

Teile Loitz und das Plangebiet grenzen an das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal“. Eine genauere Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsschutzgebiet wird im „Antrag auf Erteilung einer naturschutzrechtlichen Befreiung“ erfolgen.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB zu berücksichtigende Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der Europäischen Vogelschutzgebiete werden in Kap. 4.1.8 dargestellt. Ist ein solches Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen durch das geplante Vorhaben erheblich beeinträchtigt, sind gemäß § 1 a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes in Bezug auf die Zulässigkeit und Umsetzung des Eingriffs einzuhalten.

2 Verfahren der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsstandards

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht darin, die von potenziellen Eingriffen betroffenen Arten der spezifischen Fauna und Flora innerhalb des definierten Untersuchungsraumes für den Bebauungsplan zu erfassen. Auf der Grundlage solcher Ergebnisse kann eine entsprechende fachliche Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastungen erfolgen. Die aktuellen Vorbelastungen des Untersuchungsgebiets werden bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes genannt. Die Biotope wurden demgemäß kartiert, die sonstigen abiotischen Schutzgüter aus vorhandenen Unterlagen zusammengetragen.

2.2 Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen

Die Vegetation – als Biotop und diesen kennzeichnenden Pflanzenarten – wurde durch eine spezielle Übersichtskartierung erhoben. Diese spezielle Kartierung des Planungsraumes erfolgte im Erfassungszeitraum April 2018. Die allgemeine Standardliteratur wurde für die Kartierung herangezogen (Berg et al., 2004; Fukarek, 1961; Fukarek & Henker, 2006; Rothmaler, 1995; Schmeil & Fitschen, 1993). Die Erfassung erfolgte flächenhaft. Die nach Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG MV) gesetzlich geschützten Biotope wurden aus dem Landeskataster entnommen und deren Ausdehnung überprüft.

Als Lokalpopulationen von Tierarten werden Individuen-Ansammlungen bzw. Individuenerhebungen bezeichnet, die während einer spezifischen Untersuchungszeit in einem lokalen Lebensraum nachgewiesen werden. Die Populationen einer Organismengruppe wie z.B. Fledermäuse und Vögel werden nämlich niemals vollständig vom Kartierer erfasst, da sich die Gesamtpopulationen über einen meistens viel größeren Raum als den Untersuchungsraum erstrecken (Mauersberger, 1984). Deshalb beziehen sich die Erfassungen auf die lokalen Vorkommen von spezifischen Arten. Die Avifauna wurde in einer Potenzialanalyse ermittelt. Weitere faunistische Datenerhebungen wurden nicht durchgeführt.

3 Bestandsaufnahme und Wertung des derzeitigen Umweltzustands

3.1 Biotope

Gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2013 konnten Biotope im Planungsgebiet festgestellt werden.

Der überwiegende Teil der Fläche wird derzeit als Weidefläche, hauptsächlich für Pferdehaltung genutzt.

Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Gräsern, Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwengel (*Festuca pratensis*), Wiedelgras (*Lolium perenne*) sowie diversen Kräutern wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Scharfgarbe (*Achillea clavennae*) Rot- und Weißklee (*Trifolium pratense*), Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Strahlenloser Kamille (*Chamomilla suaveolens*), Breitwegerich (*Plantago major*), Einjähriger Rispe (*Poa annua*), Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) sowie Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) gebildet. Am nördlichen Rand der Freifläche sind ältere Einzelbäume (PWX), die mehrheitlich aus alten Pyramidenpappeln (*Populus nigra 'italica'*) bestehen.

3.2 Arten

3.2.1 Brutvogelarten

Wie zuvor in Kapitel 2.2 beschrieben, wurden vorkommende Brutvogelarten anhand einer Potenzialanalyse ermittelt, als Gilde aufgenommen und deren Beeinträchtigung bewertet.

Aufgrund der landschaftlichen Ausprägungen vor Ort, spielt die Fläche als Brutrevier eher eine untergeordnete Rolle. Die jüngeren Einzelbäume könnten theoretisch von Baumbrütern als Bruthabitat angenommen werden, wobei in der Umgebung ältere Bäume und Gebüsche aufgewachsen sind, die eine größere Krone aufweisen und besser als Brutplatz geeignet sind. Potenzielle Vogelarten sind Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*).

3.2.2 Arten

Es konnten keine weiteren relevanten Vorkommen an geschützten Arten bis dato festgestellt werden.

3.3 Klima/ Luft

Die Stadt Loitz ist von einem warm-gemäßigtem Klima geprägt. Die Niederschlagsmengen sind innerhalb eines Jahres bei ca. 565 mm bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9,3° C.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft ergeben sich durch den Ausstoß von Schadstoffen des Verkehrs und der Klein-Industrie in der Stadt Loitz, sind jedoch als sehr gering zu bewerten. Weitere Vorbelastungen liegen nicht vor.

3.4 Wasser

Der Flurabstand des Grundwassers wird < 2 m eingestuft. Die Deckschichten sind mäßig geschützt, die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt < 5m. An das Untersuchungsgebiet grenzt ein Überschwemmungsgebiet an. Bei Hochwasser HW 100 der Ibitz kann der Wasserstand am südlichen Untersuchungsrand geländenah auftreten.

Vorbelastungen:

Der natürliche Schutz des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand. Aufgrund des oben erwähnten mäßigen Grundwasserflurabstands ist der Geschütztheitsgrad des Grundwassers gering, wodurch Verunreinigungen schneller in das Grundwasser gelangen können. Als bestehende Vorbelastung des Bodens sind keine bekannt.

3.5 Boden

Der vorherrschende Bodentyp im Plangebiet ist Sand-Braunerde bzw. Braunerde-Podsol sowie Hochflächensande und Sande in und unter den Grundmoränen, z.T. mit Grundwassereinfluss. Die tieferen Bodenschichten bestehen aus Torfen. Durch den sandigen Anteil des Bodens fließt Niederschlagswasser schneller ab. Das Plangebiet befindet sich am Rand des Flusstalmoors der Peene. Das Relief ist eben bis kuppig.

Vorbelastungen:

Durch die vorhergehende Nutzung als Landwirtschaftsfläche ergeben sich auf der Freifläche Verdichtungen, die jedoch durch die sandige Struktur nicht zu irreversiblen Schäden führen können.

3.6 Sonstige Sach- und Kulturgüter

Es befinden sich keine bekannten Bau- oder Bodendenkmäler innerhalb des Plangebiets.

3.7 Schutzgut – Mensch einschließlich Landschaftsbild

Zur Stadt Loitz gehören die Ortsteile Drosedow, Düvier, Gülzowshof, Nielitz, Rustow, Schwinge, Sophienhof, Vorbein, Voßbäk, Wüstenfelde, Zarnekla und Zeitlow. Die Stadt besitzt eine Gesamtfläche von 89,54 km² und eine Einwohnerzahl von ca. 4.300 Menschen.

Die Stadt ist als Unterzentrum Mecklenburg-Vorpommerns für die soziale und gesundheitliche Infrastruktur der umliegenden Orte zuständig. Die Lage an den Flüssen Peene und Ibitz macht Loitz überdies beliebt für Wassertouristen und zusätzlich ziehen Radwege und andere Freizeitmöglichkeiten Touristen an.

Das Ortsbild ist von verschiedenen Baustilen geprägt. Zentrumsnah sind Mehrfamilienhäuser und öffentliche Gebäude vorherrschend und an den Randlagen lockert die Bebauung durch Einfamilienhäuser und Gärten auf.

Das Landschaftsbild der Stadt Loitz ist insgesamt urban sowie an den Randbereichen von den Flusstälern der Flüsse geprägt. Das Plangebiet befindet sich am Rand der urbanen Struktur. Das Landschaftsbild wird demzufolge nicht bewertet. Angrenzend entlang der Flussverläufe von Ibitz und Peene geht die Landschaftsbildstruktur in die der Grünländer und Röhrichte über.

Vorbelastung:

Wesentliche Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch ergeben sich durch die Geräuschbelastungen der angrenzenden B 194.

3.8 Nachbarschaft zu internationalen & nationalen Schutzgebieten

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird von den "Special Areas of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zusammen mit den "Special Protected Areas" (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie gebildet.

Die bereits gemeldeten NATURA 2000-Gebiete wurden zuletzt laut dem Kabinettsbeschluss der Landesregierung M-V vom 25.9.2007 ergänzt.

Das Plangebiet des Bebauungsplans befindet sich im 3 km-Radius in Nachbarschaft zu meh-

renen Natura 2000-Gebieten.

Aufgrund seines repräsentativen Vorkommens verschiedener FFH-Lebensraumtypen bzw. nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützte Vögel innerhalb eines großflächigen landschaftlichen Freiraums, erhielten die oben genannten Natura 2000-Gebiete ihren Schutzstatus. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes werden keine signifikanten Verschlechterungen für die Erhaltungsziele der Gebiete erwartet.

Weitere Schutzgebiete in der Nähe des Plangebiets sind das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal“, welches den Geltungsbereich des Bebauungsplans fast gänzlich überlagert und das Naturschutzgebiet „Peenetal von Salem bis Jarmen“ in ca. 0,8 km Entfernung.

Vorbelastung:

Diese ergeben sich aus den einzelnen Wirkfaktoren (Lärm- und Schadstoffemissionen, Stoffeinträge) der land- sowie forstwirtschaftlichen Nutzung und des Siedlungsbereichs, sind aber als sehr gering zu betrachten.

Im konkreten Plangebiet sind Vorbelastungen und negative Einflüsse gegenüber diesen Schutzgebieten nicht vorhanden. Die Fläche des geplanten Geltungsbereiches ist zu klein, um eine Wirkung auf diese großräumigen Schutzgebietskulissen zu entfalten.

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose gegeben, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (Abbildung 8). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkungsintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zur Vorbelastungen führten.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter werden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

4.1.1 Auswirkungen auf Biotope und Lebensräume

Die Flächeninanspruchnahme durch den Bebauungsplan beschränkt sich auf die Biotope Ruderaler Trittsflur und Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte. Auf der Fläche ist der Boden verdichtet.

Die Fläche des überbauten Bereichs umfasst 2,67 ha. Die davon teilversiegelte Fläche zur Errichtung der geplanten Einfamilienhäuser beträgt ca. 2.000 m² und die vollversiegelte Fläche beläuft sich auf ca. 520 m² im Bereich der geplanten Einfahrten. Die jüngeren und älteren Einzelbäume sowie das Weidengebüsch am Rand bleiben bestehen.

Der dadurch entstehende Eingriff ist gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung vollständig auszugleichen. Die Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt gesondert.

4.1.2 Auswirkungen auf die Arten

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Arten ergeben sich aus dem potenziellen Verlust von Lebensräumen für Bodenbrüter sowie durch Schallimmissionen und Störungen.

Durch eine bauzeitliche Regelung (s. Kap. 6.1) kann ein Schaden für potenziell dort vorkommende Brutvögel weitgehend vermieden werden. Die Errichtung der Bewegungs- und Gesehungsflächen ruft keinen Totalverlust an potenziellen Lebensräumen hervor, da die Gehölzstrukturen erhalten bleiben. Lediglich für bodenbrütende Vogelarten könnten Brutplätze verloren gehen.

In Bezug auf Wirkung von Lärm auf wildlebende Tiere liegen keine systematischen Analysen für die hier vorliegenden Verhältnisse vor. Nach allgemeinen Erkenntnissen ist die Reaktion von wildlebenden Tieren auf Geräusche mit Verhaltensänderungen bekannt. Das Ausmaß der Veränderung ist dabei von der Intensität der Wirkung abhängig, d.h. das bei gleichmäßiger oder langsam steigender Lärmintensität die Reaktionen der vorkommenden Arten gering ausfällt und im Umkehrschluss ein impulsartiges oder rhythmisches Geräusch intensive Auswirkungen verursacht.

Die Gesetzgebungen zu streng und besonders geschützten Arten (s. BArtSchVO, BNatSchG, FFH-RL und VSch-RL) geben zusätzliche Vorgaben. Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt für betroffene Arten in einer separaten Unterlage.

4.1.3 Auswirkungen auf Klima und Luft

Durch die Errichtung der Einfamilienhäuser sind keine nennenswerten Auswirkungen durch Luftschadstoffe zu erwarten. Potenzielle Zusatzbelastungen der Luftqualität, die durch die Ausweisung des Sonstiges Sondergebietes entstehen, führen zu keiner signifikanten Änderungen der Vorbelastungen durch die Stadt Loitz.

Mit der Umsetzung der geplanten Vorhaben erfolgt eine Voll- bzw. Teilversiegelung der Ausgangsfläche. Damit einhergehende Auswirkungen auf das Regional- und Lokalklima sind aufgrund der geringen räumlichen Dimension des Plangebietes nicht zu erwarten.

Durch die Errichtung der Bebauung wird eine Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse, wie Temperatur- und Feuchteverteilung sowie Wind- und Strahlungsverhältnisse des Nahbereichs hervorgerufen. Diese Auswirkungen sind als gering einzustufen, da keine vollflächige Versiegelung der Fläche erfolgt und die Veränderungen sich auf das Wohngebiet und die unmittelbar angrenzenden Bereiche beschränkt.

4.1.4 Auswirkungen auf das Wasser

Grundwasser

Auswirkungen auf das Grundwasser ergeben sich potenziell für die geplanten Bebauung im Bereich der neu zu versiegelnden Flächen. Niederschläge versickern aufgrund der Teilversiegelung weniger in den Untergrund und fließen oberflächlicher ab. Es wird jedoch durch die geringe Größe der Vorhabensfläche nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser ausgegangen.

Die Freisetzung von Schadstoffen in der Bauphase ist aufgrund des fortgeschrittenen Stands der Technik der Baumaschinen nicht zu erwarten.

Oberflächenwasser

Auswirkungen auf Oberflächenwasser sind aufgrund des kleinen Flächenanteils der geplanten Bebauung als gering einzustufen. Durch die Teilversiegelung kommt es zu einem oberflächlicheren Abfluss und einer geringeren Versickerung von Niederschlagswasser. Durch den geringen Versiegelungsanteil kommt es jedoch zu keiner erheblichen Auswirkung auf das Oberflächenwasser.

4.1.5 Auswirkungen auf den Boden

Auswirkungen auf den Boden ergeben sich für die geplanten Vorhaben im Bereich der neu zu versiegelnden Flächen. Auf den Flächen der geplanten Befestigungen mit Betonpflastersteinen sowie der mit Schotter teilversiegelten Verkehrsflächen gehen die Ertrags-, Lebensraum- und Filterfunktion des Bodens im Bereich durch die Versiegelung teilweise verloren. Das natürliche Bodengefüge wird jedoch bei jedem Vorhaben, das in die Bodenschicht eingreift, nachhaltig verändert. Im Bereich der Vollversiegelung werden die Puffer- und Speicherfunktionen des betroffenen Schutzgutes leicht eingeschränkt und im Bereich der Teilversiegelung überwiegend erhalten. Es kommt zudem zu einer leicht verminderten Wasserspeicherfähigkeit auf der geschotterten Fläche, was bei der möglichen vorhandenen Schadstoffbelastung des Bodens jedoch als positiv zu sehen ist. Die Auswirkungen sind nicht erheblich.

Der Verlust dieser Funktion bzw. Fläche durch Versiegelung ist gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen.

4.1.6 Auswirkungen auf sonstige Sach- und Kulturgüter

Sonstige Sach- und Kulturgüter auf dem Plangebiet sind bis dato nicht bekannt.

4.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – einschließlich dem Landschaftsbild

Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind durch die geplanten Vorhaben nicht zu prognostizieren. Derzeit aufkommende Emissionen von Schall, vorrangig durch die vor-

handene Anliegerstraße werden durch den Neubau nicht signifikant erhöht.

Landschaftsbild

Eine Veränderung des Landschaftsbildes kann nicht durch die Errichtung der Häuser hervorgerufen werden, da es sich um niedrige Bauwerke handelt. Zudem ist das Landschaftsbild durch die urbane Prägung und der Nähe zum Wohngebiet bzw. Stadtgebiet der Stadt Loitz nicht von hohem Wert.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die nach HzE auszugleichen werden müsste, ist demnach nicht festzustellen.

4.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete internationaler und nationaler Bedeutung

Die internationalen und nationalen Schutzgebiete, die in der Umgebung liegen (s. Kap. 3.8), werden in ihren Zielsetzungen und Schutzbestimmungen bei Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Potenzielle Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffemissionen sind aufgrund der Dimensionen der Schutzgebiete im Gegensatz zum Bebauungsplan Nr. 15 bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme (s. Kap. 6.1) auszuschließen. Das geplante Vorhaben wird durch seine Errichtung die bestehenden Wirkungen der Stadt Loitz auf die Schutzgebiete nicht signifikant verstärken oder gar überschreiten. Konflikte mit sonstigen Zielen der Schutzgebiete sind nicht zu erwarten. Die potenziellen Vorkommen von schützenswerten Arten sind durch die zu errichtenden Häuser nicht gefährdet.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der gegenwärtige Zustand, eine unveränderte Nutzung vorausgesetzt, beibehalten.

5 Eingriff-Ausgleich-Bilanz gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV

5.1 Kurzbeschreibung des eingriffsrelevanten Vorhabens

Das Verfahrensgebiet, abgegrenzt östlich von der Eigenheimsiedlung Drosedower Straße, nördlich begrenzt durch die Gartenanlage hinter den Wohnblöcken Drosedower Straße und südlich begrenzt durch den Feldweg Flurstück 21 in der Flur 17, der Gemarkung Loitz wird derzeit als Grünland genutzt.

Bauliche Anlagen sind auf den Grundstücken Flurstück 18/1 und 20 nicht vorhaben. Über den vorhandenen Weg ist die verkehrstechnische Erschließung des Gebietes an das öffentliche Verkehrs-, Ver- und Entsorgungsnetz der Stadt Loitz gesichert.

Die Eigentümer der betreffenden Grundstücke beabsichtigen die Errichtung von Einfamilienhäusern mit anliegenden Nutzgärten und Einrichtungen für die medizinisch stationäre Pferdebetreuung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.



Für den maximalen Befestigungsgrad ist eine Grundflächenzahl von 0,40 festgesetzt. Ferner sollen zur Erschließung des Grundstückes einzelne Bäume abgenommen werden. Für die Umsetzung einer Kompensationsmaßnahme je Flurstück sind im B-Plan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Flurstück 18/1 - 1.730 m² / Flurstück 20 - 3.336 m²) ausgewiesen.

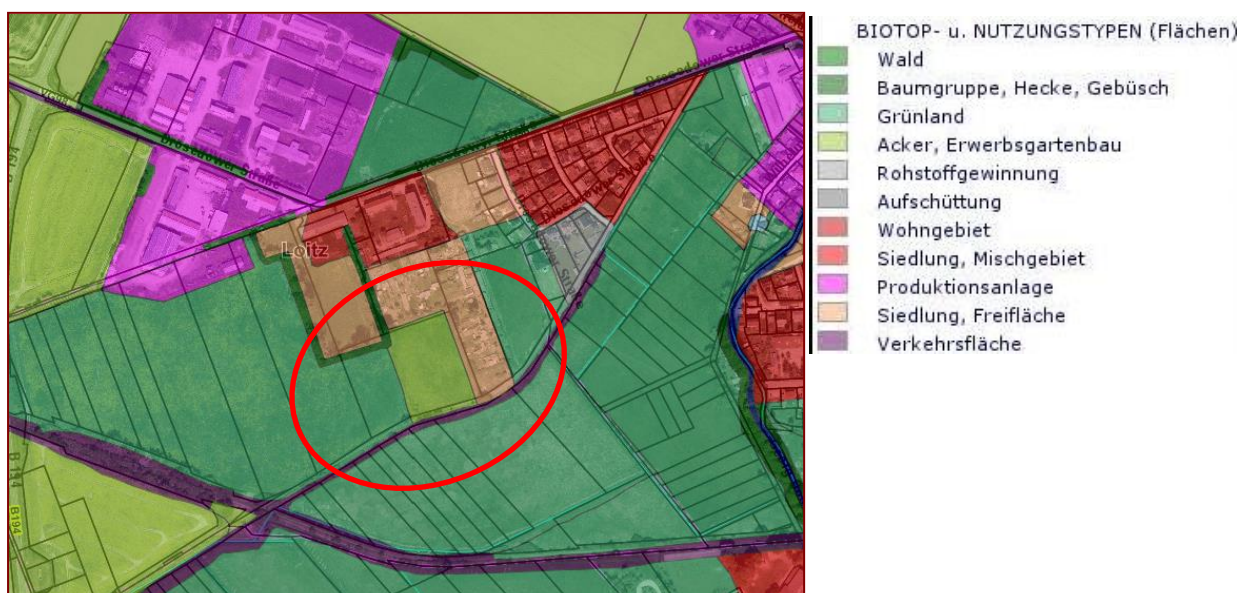
Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

- Grünfläche mähen
- Bewachsene Fläche für die Bebauung des
 - Flurstück 18/1 mit Einfamilienhaus, Carport, Garage, Hopfpflasterung etc.
 - Flurstück 20 mit Einfamilienhaus, Carport, Stall für max. 8 Pferde, Hopfpflasterung und Einrichtungen für Hobby- und Kleintierhaltung etc.bindend an den Befestigungsgrad < 40 % durch Bodenabtrag herrichten
- Temporärer Schutz und Erhalt des Weidenröschenbestandes auf dem Flurstück 20 zwischen dem östlichen und westlichen Abschnitt (Ausschluss des Vorkommens des Nachtkerzenschwärmers konnte vorerst nicht abschließend geklärt werden)
- Entfernung der Mauer (Feldsteine, Granitsteine) im südöstlichen Randbereich des Flurstücks 18/1 außerhalb der Fortpflanzungszeit der Zaunechse
- Rodung der 2 Pappeln
- Schutz und Erhalten der Eschen

5.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die nachfolgende Bewertung des Biotoppotentials des Naturhaushaltes vor und nach dem Eingriff dient als Einschätzung, ob durch die Art und Dimension der vorgesehenen Maßnahmen der geplante Eingriff ausreichend ausgeglichen ist. Zur Bewertung des Eingriffs und zur Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurde auf ein für Mecklenburg-Vorpommern erarbeitetes Modell zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018 (gültig ab 01.06.2018), zurückgegriffen.

Voraussetzung für die Beurteilung eines Eingriffsverfahrens ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen.



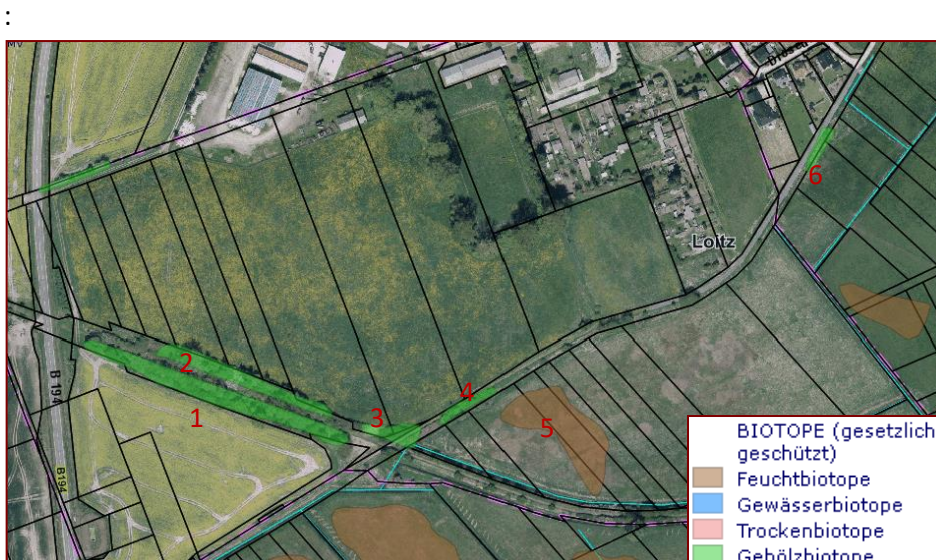
Auf der oberen Abbildung sind laut Kartenportal LUNG M-V sind die betroffenen Flächen derzeit als bewirtschaftetes Weide- und Grünland, als intensiv bewirtschaftetes Grünland und als Ackerfläche ausgewiesen. Beide Flurstücke werden wie bereits im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG erwähnt, als Weide genutzt. Flurstück 18/1 sowie der östliche Teil des Flurstücks 20 sind als Pferdeweide durch einen Elektrozaun von den umliegenden Wegen abgegrenzt. Der westliche Teil des Flurstücks 20 ist mit den daran westlich anschließenden Flächen verbunden und dient derzeit als Rinderweide. Vor wenigen Jahren wurden die Flächen noch intensiv als Ackerland bewirtschaftet. Durch die Beweidung der beiden zu bebauenden Flächen durch Pferde ist der überwiegende Teil der Flächen stark abgeweidet. Die Grenzbereiche des Flurstücks 18/1 bilden im Süden und Westen direkt unbefestigte, aber durchaus regelmäßig genutzte Wege mit entsprechend durch Tritt bzw. Verkehr (Anlieger, Spaziergänger) beeinflusster Ruderalvegetation. Die Grenzbereiche des Flurstücks 20 werden im Süden vor allem durch Ruderalvegetation und den angrenzenden landwirtschaftlichen Weg gebildet. Der geschotterte Weg ist aufgrund seines gegenwärtigen Zustandes kein Wertbiotop. Westlich anschließend besteht eine Baumreihe u.a. aus Eschen und Pappeln.

Angrenzend zu den betroffenen Flurstücken schließen sich Verkehrsflächen, Kleingartenanlagen bzw. Ferienhäuser, Baumreihen, Einzelbebauungen und eine Sportanlage an.

Die vorhandene Wegetrasse stellt bereits eine Zerschneidungsachse dar, an welcher sich auf Grund der abgegrenzten Weidenbewirtschaftung ein schmaler Feldrain ausbilden konnte, der jedoch durch den unkontrollierten Ausweichverkehr befahren und somit ausgefahren (vegetationslos) wird.

a) *geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V (Feucht-, Gehölz- u. Gewässerbiotop)*

Auf den betroffenen und zu betrachteten Grundstücken befinden sich keine gemäß § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope.



[Schutzgebiete gem. § 20 NatSchAG M-V: entnommen aus Kartenportal Umwelt M-V]

Im Umfeld sind einzelne Feucht- und Gehölzbiotope vorhanden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Nr./ Art	Biotop-Name	Gesetzesbegriff	Entfernung	Biotop Wertstufe [Anlage 3 HzE M-V]
1. Gehölzbiotop 0.3522 ha	DEM06454 Feldgehölz; Pappel; Birke; Eiche; Weide; Strauch- schicht	Naturnahe Feldgehölze	> 285 m	3
2. Gehölzbiotop 0.1897 ha	DEM06456 Baumgruppe; Pappel; Bir- ke; Weide; Strauchschicht	Naturnahe Feldgehölze	> 280 m	3
3. Gehölzbiotop 0.0726 ha	DEM06461 Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	> 220 m	3
4. Gehölzbiotop 0.0443 ha	DEM06468 Graben; verbuscht; Weide	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	> 140 m	3
5. Feuchtbiotop 0.3987 ha	DEM06471 Feuchtbrache 1,2 km ONO Loitz-Siedlung	Naturnahe Sümpfe; Röh- richtbestände und Riede	> 95 m	3
6. Gehölzbiotop 0.0417 ha	DEM06477 Gebüsch/ Strauchgruppe; Weide; entwässert; frisch- trocken	Naturnahe Feldgehölze	> 55 m	3

Wertung

Die geplante Bebauung findet auf den Flurstücken 18/1 und 20 statt, so dass eine Gefährdung bzw. ein Eingriff in die Naturschutzgüter der oben benannten gesetzlich geschützten Biotope nicht erfolgt. Die Biotope liegen außerhalb des Eingriffsraumes und sind nicht durch eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung betroffen.

b) Internationale und nationale Schutzgebiete

Entsprechend den Unterlagen aus dem Kartenportal Umwelt M-V kann festgestellt werden, dass keine nationalen und internationalen Schutzgebiete sowie Sonstige Schutzgebiete betroffen sind. Eine gesonderte Auseinandersetzung muss nicht erfolgen.

5.2.1 Ermittlung des Biotopwertes

a. Bebauung

Bei den ausgewiesenen Grundstücken handelt es sich um die Flurstücke 18/1 und 20 der Flur 17 der Gemarkung Loitz, die im Bereich der festgelegten Baugrenzen bis zu 40 % befestigt werden können. Die folgenden Flächengrößen werden als Grundlage für weitere Ermittlung des Biotopwertes herangezogen.

Flurstück	Flurstücksgröße	Baufeld - Größe	Befestigungsgrad 40 %
18/1	8.354 m ²	2.522 m ²	1.009 m ²
20	15.162 m ²	3.770 m ²	1.508 m ²
			2.517 m²

Für den geplanten Eingriff wird eine zu betrachtende Gesamtfläche von 2.517 m² in Anspruch genommen.

Folgender Biotoptyp konnte für beide Flurstücke nach eingehender Begutachtung festgelegt werden:

Biotoptyp M-V	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Durchschnittlicher Biotopwert
9.3.2	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	0	(maßgebend) 1	1,5

Die als Weideflächen genutzten Grundstücke 20 und 18/1 unterliegen einer Bewirtschaftungsform, die eine ausgebildete Entwicklung von charakteristischen Pflanzenarten nur begrenzt zulassen. Zudem wird das Flurstück 18/1 als Überfahrtsmöglichkeit bzw. Spazierweg zu angrenzenden Privatflächen genutzt, wodurch sich entlang der Fahr- und Trittsuren kaum Vegetation ausbilden konnte. Pflanzen- und Tierarten, die in der Roten Liste vermerkt sind, sind hier nicht anzutreffen. Es kann festgestellt werden, dass es sich bei den vom Eingriff betroffenen Flächen um eine eher artenarme Gesellschaft handelt.

b. Grünstreifen - Sträucher

Vorhandener Sträucher verbleiben im Bestand und sollen durch weitere Pflanzungen neuen Lebensraum für Fauna-Flora-Arten schaffen.

c. Weiterer Eingriff in den Naturhaushalt

Für die Herrichtung des Flurstücks Nr. 20 ist die Rodung von den 2 auf dem Grundstück wachsenden Pappeln vorgesehen. Bezüglich § 18 NatSchAG M-V - gesetzlich geschützte Bäume - ist festzustellen, dass mit der Rodung von den 2 Bäumen eine Betroffenheit vorliegt. Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt nicht nach diesem Bilanzierungsmodell ((HzE M-V 2018), sondern es wird nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V (Okt. 2007) festgestellt.

Von einem Kompensationserfordernis wird auf Grund folgender Punkte abgesehen:

1. Für die gefahrlose Nutzung des angrenzenden öffentlichen Sportplatzes sowie des Flurstückes 20 ist die Rodung der 2 Pappeln als verkehrssichernde Maßnahme anzusehen. Die Rodung und somit Abwendung einer Gefährdung entspricht dem öffentlichen Interesse. [§ 18 Absatz 2 und 3 NatSchAG M-V]
2. Es ist zu berücksichtigen, dass Pappeln in der Pflanzenwelt auf Grund ihrer Gewebestruktur zu den kurzlebigen Baumarten zählen. In der Literatur werden erreichbare Lebensalter bei Pappeln von 60-80 Jahre (Schwarz-Pappel) angegeben. Anhand der kräftigen Baumdurchmesser von bis zu 0,65 m lässt sich anhand von Studien das Baumalter über einen Wachstumsfaktor der Pappeln ermitteln. Für eine Pappel mit einem Durchmesser von 60 cm entspricht das Baumalter am Standort ca. 85 Jahre.

Auf Grund des Baumalters und der Wuchshöhe > 20 m wird davon ausgegangen, dass mit fortschreitendem Alter Gefahren von den Bäumen ausgehen. Durch die Rodung der Bäume wird neuer Lebensraum geschaffen, der im Sinne der Erhaltung und Entwicklung des verbleibenden Baum- und Strauchbestandes steht.

Die Nichtanwendung einer Kompensationsermittlung wird sinngemäß durch die Anlage 2 des NatSchAG M-V für geschützte Feldhecken gestützt/begründet, dass durch schnellwachsende Gehölzarten (Pappelhybriden) den typischen standortheimischen Straucharten Entwicklungsraum eingeschränkt bzw. genommen wird.

5.2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Bebauung der beiden Grundstücke findet im unmittelbaren Siedlungsbereich mit Freizeitanlagen (Sportplatz) statt. Die Entfernung der betroffenen Fläche (zu genehmigende Baugrenze) vom Flurstück 20 zum Sportplatz beträgt weniger 80 m. Mit der Lage der vom Eingriff betroffenen Flächen zum Siedlungsbereich mit der ausgewiesenen Kleingartenanlage und den Ferienhäusern beträgt die Entfernung der Störquellen weniger 50 m. Südlich

der beiden betroffenen Flurstücke verläuft angrenzend der ländlich genutzte Weg. Der Lagefaktor ist entsprechend der Betroffenheit mit 0,75 festgestellt und kann auf Grund des Abstandes zu den jeweiligen Störquellen im Umfeld von weniger als 100 m um den Wert von 0,25 reduziert werden.

Biotop-Typ/ Fläche	Abstand Störquellen	Lagefaktor
Intensivgrünland auf Mineralstandorten	< 100 m	(0,75 – 0,25) 0,50

Es wird ein Korrekturfaktor von 0,50 als gerechtfertigt angesetzt.

5.2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden, ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

(Modell zur Eingriffsregelung MV, Neufassung 2018 (gültig ab 01.06.2018))

Biotoptyp	Fläche m ² des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung m ² (EFÄ)
Intensivgrünland auf Mineralstandorten	Flurst. 18/1 1.009	1,5	0,50	757
Intensivgrünland auf Mineralstandorten	Flurst. 20 1.508	1,5	0,50	1.131
Gesamtsumme				1.888 m²

5.2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung

Die Feststellung wird auf dem Wirkfaktor festgelegt, der auf die Funktionsbeeinträchtigung bezogen mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt. Die Wirkzonen werden in zwei Zonen unterschieden, deren räumliche Ausdehnung vom Eingriffstyp (Wohnbebauung) abhängt. Die erste Wirkzone beinhaltet für Wohnbebauung weniger 50 m (Wirkfaktor 0,5), die zweite Wirkzone definiert kleiner 200 m (Wirkfaktor 0,15).

Biotoptyp Nr./ Art	Entfernung	Fläche m ² des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächen- äquivalent für Funktionsbeein- trächtigung m ² (EFÄ)
1. Gehölzbiotop DEM06454 Feldgehölz; Pappel; Birke; Eiche; Weide; Strauchschicht	> 285 m	3522 m ²	3	entfällt	-
2. Gehölzbiotop DEM06456 Baumgruppe; Pappel; Birke; Weide; Strauch- schicht	> 280 m	1.897 m ²	3	entfällt	-
3. Gehölzbiotop DEM06461 Gebüsch/ Strauchgruppe	> 220 m	726 m ²	3	entfällt	-
4. Gehölzbiotop DEM06468 Graben; verbuscht; Weide	> 140 m Fl.-St. 20	443 m ²	3	0,15	199
5. Feuchtbiotop DEM06471 Feuchtbrache 1,2 km ONO Loitz-Siedlung	> 95 m	3.987 m ²	3	entfällt (siehe Be- gründung)	-
6. Gehölzbiotop DEM06477 Gebüsch/ Strauchgrup- pe; Weide; entwässert; frisch-trocken	> 55 m Fl.-St. 18/1	417 m ² (liegt unmittel- bar am bereits bebauten Grundstück)	3	0,15	63
Gesamtsum- me				262 m²	

Die in unmittelbarer Nähe zu den neu zu bebauenden Flurstücken befindlichen gesetzlich geschützten Biotopen nach § 20 NatSchAG M-V werden bereits jetzt durch die umliegenden Einflüsse (Siedlung, Sportanlage, Weg) beeinflusst. Beim Feuchtbiotop kann auf Grund des geodätisch höher liegenden trockenen Gebietes und der bereits existierenden Zerschneidungsachse (Wegetrasse) keine nachhaltige Beeinträchtigung der Funktion festgestellt werden, zumal die territoriale Ausdehnung für Flora und Fauna in den Feuchtezonen der ehemaligen großflächigen

Polderfläche/ Senkenbereiche zu finden ist. Aus diesem Grund wird hier auf eine Funktionsbeeinträchtigung verzichtet.

Es ist davon auszugehen, dass es zu keinen weiteren erheblichen und nachhaltigen Einwirkungen (Lärmbelastung und Störungen) durch den Bau von zwei Einfamilienhäusern kommt. Zusätzliche signifikante Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

5.2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Der vorliegende Eingriff ist neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen und zusätzlichen Kompensationsverpflichtungen. Aus diesem Grund wird biotopunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,5 berücksichtigt, da die beiden Flurstücke mit einem Befestigungsgrad innerhalb der Baugrenzen von 40 % festgesetzt sind.

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelte bzw. Überbauung 0,2/0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung in m ² (EFÄ)
Flurst. 18/1 1.009	0,5	505
Flurst. 20 1.508	0,5	754
Gesamtsumme		<u>1.259 m²</u>

5.2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Flurstück	Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/ Vollversiegelung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf m ² (EFÄ)
18/1	757	63	505	1.325
20	1.131	199	754	2.084
Gesamtsumme			<u>3.409 m²</u>	

Es wurde ein Multifunktionaler Kompensationsbedarf von **3.409 m²** ermittelt.

5.2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf

- entfällt -

Eine Entsiegelung findet auf den beiden Flurstücken nicht statt. Des Weiteren liegt eine detaillierte Ausführung über die baulichen Anlagen noch nicht vor, inwiefern eine Grünbedachung > 200 m² zur Kompensationsminderung in Ansatz gebracht werden kann.

5.2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

- entfällt -

6. Bewertung von befristeten Eingriffen

- entfällt -

Die Errichtung von zwei Einfamilienhäusern mit Nebenanlagen ist als unbefristeter Eingriff zu sehen, weil es sich um eine anlagen- und betriebsbedingte (dauerhafte) Eingriffswirkung handelt. Der Eingriffstyp Bauwerk wird deshalb als dauerhaft wirksamer Eingriff mit der Folge von Flächen bzw. Lebensraumverlusten behandelt.

7. Anforderungen an die Kompensation

7.1 Allgemeines

Eingriffe in Natur und Landschaft sind in der Regel mit dem Eintritt der Beeinträchtigungen zu kompensieren. Eine andere Frist für die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen kann im Einzelfall in der Genehmigung des Vorhabens festgelegt werden.

Zur Kompensation des Eingriffs eignen sich die im Maßnahmenkatalog (Anlage 6) aufgeführten Maßnahmen. Der Maßnahmenkatalog, der abschließend ist, enthält die Beschreibung der Maßnahmen, die Anforderungen zur Anerkennung, zur Sicherung und Unterhaltung sowie den zu erreichenden naturschutzfachlichen Wert. Der Katalog enthält keine Vorgaben über artenschutzrechtliche Maßnahmen, da ihre Ausgestaltung von der jeweiligen Art und dem konkreten Einzelfall abhängen.

(Modell zur Eingriffsregelung MV, Neufassung 2018 (gültig ab 01.06.2018))

7.2 Auswahl von Kompensationsmaßnahmen

Für die Auswahl der Kompensationsmaßnahmen kam der Maßnahmenkatalog (Anlage 6) zur Anwendung.

(Modell zur Eingriffsregelung MV, Neufassung 2018 (gültig ab 01.06.2018))

7.3 Ermittlung des Kompensationsumfanges

Es wird eine umzusetzende Ausgleichsmaßnahme für die entsprechend des B-Plans ausgewiesenen Flurstücke 18/1 und 20 in der Gemarkung Loitz der Flur 17 dargelegt. Auf dem jeweiligen Flurstück erfolgte eine Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in einer Größe von 1.730 m² (Flur-st. 18/1) bzw. 3.336 m² (Flur-st. 20).

Für die Kompensationsmaßnahme kann der Zielbereich 6 Siedlungen „Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen“ in Ansatz gebracht werden, der nur bei eingriffsrelevanten B-Plänen und anderen Satzungen nach BauGB im Plangebiet anzuwenden ist. Zur Anwendung kommt die Maßnahme 6.31 „Anlage von freiwachsenden Hecken/ Gebüsch“ mit einem Kompensationswert von 1,0.

Bei einer mehrreihigen Hecke besteht der Bewuchs aus zum größten Teil aus Sträuchern. Die Höhe ist abhängig von den Straucharten. Die meisten heimischen Wildsträucher bleiben im Freiland unter 5 m. Schwarzer Holunder und Strauchhasel können hier Höhen bis 8 m erreichen. Durch das gleichzeitige Anpflanzen von Bäumen wird eine Stocksetzung erreicht. Wenn diese unterbleibt, können sich durch Vögel (Eiche, Wildkirsche, Eberesche) oder Wind (Birke, Ahorn, Weiden, Espe) angesäte Bäume etablieren und die Strauchhecke entwickelt sich weiter zur gemischten Hecke und zur Baumhecke.

Weitere positive Funktionen der Feldhecke sind:

- Hecken filtern die Luft, verhindern Einträge von Dünge- und Spritzmitteln auf angrenzende Flächen
- Hecken bieten Lärm- und Sichtschutz
- Hecken sind biologische Wanderwege und somit Lebensadern der Landschaft
- Hecken prägen das Landschaftsbild
- Hecken gliedern die Landschaft
- Hecken schützen den Boden vor Wasser- und Winderosion
- Hecken festigen mit den Wurzeln Hang- und Feldterrassen

Maßnahme 6.31	Anlage von freiwachsenden Hecken/ Gebüsch
----------------------	--

Gebüsch und Hecken sind Anpflanzungen von Gebüsch oder Hecken im Siedlungsbereich.

Laut Maßnahmenkatalog gelten folgende Anforderungen für die Anerkennung:

- keine wirtschaftliche Nutzung
- Vorlage eines Pflanzplanes

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften
- Verwendung standortheimischer Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften
- Verwendung von **mind. 5 Strauch- und mind. 2 Baumarten**
- Verwendung von Arten naturnaher Hecken und Gehölze (siehe Anlage 2, Nrn. 4.3. und 4.4. NatSchAG M-V)
- Anteil nichtheimischer Gehölze max. 20 %
- Flächenanteil an Bäumen von mind. 10% bei Flächengrößen von < 0,5 ha und max. 30% bei Flächengrößen von > 0,5 ha
- Pflanzqualität: Bäume als Heister mind. 150/175 cm, in stark frequentierten Bereichen 175/200 cm; Sträucher mind. 80/100 cm, in stark frequentierten Bereichen 125/150 cm
- Pflanzdichte: Bäume als Heister im Abstand von 3 m x 3 m, Pflanzung von großkronigen Bäumen als Überhälter in Abständen von 15-20 m untereinander als Hochstämme (StU 14/16 cm) mit Dreibocksicherung
- Sträucher im Verband 1 m x 1,5 m
- Mindestbreite der Maßnahme: **5 m**, Mindestreihenzahl: 2
- Aufbau von Schutzeinrichtungen (Einzäunung) gegen Wildverbiss, soweit erforderlich
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Jungwuchspflege (jährliche Mahd von Gras- und Ruderalvegetation) 5 Jahre
 - Ersatzpflanzung der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfälle
 - Instandsetzung der Schutzeinrichtungen, bedarfsweise Bewässerung
 - Verankerung der Bäume nach 5 Jahren entfernen
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren
- Mindestflächengröße: 1.000 m²

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 1,0

Als gestalterische Maßnahme mit Kompensationswirkung ist die Grundstücksabgrenzung beider Flurstücke mit einer Heckenpflanzung vorzusehen. Die Hecke dient gleichzeitig als Sichtschutz. Für die Anlage der freiwachsenden Hecke wird ein Kompensationswert von 1,0 angesetzt.

Zielbereich 6 Siedlungen		KW	max.
6.30	Anpflanzungen von Einzelbäumen und Baumgruppen		
6.31	Anlage von freiwachsenden Hecken/ Gebüsch	1,0	

Laut Modell zur Eingriffsregelung MV, Neufassung 2018 soll die Hecke aus mind. 5 standortheimischen Straucharten und mind. 2 einheimischen Baumarten bestehen.

Für die Pflanzung werden folgende einheimische Straucharten vorgeschlagen:

- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Strauchhasel (*Corylus avellana*)
- Brombeere (*Rubus fruticosus*)
- Kornelkirsche (*Cornus Mas L.*)
- Gew. Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Ein- und Zweigr. Weißdorn (*Crataegus spec.*)
- Hundsrose (*rosa canina*)

Die Sträucher sind innerhalb einer Pflanzung homogen zu mischen. Pflanz- und Reihenabstand betragen im Verband 1,0 x 1,50 m, um ein gleichmäßig gutes Anwachsen aller Gehölze gewährleisten zu können. Die ökologische Wertigkeit der Maßnahme wird hierdurch nicht beeinträchtigt, sondern durch das hierdurch begünstigte Anwachsen in den ersten Jahren gefördert.

B-Planauszug: Flurstück 18/1 (M2) und Flurstück 20 (M1) mit festgesetzten Maßnahmenflächen zur Landschaftspflege/ Erbringung von Kompensationserfordernissen



Grün schraffierte Flächen sind für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft [M1 (3.336 m²) und M2 (1.730 m²)] ausgewiesen.

7.4 Entsiegelungszuschlag

- entfällt -

7.5 Lagezuschlag

- entfällt -

7.6 Berücksichtigung von Störquellen

Wie unter der Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V (HzE 2018) für den Zielbereich 6 Siedlungen angegeben, sind beim den anzusetzenden Kompensationswerten die Beeinträchtigungen bereits berücksichtigt, denen diese Maßnahme durch Störquellen im Plangebiet ausgesetzt ist. Würden diese Kompensationsmaßnahmen im baurechtlichen Außenbereich durchgeführt werden, gelten die höheren Kompensationswerte der anderen Zielbereiche.

Mit dem geringen Kompensationswert von 1,0 aus dem Zielbereich 6 Siedlungen ist eine gesonderte Betrachtung bzw. Abgrenzung in Wirkzonen und der damit verbundenen Reduzierung durch den Leistungsfaktor aufgrund der Siedlungsnähe und der sich in der Nähe befindlichen Verkehrsfläche, die vorwiegend von landwirtschaftlichen Fahrzeugen, Anwohnerverkehr und Radfahren genutzt wird, nicht erforderlich. Es ist der volle Leistungsfaktor von 1,0 anzusetzen.

Die Pflanzung wird ihre volle ökologische Wirkung entsprechend des schwächer definierten Kompensationswertes entfalten und zum Biotopverbund beitragen.

Auf Grundlage der oben erläuterten Ausgangswerte und für die Gesamtfläche der im B-Plan ausgewiesenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird im Folgenden das mögliche Kompensationsflächenäquivalent ermittelt:

Zu Verfügung stehende Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung v. Natur u. Landschaft m ²	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Entsiegelungszuschlag + Lagezuschlag)	Leistungs- faktor	max. mögliches Kom- pensationsflächen- äquivalent m ² (KFÄ)
Flurst. 18/1 1.730	1,0	1,0	1.730
Flurst. 20 3.336	1,0	1,0	3.336

Im Folgenden wird das mindest umzusetzende Kompensationsflächenäquivalent anhand einer Hecke mit einer Mindestbreite von 5,0 m bzw. angepassten Breite > 5 m und der damit in Abhängigkeit gebrachten Länge ermittelt:

Fläche der Maßnahme m ²	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Entsieglungszuschlag + Lagezuschlag)	Leistungs- faktor	Kompensationsflächen- Äquivalent m ² (KFÄ)
Flurst. 18/1 90,0 m x 5,0 m + 130,0 m x 7,0 m	1,0	1,0	1.360
Flurst. 20 315,0 x 7,0 m + 40,0 m x 10,0 m	1,0	1,0	2.605

8. Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahme muss dem auf der Eingriffsseite ermittelten Kompensationsbedarf entsprechen.

Kompensationsbe- darf (EFÄ)		Kompensationsflächen (KFÄ)
M 2 Flurstück 18/ 1 1.325 m²	<	M 2 - Flurstück 18/ 1 [insgesamt zur Verfügung stehende Flächen für Maßnah- men zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - 1.730 m ²] 5 m breite Heckenpflanzung mit ca. 90 m und eine 7 m brei- te Heckenpflanzung mit ca. 130 m Länge entspricht einem Kompensationsflächenäquivalent von 1.360 m²
M 1 Flurstück 20 2.084 m²	<	M 1 - Flurstück 20 [insgesamt zur Verfügung stehende Flächen für Maßnah- men zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - 3.336 m ²] 7 m breite Heckenpflanzung mit ca. 315 m und eine 10 m breite Heckenpflanzung mit ca. 40 m Länge entspricht einem Kompensationsflächenäquivalent von 2.605 m²

Der Wert der Kompensationsmaßnahmen mit einer Heckenpflanzung von

- 90 m Länge und 5 m Breite, sowie 130 m Länge und 7 m Breite auf dem Flurstück 18/1
- 315 m Länge und 7 m Breite, sowie 40 m Länge und 10 m Breite auf dem Flurstück 20

entspricht den rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarf je Grundstück. Der Überschuss der gesamt zu Verfügung stehenden Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dient als Puffer für etwaige Unsicherheiten in der rechnerischen Ermittlung von Kompensationsbedarf und Kompensationswert. Mit der Realisierung der oben genannten Maßnahmen ist der Eingriff vollständig kompensierbar.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring)

Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt sind bei Durchführung des Plans (Vorhaben) zu überwachen. Monitoring (also Überwachung) braucht aber nur dort stattfinden, wo erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind oder nicht endgültig im Bericht abzuschätzen waren (Balla, 2005; Bunzel, 2005; Rößling, 2005).

Für sonstige Umweltüberwachungen kommen nach dem BNatSchG und NatSchAG M-V die zuständigen Fachbehörden auf, weshalb für die allgemeine Überwachung der Umwelt keine separaten Regelungen durch die Kommune zu treffen sind (s. Schültke et al., 2005).

Eine Bauüberwachung ist bei Umsetzung der Baumaßnahmen stets vorzusehen, um bei jeglichen Havarien oder sonstigen unerwarteten Umweltwirkungen in Abstimmung mit den jeweiligen Behörden reagieren zu können. Eine entsprechende Bauüberwachung ist in den Ausschreibungsunterlagen zur Umsetzung des Vorhabens zu fordern. Im Zuge der Bauüberwachung sind alle genannten Maßnahmen im Kapitel „Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen“ zu überwachen und deren Umsetzung nachzuprüfen.

Die Umweltüberwachungen der übrigen nicht direkt betroffenen Schutzgüter wird von übergeordneten Behörden im Sinne des allgemeinen Umweltmonitorings wahrgenommen (s. Zahn, 2005). Für diese Schutzgüter wird keine direkte oder kumulative Beeinträchtigung angenommen, weshalb keine weiteren Monitoringkonzepte vorgeschlagen werden.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Loitz plant nicht die Ausweisung von weiteren Flächen als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wohnen und medizinisch stationäre Pferdebetreuung“ (SO_{Wo+Pferd}) nach § 11 der BauNVO. Besonders schützenswürdige Bestandteile von Natur und Landschaft werden vom Bauvorhaben nicht überplant.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand (ausgenommen Lärmbetrachtungen) erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartenden Auswirkungen ggf. auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Tiere, Pflanzen, Schutzgebiete, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima sowie Kultur- und Sachgüter wurde durchgeführt.

Planübergreifende **Umweltschutzziele** wie Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen oder das Einrichten eines Europäischen ökologischen Netzes "NATURA 2000" werden durch die geplanten Vorhaben **nicht beeinträchtigt**.

Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Biotopstrukturen sowie den Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher unversiegelter Flächen. Auswirkungen für das Landschaftsbild ergeben sich durch die geplanten Vorhaben nicht. Erhebliche bau-, anlage- oder handlungsbedingte Auswirkungen auf einzelne Umweltschutzgüter sind **nicht zu erwarten**.

Die Prüfung von Vorkommen von streng geschützten und besonders geschützten **Arten** wurde mittels artenschutzrechtlichen Fachbeitrags durchgeführt. Unter Bezug auf die Ausführungen des BNatSchG hat der AFB ergeben, dass keine Habitate bzw. Biotope „geschützter Arten“ gemäß BNatSchG zerstört werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG treten bei Einhaltung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen **nicht** ein.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten, um die mit dem Bebauungsplan verfolgten Ziele zu erreichen, liegen nicht vor. Eine Alternativenprüfung wurde nicht durchgeführt.

Erhebliche **Wechselwirkungen** gehen von dieser Bauleitplanung **nicht** aus, dazu sind die Flächenbeanspruchung und die dadurch hervorgerufenen Funktionsbeeinträchtigungen zu gering. Aus Sicht des Umwelt- und Artenschutzes handelt es sich bei dieser Variante um eine umweltverträgliche Planungsvariante.

11 Zitierte Literatur

- Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. *Natur und Landschaft*, 4, 163-169.
- Baier, H. et al., 1999. Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 3, 1-164.
- Balance, 2015: Untersuchung des Wassers eines Vorfluters Prüfung von Einleitkriterien des Zweckverbandes (Ergebnisbericht), BALANCE Ingenieur- und Sachverständigen-gesellschaft mbH.
- Balla, S., 2005. Mögliche Ansätze der Überwachung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. UVP-Report, 19, 131-136.
- Berg, C., Dengler, J., Abdank, A., Isermann, M., 2004. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. Weissdorn Verlag, Jena.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., 1995. Methoden der Feldornithologie. Radebeul.
- Bönsel, A., 2003. Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. *Umwelt- und Planungsrecht*, 23 296-298.
- Bunzel, A., 2005. Was bringt das Monitoring in der Bauleitplanung? UVP-Report, 19, 257-261.
- Fukarek, F., Henker, H., 2006. Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Farn- und Blütenpflanzen. Weissdorn-Verlag, Jena.
- Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.
- Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.
- Haaren, C.v., 2004. Landschaftsplanung. Ulmer Verlag Stuttgart.
- Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 75, 76-79.
- Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 80, 56-63.
- Mauersberger, G., 1984. Zur Anwendung des Terminus "Population". *Der Falke*, 31, 373-377.
- Peters, W., Siewert, W., Szaramowicz, M., 2002. Folgenbewältigung von Eingriffen im internationalen Vergleich. Endbericht zum F+E-Vorhaben: "Analyse von Arbeitsschritten zur Folgenbewältigung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild im europäischen und amerikanischen Ausland und Ableitung methodischer Verbesserungen bei der Anwendung und Umsetzung in der Praxis". BfN-Skripten, 82, 3-220.
- Pott, R., 1996. Biotoptypen. Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Rößling, H., 2005. Beiträge von Naturschutz und Landschaftspflege zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. UVP-Report, 19, 166-169.

- Rothmaler, W., 1995. Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Rubin, M., Brande, A., Zerbe, S., 2008. Ursprüngliche, historisch anthropogene und potenzielle Vegetation bei Ferch (Gemeinde Schwielowsee, Landkreis Potsdam-Mittelmark). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17, 14-22.
- Schmeil, O., Fitschen, J., 1993. Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.
- Schültke, N., Stottele, T., Schmidt, B., 2005. Die Bedeutung des Umweltberichts und seiner Untersuchungstiefe - am Beispiel der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen. UVP-Report, 19, 237-241.
- Straßer, H., Gutmiedl, I., 2001. Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. UVP-Report, 1, 15-18.
- Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Tüxen, R., 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz., 13, 5-42.
- Zahn, v.K., 2005. Monitoring in der Bebauungsplanung und bei FNP-Änderungsverfahren. UVP-Report, 19, 56-59.