

# Anlage 1 zur Begründung zum BP W22 „Wohnen in Radinkendorf Süd - Umweltbericht

---

## Umweltbericht

1. Einleitung
    - 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes - Art, Umfang und Standort
    - 1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen/Fachplanungen und deren Bedeutung für den Bebauungsplan
  2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen
    - 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung
      - Schutzgut Mensch
      - Schutzgut Tiere und Pflanzen
      - Schutzgut Boden
      - Schutzgut Wasser
      - Schutzgut Klima/ Luft
      - Schutzgut Landschaftsbild
      - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
    - 2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes
      - Entwicklung bei Durchführung der Planung
      - Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung
  3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen
    - 3.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
    - 3.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
      - Schutzgut Mensch
      - Schutzgut Tiere und Pflanzen
      - Schutzgut Boden
      - Schutzgut Wasser
      - Schutzgut Klima/ Luft
      - Schutzgut Landschaftsbild
      - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zusammenfassung
  4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten
  5. Zusätzliche Angaben
    - 5.1 Auswirkungen auf das europäische Netz Natura 2000
    - 5.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren
  6. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen
  7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Anlagen: Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen im BP

## Umweltbericht

### 1. Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes Art, Umfang und Standort

Das Plangebiet des Bebauungsplanes W22 „Wohnen in Radinkendorf Süd“ befindet sich wie der Name bereits sagt, südlich des vorhandenen Siedlungsgebietes von Radinkendorf einem Ortsteil nördlich der Kernstadt. Es umfasst eine Offenfläche östlich der Radinkendorfer Straße mit etwa 85 m Tiefe und 185 m Länge. Nördlich schließen sich auf einem ehemaligen Landwirtschaftsstandort kürzlich errichtet Eigenheime und nach Osten weitere Wiesenflächen bis zur Spree an (ca. 300m).

Der Geltungsbereich, mit einer Gesamtgröße von ca. 1,5 ha, erstreckt sich tlw. auf Flurstück 377 der Flur 2 der Gemarkung Radinkendorf.

Die Stadt Beeskow kann gegenwärtig im Eigenheimbereich kaum noch Angebote machen, alle entsprechenden Bebauungsgebiete sind im Wesentlichen ausgelastet, es besteht jedoch eine Nachfrage<sup>1</sup> und der Geltungsbereich des BP W22 ist ein geeignetes Areal für eine Wohnbaulandentwicklung im Eigenheimbereich.

Das Areal liegt planungsrechtlich im Außenbereich. Die Stadt Beeskow hat deshalb die Absicht, ein Verfahren zum BP Nr. W22 „Wohnen in Radinkendorf Süd“ zur Entwicklung von Wohnbauland durchzuführen.

#### 1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen/Fachplanungen und deren Bedeutung für den Bebauungsplan

##### *FNP*

Im rechtskräftigen FNP der Stadt Beeskow ist das Plangebiet des BP als Landwirtschaftsfläche dargestellt. Damit kann der Bebauungsplan derzeit nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Stadt Beeskow entwickelt werden. Mit Beginn des BP-Verfahrens ist jedoch parallel das Verfahren für eine FNP-Änderung (FNP-Änderung Nr. 64) begonnen worden (Einleitungsbeschluss am 13.12.2016). Hierbei sollen die bislang als Landwirtschaftsfläche ausgewiesenen Areale innerhalb des BP-Gebietes und in gleicher Tiefe auch westlich der Radinkendorfer Straße im FNP als Wohnbaufläche ausgewiesen werden.

---

<sup>1</sup> Studie (1) „Entwicklung von Baulandpotentialen für die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Stadt Beeskow“, Studie (2) „Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen (Eigenheimparzellen) außerhalb der bestehenden Siedlungsfläche“

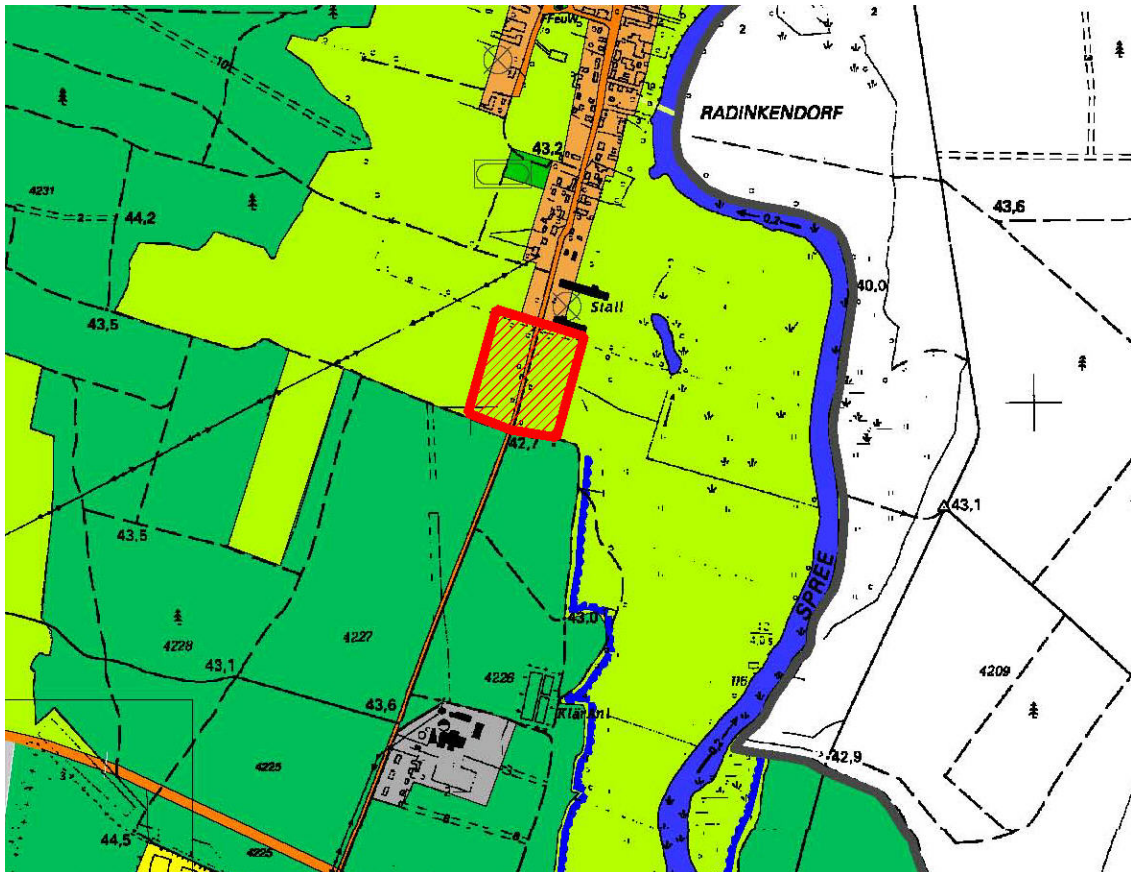


Bild - Ausschnitt rechtskräftiger FNP der Stadt Beeskow mit eingetragener Änderungsfläche (Bereich 64. FNP-Änderung = rote Schraffur)

### *Landschaftsplan*

Der Landschaftsplan weist auf Karte 11 (Bewertung Natur- und Landschaftsschutz) die Ortslage Radinkendorf als bedeutend aus. Es wird auch auf die vorhandene Bebauung in einem ökologisch wertvollen Bereich hingewiesen und stellt dort eine Altlastenverdachtsfläche dar, die sich wahrscheinlich auf die östlich angrenzende Fläche bezieht (Lagerplatz?) oder die nördlich angrenzende ehemals durch Landwirtschaftsbauten gekennzeichnete Fläche. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte für das Plangebiet des BP W22 jedoch kein Hinweis durch die zuständige untere Bodenschutzbehörde.



Bild - Ausschnitt Landschaftsplan Beeskow Blatt 14 Entwicklungskonzept / Maßnahmenplan

Der Landschaftsplan stellt auch die Allee an der Radinkendorfer Straße und das Umfeld des nordöstlich im NSG liegenden Gewässers (Sand-Trockenrasen) als zu schützende Objekte dar. Die Fläche des ehemaligen Landwirtschaftsstandortes wird, entgegen der aktuellen Situation, nicht mehr als zukünftige Siedlungsfläche betrachtet.

Er gibt außerdem für die Entwicklung der siedlungsgeprägten Bereiche allgemeine, schutzgutbezogene Zielstellungen wie z.B. die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung, Vermeidung von Vollversiegelung, ortstypische Einbindung von Neubauten, Schaffung von Nistmöglichkeiten für Vögel u. a.. Für die Bebauung des Bereiches wird noch keine grundsätzliche Bewertung zum Eingriff vorgenommen.

#### LEP B-B

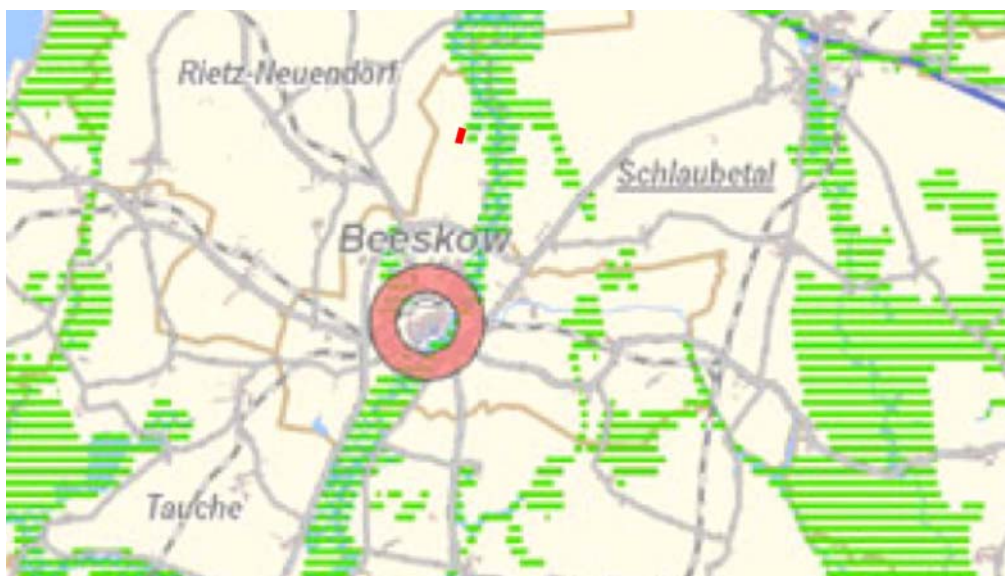


Bild - Auszug aus der Festlegungskarte 1 des LEP B-B (rote Kennzeichnung = Plangebiet BP W22)

Nach Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 berücksichtigt die Planung die Grundsätze 4.1 LEP B-B und § 5 Abs. 2 LEPro 2007. Beeskow ist hier als Mittelzentrum (rote Kreissignatur) ausgewiesen. Die Zone des Freiraumverbundes stellt er erst weiter östlich beginnend dar (Spreeniederung= NSG und Überschwemmungsgebiet) und.

### *FFH*

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist nicht Bestandteil eines FFH-Gebietes. Nächstgelegenes FFH-Gebiet ist das Gebiet „FFH Schwarzberge und Spreeniederung“. Die Entfernung Plangebietsgrenze zur Grenze des FFH-Gebietes beträgt nur ca. 50 m. Zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet befinden sich die verbleibende Offenfläche und ein Feldweg.

Ein weiteres Gebiet dieser Kategorie, das FFH-Gebiet „ Spree“ beginnt 600 m südöstlich des Geltungsbereiches.

Wirkungen aus dem Plangebiet auf ein FFH-Gebiet sind durch die geplanten Entwicklungen somit nicht erkennbar.

### *Sonstige naturschutzfachliche Schutzgebiete*

#### LSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes.

Nächstgelegenes LSG ist das LSG „Schwielochsee“. Die Entfernung Plangebietsgrenze zur Grenze des LSG beträgt über 2 km. Zwischen Plangebiet und LSG befindet sich das Siedlungsgebiet der Stadt Beeskow.

#### NSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes.

Nächstgelegenes NSG ist das NSG „Schwarzberge und Spreeniederung“ 50 m östlich.

Die Entfernung der Plangebietsgrenze zum nordöstlich gelegenen nächsten NSG „Karaussee“ beträgt ca. 2,2 km.



Bild – Übersichtskarte Lage Plangebiet BP W22 (rote Markierung) zu den Schutzgebieten (braune Schraffur – FFH, grüne Fläche – NSG)

Wirkungen aus dem Plangebiet auf die oben genannten Schutzgebiete sind durch ausreichende Entfernung und tlw. zwischengelagerte Siedlungsgebiete nicht zu erwarten.

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

#### Schutzgut Mensch

Von Wirkungen im Plangebiet sind die die zukünftigen Bewohner sowie Besucher und möglicherweise auch Einwohner des angrenzenden Siedlungsgebietes betroffen.

Belastungen bestehen durch An- und Abreiseverkehr zu den Wohngrundstücken sowie durch technische Gerätschaften beider Grundstückspflege eingesetzt werden. Weiterhin können Lärm und andere Emissionen insbesondere während der Bauphase auftreten. Diese wirken jedoch nur zeitweilig und sind durch geltende Normen begrenzt.

Dabei treten durch die erstmalige Bebauung zu den bereits von den Feldwegen und bebauten bzw. als Lagerplatz genutzten Nachbarbereichen ausgehenden Wirkungen weitere Einflüsse auf, die aus der Wohnnutzung und allen damit verbundenen Aktivitäten resultieren. Die geringe Zahl der möglichen Baugrundstücke lässt aber keine für die Ortslage Radinkendorf ungewöhnliche Intensität erwarten.

Die (allerdings sehr geringe) Hauptbelastung des Plangebietes resultiert aus dem vorhandenen Verkehrsaufkommen der westlich angrenzenden Radinkendorfer Straße und betrifft vornehmlich die direkt angrenzenden Flächen. Dagegen treten von Osten und Süden keine Emissionsquelle auf.

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen

##### *Fauna*

Über die Tierwelt des engeren Untersuchungsraumes liegen bislang keine speziellen Erhebungen bei den Fachbehörden vor. In dem betrachteten Gebiet, das im Wesentlichen von den Offenflächen einer selten gemähten Wiese und sehr wenigen Gehölzen am nördlichen Rand bestimmt wird, hat sich eine artenreiche Kombination der beiden als Teilbiotope herausgebildet. Auf der Grundlage vorliegender Ergebnisse aus anderen Planungen der Stadt Beeskow in ähnlichen Lebensräumen können Annahmen über die Tierwelt im betrachteten Geltungsbereich gemacht werden. Die Bedeutung des Gehölzstreifens und der Allee an der Radinkendorfer Straße ist auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange durch die untere Naturschutzbehörde hervorgehoben worden.

Hier wurde auch eine Untersuchung über die Eignung der betroffenen Fläche als Nahrungshabitat für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) angeregt. Diese ist durch die Stadt Beeskow in Auftrag gegeben worden. Ergebnisse dazu liegen Ende Oktober 2017 vor (Büro „Naturbeobachtung Brunkow“ Frankfurt (Oder)). Im Ergebnis der Untersuchung ist der BP-Bereich kein essentielles Nahrungshabitat für den Weißstorch. Da nahrungssuchende Weißstörche nicht einmal an der Hälfte der Beobachtungstage in der Nähe der Ortslage Radinkendorf beobachtet werden konnten, scheine essentielle Nahrungsflächen weiter entfernt zu liegen. Die Radinkendorfer Störche waren direkt an den Spreewiesen nordöstlich, östlich und südöstlich, sowie nordwestlich des Ortes an einer Wasserstelle und einer Ackerbrache Futter suchend unterwegs. Außerdem sind sie regelmäßig weiter weg zur Futtersuche geflogen. (s. auch Artenschutzbericht, Anlage 2 zur Begründung zum BP)

Der Wirkungsgrad der Biotope innerhalb eines Landschaftsraumes ergibt sich im Wesentlichen aus der Qualität der Einzelbiotope bzw. der Biotopkomplexe und deren Vernetzung.

Dafür sind die wichtigsten Bewertungskriterien die Seltenheit der vorhandenen Biozöosen, ihr Alter, ihre Ersetzbarkeit und die Bedeutung für andere Bereiche, d.h. im Biotopverbund.

Die geringe Ausdehnung des Geltungsbereiches und die teilweise unruhige Umgebung (Wohngebiete, Verkehrsflächen) ermöglicht nur das Vorhandensein von Arten mit hoher Störungstoleranz. Andere Arten nutzen die Flächen als Teilbereiche ihrer Nahrungs- und

Fortpflanzungshabitate, soweit anthropogene Störungen und die Artenzusammensetzung der Vegetation dies zulassen.

Die gegenwärtige Ausstattung des Plangebietes weist auf potenziell auf das Vorkommen verschiedener Arten von Kleinsäugetern hin.

Als mögliche Kulturfolger gelten hier auch der Steinmarder (*Martes foina*) und der Fuchs (*Vulpes vulpes*) die in solche Siedlungsnahen Strukturen bei der Nahrungssuche eindringen bzw. sich dort aufhalten.

Durch das immer noch hohe Angebot an Insekten ist auch mit dem potentiellen Vorkommen von Fledermäusen und zahlreichen Vogelarten zu rechnen. Diese finden sich allerdings auch auf den östlich anschließenden Wiesen und in den Gärten benachbarter Eigenheime im Siedlungsgebiet Radinkendorfs.

Weg- und Grabwespen (Hautflügler) finden geeignete Habitate vor. Auch für Ameisen sind die Lebensbedingungen nur geeignet, da der Boden großflächig gut besonnt wird. Die meist kurz gehaltene Vegetation auch der Krautschicht lässt das Gelände mittlerweile auch für Amphibien und Reptilien nicht geeignet erscheinen (fehlende Deckung, für Lurche auch Mikroklima ungeeignet). Laichgewässer für Lurche sind zwar auch im nahen Umfeld vorhanden, aber das Plangebiet besitzt einen sehr trockenen und weit überwiegend offenen Charakter der für Amphibien ungeeignet ist.

Die notwendigen offenen Sandflächen für die Reptilien sind dagegen nur auf abgefahrenen Wegen vorhanden.

Dagegen sind häufig Schmetterlinge (Fleckfalter, Bläulinge) und Libellen und Heuschrecken anzutreffen, denen Wiese und Säume auch mit Stauden eine gute Nahrungsgrundlage geben.

#### *Flora*

Die potenzielle natürliche Vegetation für die trockenen Bereiche der Spreetalniederung, einschließlich des Plangebiets, besteht aus Kiefernwald. Die Vegetation des Plangebietes ist aber überwiegend durch langjährige Landwirtschaftliche Nutzung und gegenwärtig durch eine gelegentliche Mahd beeinflusst. Typische Pflanzen der Offenfläche sind gegenwärtig:

- Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*)
- Straußgras (*Agrostis stolonifera*)
- Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*)
- Gem. Nachtkerze (*Oenothera biennis*)
- Lichtnelke (*Silene latifolia*)
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)
- Vogelwicke (*Vicia cracca*)
- Brennessel (*Urtica dioica*)
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Sauerampfer (*Rumex acetosa*)

Andere Bereiche sind ohne Vegetation (Feldwege) oder sind mit Gehölzen bestanden (am Graben). Obwohl das Plangebiet grundsätzlich eine große Offenfläche darstellt, die von Feldwegen eingefasst ist, finden sich an beiden Seiten des Grabens und darin auch verschiedene Gehölze. Sie sind zum Teil angepflanzt (Espe, Kartoffelrose) worden bzw. haben sich selbst angesät. Sie bilden eine mehr oder weniger durchgehende Baumhecke mit folgenden Gehölzarten:

- Steineiche (*Quercus petraea*)
- Espe (*Populus tremula*)
- Spitzahorn (*Acer platanoides*)
- Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*)
- Holunder (*Sambucus nigra*)
- Brombeere (*Rubus fruticosus*)

Hundsrose (*Rosa canina*)  
Kartoffelrose (*Rosa rugosa*)

Daneben findet sich eine kleine Gruppe mit Holundersträuchern. Im Süden grenzt aus Kiefer und Robinie bestehender Hochwald an die betrachtete Fläche.

#### *Bewertung*

Im Bereich der Offenfläche ist bei einer Bebauung mit dem vollständigen Verlust der spezifischen Artenzusammensetzung und der Lebensraumqualität zu rechnen. Die relative Ungestörtheit großer Flächenanteile und der Charakter des differenzierten Biotopmosaiks in der vorhandenen Art gehen verloren. Durch Erhaltung und Anpflanzung von Gehölzen und die Begrenzung bebaubarer bzw. überbaubarer Flächen sollen unter den planungsrechtlich veränderten Bedingungen des geplanten Wohngebietes Strukturen für den Aufenthalt störungsunempfindlicher Arten im Geltungsbereich neu angelegt werden. Einige Arten der Siedlungen und Siedlungsränder, die mit dem Menschen koexistieren, finden so auch zukünftig im Geltungsbereich Zonen mit geeigneten Bedingungen; was insbesondere auf Vögel, Insekten, Spinnentiere und bestimmte Kleinsäuger zutrifft.

Um das erhaltenswerte Gehölzpotenzial im nördlichen Gehölzstreifen und innerhalb der Allee an der Radinkendorfer Straße nicht durch baubedingte Beeinträchtigungen (Erschließungs- und Baumaßnahmen) zu gefährden, ist auf die Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 zu achten.

#### *Beeinträchtigungen:*

- \* Verkehr auf Radinkendorfer Straße und auf den Feldwegen (Beunruhigung, Tierverluste, abgefahrene / vegetationsfreie Flächen)
- \* Gelegentliche Mahd der Offenfläche und Aufenthalt von Menschen
- \* Aktivitäten auf den nördlichen/ nordöstlichen Nachbargrundstücken

#### *Leistungsfähigkeit:*

Der Geltungsbereich befindet sich durch die vorherrschende, selten gemähte Brache in einem Zustand mit überwiegend hoher Leistungsfähigkeit. Die Pflanzengesellschaft der Offenfläche ist artenreich und bietet insbesondere Insekten gute Nahrungsmöglichkeiten. Diese bilden wiederum die Nahrungsgrundlage für weitere Arten (z.B. Vögel). Die Offenfläche wird durch den Gehölzstreifen und die Allee an der Radinkendorfer Straße mit Brutmöglichkeiten für Vögel ergänzt. Gemeinsam bilden sie einen kleinen Biotopkomplex in „Randlage“ der auch mit den weiträumigen Wiesen zur Spree, dem südlichen Wald und den Siedlungsflächen von Radinkendorf vernetzt ist.

Ohne Mahd entwickelt sich der vorhandene Biotopkomplex mittelfristig weiter in Richtung Vorwald und langfristig auch zu Wald. Dabei geht die Mischung aus Offenflächen und von Gehölzen übershirmten Bereichen verloren und vorher setzt ein Artenwandel in der Krautschicht ein.

So besitzt das kaum gestörte (begangene) Gelände mit aktuell extensiver Nutzung und Elementen unterschiedliche Vegetationsgesellschaften, für den Artenschutz eine mittlere bis hohe Bedeutung und wird darum zumindest mittelfristig mit einer ebensolchen Leistungsfähigkeit bewertet.

#### *Empfindlichkeit:*

Aufgrund der Vegetation auf der dominierenden Offenfläche die in wenigen Jahren sehr kurzfristig wieder hergestellt werden kann, aber auch durch die geringe jedoch permanente Vorbelastung durch Beunruhigung und Emissionen aus benachbarten Verkehrs- und Siedlungsflächen wird die Empfindlichkeit des betrachteten Lebensraumes mit gering bis mittel bewertet. Höhere Empfindlichkeit wird dem Gehölzstreifen und vor allem der Allee zugeordnet. Diese Elemente sollen deshalb erhalten und vor Beeinträchtigungen geschützt werden.



### Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden hat im Naturhaushalt eine zentrale Bedeutung als Substrat für die Pflanzen- und Tierwelt, weil es Luft, Wasser und Nährstoffe für die Pflanzen bereitstellt, ihnen Halt gibt und zudem einen Lebensraum für eine große Anzahl von tierischen Bodenlebewesen und Mikroorganismen darstellt. Als Filter- und Speicherschicht ist der Boden für das Grundwasser von großer Bedeutung, dies besonders bei dem relativ geringen Grundwasserflurabstand im Spreetal.

Diese natürlichen Funktionen des Bodens, die auf 93 % des Plangebietes nicht beeinträchtigt sind, gilt es weitestgehend zu erhalten. Die Situation des Bodens wird durch die in der Übersicht enthaltenen Angaben zur Größe einzelner Flächenkategorien beschrieben:

Wiese, Säume und Gehölzfläche	14.498 m <sup>2</sup>
Feldweg Süd	315 m <sup>2</sup>
Feldweg Nord	260 m <sup>2</sup>
Zufahrt Nord	73 m <sup>2</sup>
Zufahrt Süd	17 m <sup>2</sup>
Straße-Asphalt	391 m <sup>2</sup>
Gesamt	15.554 m <sup>2</sup>

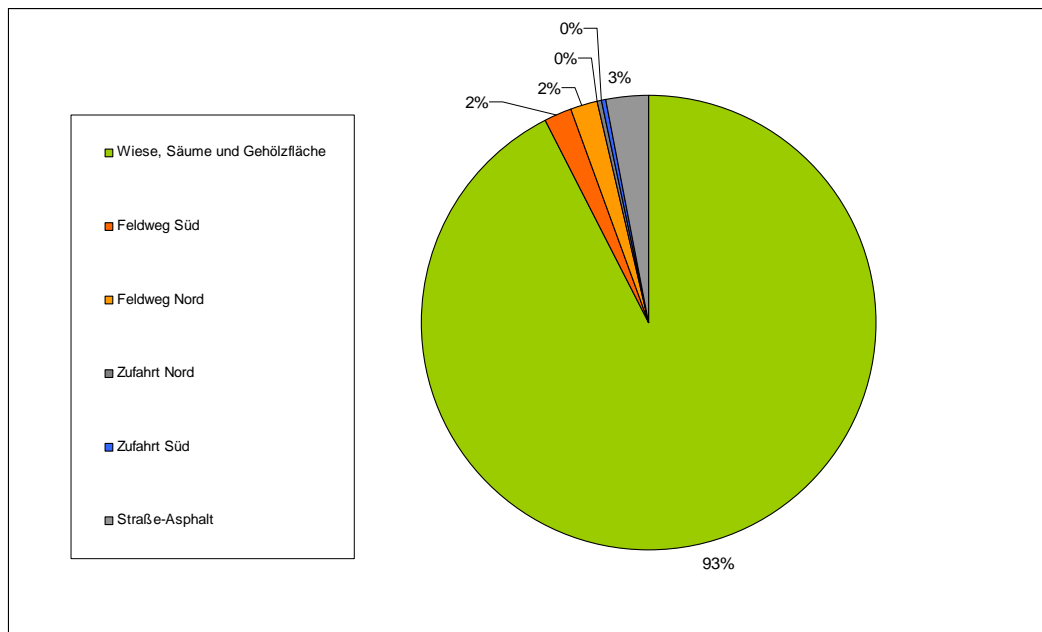


Bild - Diagramm zu den Flächenkategorien im Bestand

Weitere Verdichtungen und die erstmals zulässigen Versiegelungen sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu gering zu halten. Auf unversiegelten Flächen ist eine möglichst dauerhafte Bedeckung mit Vegetation anzustreben.

Die Gegenüberstellung der Bestandssituation mit den Inhalten des Entwurfes zum Bebauungsplan ergibt folgende Bilanz zu den Bodenfunktionen:

-----

#### Bewertung

Der Boden kann gegenwärtig im Geltungsbereich seine Funktionen (insbesondere als Filtersubstrat, Lebensraum für das Bodenleben und Standort für die Vegetation) umfänglich

und nur mit geringen Einschränkungen auf den Trassen der Feldwege erfüllen. Durch die bislang vollständig fehlende Überbauung von Flächen wird der Bereich des Plangebietes insgesamt mit *hoher* Leistungsfähigkeit für das Schutzgut Boden bewertet. Bei Annahme einer Bebauung nach den Festsetzungen des Entwurfes zum Bebauungsplan werden jedoch auch im Geltungsbereich erhebliche Eingriffe zulässig.

Auf abgefahrenen Flächen besteht bei fehlender Vegetationsdecke eine hohe Anfälligkeit für Erosion durch Wind. Wassererosion ist durch das ebene Relief nicht als Problem zu betrachten.

### **Schutzgut Wasser**

#### *Oberflächengewässer:*

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Spree, als Gewässers erster Ordnung, verläuft östlich des Plangebietes in ca. 0,3 km Entfernung. Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der stärker grundwasserbeeinflussten Spreeniederung und besitzt deswegen schon einen trockeneren Charakter. Im nördlichen Teil weist der trocken gefallene bzw. verrohrte(?) Graben aber auf feuchtere Bodenverhältnisse hin.

Der Überschwemmungsbereich der Spree betrifft den Geltungsbereich des BP mit Höhen über 42 m über nicht (die relevante Höhe ist mit 41,84 m über NN angegeben).

#### *Grundwasser:*

Der Grundwasserflurabstand wird für diese Flächen durch Scholz<sup>2</sup> mit etwa 0,5 – 1,5 m angegeben, während er in größerer Spreenähe bis kurz unter Geländeoberkante ansteigt. Weitere aktuelle Angaben zum Grundwasserflurabstand im Plangebiet durch Bohrungen liegen derzeit nicht vor. Die östlich gelegenen Wiesen zeigten 2017 bis in den August Nassstellen. Das Grundwasser ist aufgrund des Charakters und der geringen Stärke der Deckschichten mit geringem Bindemittelanteil gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe nicht geschützt.

Den entscheidenden Umstand für die Grundwasserneubildungsrate stellt die spezifische klimatische Situation des betrachteten Gebietes dar. Erst in zweiter Linie kommen die Nutzungsarten, die Qualität der Deckschichten des Grundwasserhorizontes sowie die Vegetation zur Geltung. Der Bereich des Naturraums besitzt aufgrund der hohen Sickerkapazität der oberen Substratschichten eine hohe Rate der Grundwasserneubildung. In den meisten der angrenzenden Flächen, die nicht oder nur wenig bebaut sind, ist die Grundwasserneubildung aufgrund des geringen oder fehlenden Versiegelungsgrades ebenfalls wenig gestört. Eine Ausnahme bildet die asphaltierte Radinkendorfer Straße. Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet jedoch weitgehend ungestört, da bauliche Anlagen fehlen und Verdichtungen nur sehr gering auftreten (Feldwege).

#### *Bewertung*

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser wird der Änderungsbereich auf Grund der fehlenden Versiegelung und des sickerfähigen Substrates mit einer hohen Leistungsfähigkeit eingestuft. Diese Leistungsfähigkeit wird in Folge der zulässigen Bebauung gemindert. Es wird nicht mit der Notwendigkeit zusätzlicher technischer Maßnahmen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen im Geltungsbereich des Wassers gerechnet.

### **Schutzgut Klima/ Luft**

Das Plangebiet befindet sich im Wirkungsbereich des gemäßigten Übergangsklimas zwischen der maritimen und der kontinentalen Klimazone. Im Rahmen der forstwirtschaftlichen Standortkartierung wird bei dieser Form (Ostdeutsches Binnenklima) auch vom tro-

---

<sup>2</sup> E.Scholz, Naturräumliche Gliederung Brandenburgs 1962

ckenen Klima des Tieflandes (da kontinental beeinflusst) gesprochen und dieses als "Südmärkisches Klima" bezeichnet.

Nach Messdaten der Stationen Müncheberg und Lindenberg beträgt in der Region:

1. die mittlere Monatstemperatur 18 bis 19 °C im Juli und -1,2 im Januar,
2. die Jahresdurchschnittstemperatur 8,6 °C,
3. das absolute Jahresmaximum 36,1°C,
4. das absolute Jahresminimum -22,7°C.

Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen pro Jahr betragen um 644 mm, das statistische Maximum liegt mit 65 mm im Monat Juni.

Die vorherrschende Windrichtung liegt bei Südsüdwest bis Westnordwest mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 3,5 m/s.

Es handelt sich somit um ein Areal mit relativ warmen Sommern und mäßig kalten Wintern das 170-180 frostfreie Tage zählt.

Das Mikroklima auf der Fläche ist durch den geringen Anteil der Überschirmung (Baumhecke am Nordrand) und die gleichmäßige Exponierung kaum differenziert. Besondere Extremwerte und Windgeschwindigkeiten sind für die offenen Flächen beiderseits der Landstraße zu erwarten, da hier die Vegetation niedrig ist. Da sich der Gehölzstreifen in Ost-West-Richtung erstreckt und am nördlichen Rand der Offenfläche liegt, kann er deren Klima nicht wesentlich beeinflussen. Dagegen hat die Allee an der Radinkendorfer Straße zumindest eine teilweise Wind brechende Wirkung.

#### *Bewertung*

Bei Festsetzung der nach BauNVO zulässigen GRZ von 0,4 für Wohngebiete und weitere Überschreitungen durch Nebenanlagen nach §19(4) würde ein verhältnismäßig hoher Teil der Gesamtfläche versiegelt. Deshalb werden klimatische Beeinträchtigungen erwartet, die nur durch mindernde oder ausgleichende Maßnahmen reduziert oder kompensiert werden sollen. Dazu bieten sich die Reduzierung der zulässigen GRZ und der teilweise Verzicht auf die Festsetzung von Baugebieten sowie die Erhaltung von Gehölzen an. Grünflächen, besonders mit höherem Anteil von Gehölzen können insgesamt klimatisch ausgleichend wirken und auch das Mikroklima angrenzender Flächen positiv, d. h. im Sinne der Vermeidung von Extremwerten, beeinflussen.

#### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild hier am südlichen Ortseingang der Ortslage Radinkendorf wird in erster Linie durch die Allee an der Straße und die beidseits gelegenen Landwirtschaftsflächen bestimmt. Die eigentliche Siedlungsgrenze liegt hinter dem Gehölzstreifen am Graben im nördlichen Teil des Plangebietes. Dahinter beginnen unmittelbar die Eigenheimgebiete beiderseits der Radinkendorfer Straße.

Der Geltungsbereich ist als überwiegende Offenfläche vollständig von dieser Straße einsehbar. Nach Osten bestehen darüber hinaus weite Blickbeziehungen über Wiesen bis zur Spree. Nur im Nordosten befindet sich eine Fläche mit Aufschüttungen maschinen und Anlagen mit dem Charakter eines Lagerplatzes, in deren Randzone auch niedrige Gehölze auftreten.

Im Süden bildet der Kiefernhochwald eine klare räumliche Grenze.

Eine Fernwirkung des Geltungsbereiches ist durch den südlichen Wald und den nördlichen Gehölzstreifen nur von Osten ggf. auch von der Spree aus gegeben.

Von der Fläche selbst bestehen Sichtbeziehungen lediglich auf die Radinkendorfer Straße, die westliche Landwirtschaftsfläche und eben auf die östlichen Wiesen.

#### *Bewertung*

Das Landschaftsbild auf und um den Geltungsbereich ist kaum beeinträchtigt. Es wird von typischen Elementen der ostbrandenburgischen Kulturlandschaft im Spreetal geprägt.

Die gelegentliche Mahd bewahrt den historischen Charakter der Offenfläche auch ohne intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Der Gehölzstreifen am nördlich gelegenen Graben soll auch bei Bebauung der festgesetzten Wohngebiete als Zäsur und ehemalige Siedlungsgrenze erkennbar bleiben. Dazu ist er im B-Plan mit ausreichender Breite zum Erhalt festzusetzen.

Der Durchblick von der Radinkendorfer Straße nach Osten, in Richtung Spree sollte zumindest teilweise gesichert werden, indem eine unbebaute Grünfläche von der Straße bis zu den Wiesen verbleibt.

Sofern die Nutzung bzw. Pflege der Offenfläche aufgegeben wird, beginnt die flächige Ausbreitung von Gehölzen und führt ebenfalls zu einer erheblichen Änderung des traditionell durch die Offenflächen bestimmten Landschaftsbildes. und die Blickbeziehungen werden auch im Mittel- und Nahbereich in Zukunft eingeschränkt, um ohne Einflussnahme des Menschen durch den sich letztendlich ausbildenden Wald gänzlich unterbunden zu werden

Die ländliche Siedlungsstruktur soll durch einen hohen Anteil von Grün im Geltungsbereich, insbesondere durch eine Beschränkung der GRZ, auch in den neu entstehenden Wohngebieten bewahrt werden. Die Durchgrünung der Grundstücke soll durch Festsetzung von Baumpflanzungen, unabhängig von der üblichen Gartengestaltung, gestärkt werden. Dazu sind heimische Laubbäume oder Obstbäume zu verwenden, die beide in der betroffenen Kulturlandschaft regelmäßig vorkommen.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Bodendenkmale oder Baudenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

### **Wechselwirkungen**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach §1 Abs. 6 Nr.7i) BauGB auch die Wechselwirkungen unter diesen zu berücksichtigen. Die Erfassung der Wechselwirkungen erfolgt schutzgutbezogen, durch die Beschreibung der möglichen direkten Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen in Tabellenform (folgende Seite). Diese Wirkungen können durch die unten aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung ausgeschlossen oder im Umfang reduziert werden.

Die Leserichtung in der Tabelle ist senkrecht, d. h. von den Schutzgütern in der Kopfzeile ausgehend nach unten zum jeweilig anderen Schutzgut.

### Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter untereinander

	<b>Mensch</b>	<b>Tiere/ Pflanzen</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>Landschaft</b>	<b>Kultur-/ Sachgüter</b>
<b>Mensch</b>	-	Nahrungsgrundlage, Teile des Lebensumfeldes	Standort für Gebäude, Anlagen, Nutz- und Zierpflanzen	Trinkwasser Erholung (Wassersport), Produktionsmittel	Stoffwechsel, Wohlbefinden, Wirtschaft, Energiegewinnung	Lebensraum (Arbeit, Erholung)	Vom Menschen geschaffene Teile des Lebensumfeldes (ideell, materiell)
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Inanspruchnahme oder Anlage/Pflege Anlage von Lebensräumen	-	Boden als Lebensraum, Standort (Pflanzen)	Lebensraum, Nährstoff	Lebensraum, Stoffwechsel	Komplex von Lebensräumen	Kulturgüter als Lebensraum (Kulturlandschaft!) auch Sekundärbiotope
<b>Boden</b>	Versiegelung, stoffliche, Einträge Landwirtschaft	Bodenbildung (Humusschicht), Erosionsschutz	-	Bodenfeuchte, Bodenleben, Erosion, Auswaschung	Bodenentstehung, Stoffeintrag, äolische Erosion	-	tlw. Versiegelung, Änderung des Aufbaus / der Zusammensetzung
<b>Wasser</b>	Störung der Grundwasserbildung, Gewässerausbau (Gräben)	Wasserspeicherung (Vegetation), Nutzung als Lebensraum und Nährstoff	Versickerung, Filter, Speicher	-	Wasserkreislauf (Niederschläge, Verdunstung)	-	Einfluss auf Wasserkreislauf möglich (Versiegelung) Bauwerke
<b>Klima/ Luft</b>	Atmung Über bauliche Anlagen und Emissionen (Verkehr, Heizung)	Staubbindung, Luftfeuchte (Verschattung, Verdunstung) Windschutz	Luftfeuchte, Wärmespeicher, Staubbelastung mgl.	Luftfeuchte/ Verdunstung, Niederschläge	-	Luftqualität, Elemente beeinflussen regionales und Mikroklima	Über Bauwerke und ggf. Emissionen
<b>Landschaftsbild</b>	Gestaltung durch (Bauwerke u. Anlagen, Landwirtschaft, Waldbau)	Vegetation stellt Elemente der Eigenart	Standort für Siedlungen und Vegetation, Relief	Gewässer als Anreicherung auch über Vegetation	Klima über Vegetation (Jahresrhythmus), ggf. Erosion	-	Elemente der Eigenart auch Konflikte (Verfall, Brache, Dimensionen)
<b>Kultur- /Sachgüter</b>	Erschaffen/bauen Nutzungsaufgabe (Felder, Gebäude, Wald), Abriss/Rodung	Schädigung durch Nutzung als Lebensraum möglich	tlw. Schutzfunktion (Bodendenkmale), tlw. Werkstoff	Bedingt Schutzbedarf, Unterhaltungsaufwand, Entwässerung	Luftqualität Temperaturschwankungen, Niederschläge (Einfluss auf Substanz, Alterung)	Standort und Einbindung in Umgebung	-

## 2.3 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

### Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung der im Entwurf des Bebauungsplanes enthaltenen Festsetzungen ermöglicht eine städtebauliche Entwicklung der Landwirtschaftsfläche und die Erweiterung der bislang bebauten Siedlungsflächen im Süden der Ortslage Radinkendorf. Die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) mit leicht differenzierter GRZ soll an die bereits vorhandene Mischung aus Wohnen und Gewerbe nördlich vom Plangebiet anknüpfen (unter Erhalt des trennenden Gehölzstreifens) und wird damit auch für die Anwohner bzw. zukünftigen Bewohner keine grundsätzlich neue Situation mit sich bringen.

Abgesehen von der Bauphase sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten, da von locker bebauten Wohngebieten in der Regel keine unzulässigen Belastungen ausgehen.

Da sich das Gebiet im Ausgangszustand mit kaum gestörten Bodenfunktionen darstellt, wird die bauliche Entwicklung zu erheblichen Eingriffen in die Bodenfunktionen führen, die im Umfang durch verschiedene Festsetzungen des Bebauungsplanes gemindert werden können. Der Umfang von Eingriffen in die Bodenfunktionen ist in der folgenden Matrix berechnet worden:

**Flächenbilanz zur Versiegelung BP  
W22**

	Bau- gebiete	Gebäude, Anlagen nach §19(4)BauN VO, Auf- schüttungen		Neben- anlagen, Verkehrs- flächen		Verkehrs- fläche, Zu- fahrten		Ver- kehrs- flächen		Sport- fläche Ablage- rungen		Vegetations- fläche	
		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
<b>Bestand /Planung</b>		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
<b>Fläche</b>		17 391 73	3782 946 581		945	315 260		0	0	0	0	14498	1792 6933
Summe P	15554												
Summe B	<b>15554</b>	<b>481</b>	<b>5309</b>	<b>0</b>	<b>945</b>	<b>575</b>	<b>575*</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14498</b>	<b>8725</b>
<b>Differenz</b>		4828		945		0		0		0		-5773	
Art der Beeinträchti- gung		Versiegelun- gen durch Gebäude, Wege, Funda- mente u.a. Anlagen		Versiegelung durch Pflaster, kleinf. Platten		Schotter, Sand verdichtet		Rasen- gitter Rasen- pflaster		Sand unver- dichtet, Sportra- sen		Pflanzflächen, Landschafts- rasen, Wiese	
Einschrän- kung d. Bo- denfunktion		100%		80%		70%		45%		10%		-	
<b>Anrechen- bare Fläche</b>	<b>5584</b>	4828		756		0		0		0		-	

\* es ist damit zu rechnen, dass die Sandwege im Norden und Süden des Plangebietes auch nach Erstellung des BP erhalten bleiben (Pflweg für den Graben, Weg Richtung Spree)

Ähnlich stellt sich die Situation in Bezug auf das Schutzgut Wasser dar. Insbesondere die Sickermöglichkeiten im Plangebiet werden verringert, dennoch soll durch eine GRZ

von 0,3 eine grundsätzliche Beeinträchtigung des Wasserkreislaufs im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

Für wild lebende Tierarten wird sich die Lebensraumqualität auf den zukünftig bebauten Teilflächen des Geltungsbereiches negativ verändern, da die extensiv gepflegte offene Fläche als Lebensraum verloren gehen. Auf den verbleibenden festgesetzten Grünflächen und in den Wohngebieten kann durch aufwertende Maßnahmen und eine nachhaltige Sicherung der vorhandenen Gehölze die Artendiversität gesichert und durch die neu geschaffenen kleinteiligen Strukturen mittelfristig erhöht werden.

Die angestrebte Entwicklung eines locker bebauten Eigenheimgebietes bringt durch Unterschreitung der zulässigen GRZ keine Probleme bei der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, dem Mikroklima und auch für das Stadtbild mit sich, da eine gleichartige Bebauung mit guter Eingrünung in der nördlich angrenzenden Ortslage bereits prägend ist. Relevant ist jedoch die Bebauung bis an den südlichen Wald, da hier erstmals keine Offenflächen um das Siedlungsgebiet mehr liegen, wie es bisher typisch für Radinkendorf ist.

Die geringfügige Erweiterung des Siedlungsgebietes im Süden Radinkendorfs lässt durch Heizung sowie Einwohner- und Besucherverkehr keine signifikant steigenden Emissionen erwarten und damit auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft.

### **Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens gilt das Plangebiet weiterhin als Außenbereich und wird auch nicht mehr genutzt. Ohne Bebauung bleiben in fast allen Bereichen des Plangebietes, mit Ausnahme der Feldwege, die Bodenfunktionen ohne Beeinträchtigungen. Langfristig kann sich der Boden auch durch Ausbildung eines stärkeren A-Horizontes im Sinne der Fruchtbarkeit, Wasserhaltung etc. verbessern. Gleiches gilt für das Schutzgut Wasser, wo ohne bebaute und versiegelte Flächen im Geltungsbereich ebenfalls der Wasserkreislauf ungestört bleibt und Niederschläge dort versickern, wo sie anfallen.

Für Tiere und wild lebende Pflanzen ändern sich die Standortverhältnisse bei Nutzungsaufgabe langsam aber stetig. Es wird eine weitgehend ungestört ablaufende Sukzession auf den nicht befahrenen bzw. gemähten Bereichen einsetzen die zu einer neuen Artenzusammensetzung führen und einen neuen Lebensraum entwickeln wird. Dabei dehnt sich letztendlich die von Gehölzen dominierte Fläche maximal aus.

Wird die extensive Pflege beibehalten, ändern sich die Verhältnisse für die Organismen im betrachteten Lebensraum nicht.

Luftqualität und Klima werden bei angenommener ausbleibender Nutzung ebenfalls unverändert bleiben bzw. sich nur langfristig mit dem Aufkommen von Gehölzen, bes. von Bäumen, ändern. Eine Ausdehnung überschatteter Flächen ist durch Wachstum oder Anpflanzung von Bäumen in beiden Fällen möglich.

Die durch den nordöstlich gelegenen Lagerplatz hervorgerufenen Konflikte im Landschaftsbild können entsprechend der Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes oder wiederum sehr langfristig durch Bestockung der gegenwärtig noch offenen Fläche aufgelöst werden.

## **3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

### **3.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Brandenburgischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)**

Für den vorliegenden Bauleitplan sind formal sowohl ein Umweltbericht zu erstellen als auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu beachten. Während der Umweltbericht, der das Ergebnis der Umweltprüfung darstellt, mit seinen notwendigen Inhalten und den Gliederungspunkten seiner Begründung im § 2a Satz 2 i. V. m. § 2 Abs. 4

BauGB geregelt ist, stellen das Bundes- und das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz die rechtlichen Grundlagen für die Eingriffsregelung dar. Mit der Umweltprüfung werden die Belange des Umweltschutzes im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt. Hierbei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Die Eingriffsregelung hat die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Beeinträchtigungen sowie die Unzulässigkeit von Eingriffen zum Inhalt. Nach § 18 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

"Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen [...] Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden." (§ 18 Abs. 1 BNatSchG)

Das Gesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen". (§ 15 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 12 Abs. 1 BbgNatSchG) Er hat "[...] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)." (§ 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 12 Abs. 2 BbgNatSchG)

Bauliche und landschaftspflegerische Maßnahmen sollen erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter so weit wie möglich vermeiden, vermindern oder ausgleichen. Die Durchführung der Maßnahmen ist planungsrechtlich sicherzustellen.

### 3.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die erwarteten Eingriffe sind im Verfahren des BP W22 bereits beachtet worden und entsprechende Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wurden vorgeschlagen. Alle auf die Umwelt wirkenden Parameter, wie die Größe der zulässigen Baukörper, wurden dem ortsüblichen Standard angepasst und teilweise wurde auf eine Festsetzung als Baugebiet verzichtet, um den mit Gehölzen Teil des Plangebietes als Lebensraum in ähnlicher Qualität wie im Bestand 2017 zu sichern (Private Grünfläche Grabenlandschaft).

Auch am südlichen Rand ist eine Grünfläche (Abstandsfläche zum Waldbestand) festgesetzt worden, die allerdings den vorhandenen Feldweg integriert und sich daher auf Säume beschränkt

Insgesamt sind 55,3 % oder 8.659 m<sup>2</sup> des Geltungsbereiches nachhaltig entweder weitgehend (Abstandsfläche Wald, Hausgärten) oder vollständig (Grabenlandschaft) vor Bebauung tlw. auch vor intensiver Nutzung geschützt.

#### Flächenübersicht

Private Grünfläche (Abstandsfläche zum Waldbestand)	1.230 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche (Grabenlandschaft)	819 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsfläche (einschl. Saum)	899 m <sup>2</sup>
Allgemeine Wohngebiete	12.606 m <sup>2</sup>
davon bebaut	3.782 m <sup>2</sup>
davon Überschreitung nach §19 BauNVO	1.891 m <sup>2</sup>
davon Vegetationsfläche in WA/ Hausgärten	6.933 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>15.554 m<sup>2</sup></b>

#### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Der Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes kann durch Festsetzungen zur Vermeidung, zur Verringerung und Ausgleich, der mit dem Bebau-



ungsplan und seiner Umweltwirkungen gemäß § 1 Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. BNatSchG erfolgen.

Wesentlich für das Vorkommen von Pflanzen und Tieren sind geeignete Lebensräume. Diese zeichnen sich überwiegend durch Vegetationsstrukturen unterschiedlicher Art aus (Wiese, Säume, Hecken, Bäume u.a.). In den Gehölzstrukturen oder auch auf ungestörten Offenflächen finden Vögel Futter und geeignete Nistplätze. Dazu müssen durch den Bebauungsplan Flächen bzw. Gehölze in geeignetem Umfang festgesetzt werden.

Der geltende Bebauungsplan enthält dazu die folgenden Festsetzungen mit Wirkungen auf die Lebensraumeignung von Flächen im Plangebiet:

#### *Minderungsmaßnahmen*

- M1 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft
- Die Maßnahme soll auf 819 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, den Graben, die vorhandenen Gehölze und einen südlichen Saum sichern, damit die Fläche als Lebensraum nutzbar bleibt und die Verbindung zu weiteren unbebauten Flächen herstellen.
- M2 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald
- Die Maßnahme soll auf 1.230 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, eine Zone nördlich des Kiefernhochwaldes als Offenfläche/Saum frei halten und die Verbindung zu weiteren unbebauten Flächen aufrecht erhalten.
- M3 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters
- Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen ermöglichen und damit Lebensräume auch für wildlebende Tiere und Pflanzen in den Wohnbauflächen ermöglichen.
- M5 Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.
- Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen auf den einzelnen Baugrundstücken ermöglichen und damit Lebensräume auch für wildlebende Tiere und Pflanzen in den Wohnbauflächen zulassen.
- M6 In den Allgemeinen Wohngebieten sind Einfriedungen im Abstand von 5 m Öffnungen von mind. 0,1 m über Oberkante Gelände in einer Mindestbreite von 0,2 m vorzusehen.
- Diese Maßnahme ermöglicht Wanderungen von Kleintieren, den Austausch von Individuen und dient dem Verbund von Biotopen.
- M7 Festsetzung aller vitalen Bäume an der Radinkendorfer Straße zur Erhaltung
- Diese Maßnahme dient dem Schutz der Allee und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.
- M8 Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 (im BP nicht festsetzbar)
- Diese Maßnahme dient vordergründig der Sicherung zu erhaltender Bäume und Sträucher im Grabenbereich um Schäden und Verluste während der Bauphase zu vermeiden und ist auch für die Bäume an der Radinkendorfer Straße anzuwenden.

#### *Ausgleichmaßnahmen*

- M4 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte

Obstbäume zu pflanzen.

Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, erhöht deren Lebensraumeignung und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.

### **Schutzgut Boden**

Auf die mit der Bodenversiegelung verbundenen Kompensationserfordernisse für 5.584 m<sup>2</sup> zulässige Überbauung mit Überschreitung der GRZ nach §19 BauNVO reagiert der Bebauungsplan W22 mit folgenden Festsetzungen, die das Maß der Bodenversiegelung auf das Notwendige beschränken und die Bebauung auf zwei Teilflächen vermeiden:

#### *Minderungsmaßnahmen*

M1 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft

Die Maßnahme soll auf 819 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, den Graben, die vorhandenen Gehölze und einen südlichen Saum sichern, wodurch der Boden innerhalb dieser Fläche nicht beeinträchtigt und die vorhandene Verdichtung langfristig abgebaut wird.

M2 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald

Die Maßnahme soll auf 1.230 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, eine Zone nördlich des Kiefernhochwaldes als Offenfläche/Saum frei halten, womit der Boden innerhalb dieser Fläche nicht beeinträchtigt wird.

M3 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters

Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von unbebauten Flächen erhalten und auf diesen die Bodenfunktionen auch in den Wohnbauflächen sichern.

M5 Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die Maßnahme soll eine zu dichte Bebauung vermeiden um so weit wie möglich die Bodenfunktionen auch in den Wohnbauflächen sichern.

M9 Bei Ausschachtungen von Ober- und Unterboden ist die getrennte Lagerung (insbesondere des Oberbodens) und der fachgerechte Wiedereinbau nach DIN 18196/18915 vorzunehmen. (im BP nicht festsetzbar)

Die Maßnahme soll die Mineralisierung des belebten Oberbodens verhindern.

Unvermeidbare Belastungen:

Durch die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen sowie die Anlage von Zufahrten erfolgt eine mehr oder weniger starke Überbauung von Teilbereichen der betroffenen Flurstücke und es werden in den Baugebieten durch Bodenabtrag alle vorhandenen Biotope zerstört.

Wesentliche Wirkungen der Minderungsmaßnahmen beziehen sich auf die Beschränkung der zulässigen Versiegelung, die zu den folgenden Werten führt:

*Flächenübersicht zum Entwurf des Bebauungsplanes  
ohne Minderungsmaßnahmen*

<b>Bau- gebiet</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>GRZ</b>	zulässig nach GRZ in m <sup>2</sup>	Über- schrei- tung n. § 19(4) BauNVO	überbaut gesamt in m <sup>2</sup>
<b>WA 1 WA 2</b>	12.605	0,4 + 0,2	5.042	2.521	7.563

*Flächenübersicht zum Entwurf des Bebauungsplanes  
mit Minderungsmaßnahmen*

<b>Bau- gebiet</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>GRZ</b>	zulässig nach GRZ in m <sup>2</sup>	Über- schrei- tung n. § 19(4) BauNVO	überbaut gesamt in m <sup>2</sup>
<b>WA 1 WA 2</b>	12.605	0,3 + 0,15	3.782	1.891	5.673

Unter Berücksichtigung der Minderung durch eine reduzierte GRZ konnte der Eingriff in die Bodenfunktionen deutlich, von 7.563 m<sup>2</sup> auf 5.673 m<sup>2</sup> überbaubarer Fläche verringert werden. Dies bedeutet eine Einsparung von 1.890 m<sup>2</sup>.

Innerhalb der Verkehrsflächen werden keine Änderungen zu Versiegelungen durch die verringerte GRZ der Baugebiete angenommen.

Da weiterhin je eine private Grünfläche im nördlichen und südlichen Geltungsbereich festgesetzt werden, reduzieren sich die möglichen Wohnbauflächen um 2.049 m<sup>2</sup> (819 m<sup>2</sup> + 1.230 m<sup>2</sup>). Dort wäre entsprechend BauNVO eine Versiegelung auf bis zu 1.229 m<sup>2</sup> (mit GRZ 0,4 + zul. Überschreitung § 19(4) BauNVO) zulässig, worauf ebenfalls verzichtet wird.

Doch auch die verbleibende Größenordnung des Eingriffs in die Bodenfunktionen mit 5.584 m<sup>2</sup> anrechenbarer Fläche ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht ausgleichbar (s. Bilanz S.14). Sie kann nur durch aufwertende Maßnahmen (Entsiegelung, Bodenverbesserung o. ä.) an anderer Stelle, durch sog. Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

### **Schutzgut Wasser**

Um die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser gering zu halten, enthält der Entwurf zum Bebauungsplan Festsetzungen, die den Versiegelungsgrad im Plangebiet im Vergleich zum nach BauNVO möglichen mindern. Die Festsetzungen der GRZ erfolgt für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA2 mit 0,3 unter dem zulässigen Grenzwert von 0,4 und es werden Mindestgrößen für Grundstücke festgesetzt.

Weiterhin werden mit zwei privaten Grünflächen Bereiche festgesetzt, die nahezu oder vollständig frei von Versiegelung und anderen Beeinträchtigungen sind und damit Beeinträchtigungen des Wasserkreislaufs ausschließen.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die im BP W22 der Stadt Beeskow ausgewiesenen Bauflächen außerhalb der ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete der Spree liegen.

*Minderungsmaßnahmen*

- M1 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft

Die Maßnahme soll auf 819 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, den Graben, die vorhandenen Gehölze und einen südlichen Saum sichern, wodurch der Boden vollständig der Versickerung von Niederschlagswasser dienen kann und die vorhandene Verdichtung durch den Feldweg abgebaut wird.

- M2 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald

Die Maßnahme soll auf 1.230 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, eine Zone nördlich des Kiefernhochwaldes als Offenfläche/Saum frei halten, womit der Boden innerhalb dieser Fläche nicht beeinträchtigt wird.

- M3 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters

Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von unbebauten Flächen erhalten und auf diesen die Bodenfunktionen auch in den Wohnbauflächen sichern.

- M5 Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die Maßnahme soll eine zu dichte Bebauung vermeiden um so weit wie möglich die Bodenfunktionen auch in den Wohnbauflächen sichern.

*Ausgleichsmaßnahmen*

- M10 Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet (im BP nicht festsetzbar)

Die Maßnahme sichert den Wasserkreislauf im Plangebiet und dient dem Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Wasser.

Unvermeidbare Belastungen:

Die neu entstehende Bebauung und die Nebenanlagen ermöglichen durch ihre geringe zulässige Grundfläche und das anstehende gut sickerfähige Substrat überall eine flächige Versickerung, so dass keine geeigneten technischen Vorkehrungen (Speicher- und Sickeranlagen) geschaffen werden müssen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts erfolgen, bei Durchführung der Minderungsmaßnahmen und Anwendung der flächigen Versickerung, nicht.

**Schutzgut Klima/ Luft**

Von Bedeutung für ein ausgewogenes Mikroklima im Plangebiet sind die Reduzierung der zulässigen bebaubaren Flächen gegenüber dem für Allgemeine Wohngebiete zulässigen Wert von 40% des Baugebietes und die Erhaltung und/oder Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern. Grundsätzlich ist durch die festgesetzten Obergrenzen bebaubarer Flächen eine Reduzierung der Wirkungen voll versiegelter Flächen zu erreichen. Neben der reduzierten GRZ von 0,3 werden auch Pflanzungen für die einzelnen Baugrundstücke und der ebenfalls Klima relevante Gehölzstreifen am Nordrand zur Erhaltung festgesetzt.

*Minderungsmaßnahmen*

- M1 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft

Die Maßnahme soll auf 819 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, den Graben, die vorhandenen Gehölze und einen südlichen Saum sichern, damit werden hier negative Wirkungen auf das Mikroklima durch Bebauung/Versiegelung vermieden.

- M2 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald  
Die Maßnahme soll auf 1.230 m<sup>2</sup> eine Bebauung ausschließen, eine Zone nördlich des Kiefernhochwaldes als Offenfläche/Saum frei halten, womit hier negative Wirkungen auf das Mikroklima durch Bebauung/Versiegelung vermieden werden.
- M3 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen ermöglichen und damit auch negative Wirkungen auf das Mikroklima durch Bebauung/Versiegelung verringern.
- M5 Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen auf den einzelnen Baugrundstücken ermöglichen und damit auch negative Wirkungen auf das Mikroklima durch Bebauung/Versiegelung verringern
- M7 Festsetzung aller Bäume an der Radinkendorfer Straße zur Erhaltung  
  
Diese Maßnahme dient dem Schutz der Allee und sichert so u. a. die Überschilderung und Verschattung von Teilflächen des Plangebietes, was wiederum Extremwerten der Temperatur und der Verdunstung entgegenwirkt.
- M8 Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 (im BP nicht festsetzbar)  
Diese Maßnahme dient vordergründig der Sicherung zu erhaltender Bäume und Sträucher um Schäden und Verluste während der Bauphase zu vermeiden und die Gehölze als Klima relevante Elemente zu erhalten.

#### *Ausgleichsmaßnahmen*

- A1 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.  
  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, verbessert das Mikroklima und die Wohnqualität mittelfristig durch die klimatisch ausgleichende Wirkung der Bäume.

#### Unvermeidbare Belastungen

Die Wirkung der bebauten und befestigten Flächen auf das Mikroklima kann nicht vollständig ausgeglichen werden. Wärmespeicherung und Verdunstung werden mit dem Verlust von Vegetationsflächen in den Allgemeinen Wohngebieten zunehmen, können aber bei entsprechender Bepflanzung der Hausgärten wesentlich gemildert werden. Als belastender Faktor im Hinblick auf Emissionen tritt der Zielverkehr von Einwohnern auf der Radinkendorfer Straße in Erscheinung, der jedoch insgesamt sehr gering ausfällt. Durchgangsverkehr ist durch die besondere Lage Radinkendorfs weitgehend ausgeschlossen. Die übrigen Flächen in enger Nachbarschaft unterliegen der gleichen Nutzungsart oder sind ähnlich verträglich (Wiesen, Wald).

#### **Schutzgut Landschaftsbild**

Auf die mit der geplanten Entwicklung bezüglich des Schutzgutes „Landschaftsbild“ verbundenen Kompensationserfordernisse reagiert der Bebauungsplan auf der Grundlage des Fachbeitrages zur Eingriffsregelung mit folgenden Festsetzungen:

*Minderungsmaßnahmen*

- M1 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft  
Die Maßnahme soll einen unbebauten Streifen sichern, die durch den Graben und die vorhandenen Gehölze die alte Siedlungsgrenze erkennbar hält.
- M2 Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald  
Die Maßnahme soll zwischen Wald und Wohngebiet eine Bebauung ausschließen, womit hier weiterhin ein Durchblick auf die östlichen Wiesen, bis zur Spree, besteht.
- M3 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters  
Die nach BauNVO zulässige Bebauung wird so deutlich verringert, Vegetationsflächen werden erhalten und die ortsübliche Siedlungsdichte wird bewahrt.
- M5 Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen auf den einzelnen Baugrundstücken ermöglichen und damit auch den ländliche, stark durchgrünten Charakter der Wohngebiete sichern.
- M 7 Festsetzung aller Bäume an der Radinkendorfer Straße zur Erhaltung  
Diese Maßnahme dient der Sicherung der Ortsbild prägenden Allee am Westrand des Plangebietes um dort Verluste während der Bauphase zu vermeiden.
- M 8 Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 (im BP nicht festsetzbar)  
Diese Maßnahme dient vordergründig der Sicherung der Ortsbild prägenden Bäumen im nördlichen Plangebiet und in der Allee, um Verluste während der Bauphase zu vermeiden.

*Ausgleichsmaßnahmen*

- M4 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.  
  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, erhöht deren Lebensraumeignung und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.

## Unvermeidbare Belastungen:

Für die angestrebte Nutzung in Siedlungsrandlage ist eine völlige Umgestaltung der zur Bebauung vorgesehenen Flächen notwendig. Durch die Bebauung werden die Offenflächen südlich der Ortslage und westlich der Straße verloren gehen, Sichtbeziehungen sind nicht mehr erlebbar. Die weiter östlich gelegenen Wiesen zur Spree hin werden weitgehend verdeckt und dieser Landschaftsraum ist von der Radinkendorfer Straße nicht mehr erlebbar. Die zulässigen Kubaturen der Baukörper können jedoch landschaftsverträglich begrenzt und dem nördlich angrenzenden Bestand angepasst werden. Die nördlich angrenzende Wohnbebauung bringt eine verträgliche Benachbarung mit sich.

**Schutzgut Mensch**

Die vorgesehene Nutzung ist im Rahmen der Richtlinien und bei Einhaltung der Vorgaben aus dem Bebauungsplan möglich, ohne erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut –Mensch–.

Unvermeidbare Belastungen:

Unvermeidbare Belastungen über ein allgemein zu tolerierendes Maß eines „normalen“ ländlichen Wohnumfeldes sind nicht vorhanden. Umfang und Ausdehnung der Allgemeinen Wohngebiete führen nicht zu einer erheblichen Zunahme der geringen vorhandenen Belastungen durch stoffliche und Schallemissionen z.B. auf der erschließenden Radinkendorfer Straße.

Die Wahrnehmung der Flächen des Geltungsbereiches durch die Menschen (s. a. Landschaftsbild) wird zwar durch die Bauwerke sowie durch Nebenanlagen und mittelfristig auch Gehölze in den Hausgärten lokal verändert, der generelle Charakter der Landschaft um Radinkendorf wird jedoch beibehalten werden, da die betroffene Fläche verhältnismäßig gering ist.

Die zulässige Bebauung fügt sich durch die Einschränkung der bebaubaren Grundflächen und nicht zuletzt durch je eine festgesetzte Grün- bzw. Maßnahmefläche im Norden und Süden des Geltungsbereiches gut an die nördlich gelegene lockere Bebauung an.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung/Sicherung von Kultur und Sachgütern sind nicht erforderlich. Objekte, die dem Denkmalschutz unterliegen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bodendenkmale sind bislang nicht bekannt.

### **Zusammenfassung**

Durch die geplante Entwicklung des Plangebietes werden in einem durch die nördlich gelegene Siedlung bereits vorgeprägten Areal des OT Radinkendorf Allgemeine Wohngebiete für die Bevölkerung der Kreisstadt Beeskow abgesichert. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung über eine verringerte GRZ bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Festsetzungen zu Gehölzpflanzungen im Plangebiet). Die Festsetzungen von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (sog. Ersatzmaßnahmen) sind in der Anlage zum Umweltbericht zusammengefasst. Sie sind auf Grund der sehr geringen Beeinträchtigungen im Ausgangszustand erforderlich.

Mit Durchführung der Maßnahmen werden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden, gemindert bzw. kompensiert. Es werden hier die folgenden Maßnahmen in Umfang und Art und Weise genannt:

#### *Minderungsmaßnahmen*

##### **M1**

Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grabenlandschaft mit 819 m<sup>2</sup> zur Erhaltung des Grabens und der dort vorhandenen Bäume und Sträucher

##### **M2**

Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsfläche zum Wald mit 1230 m<sup>2</sup> zur Freihaltung einer Zone nördlich des Kiefernhochwaldes und Sicherung der Blickbeziehung in die freie Landschaft

##### **M3**

Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines ländlichen Siedlungscharakters mit höherem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)

##### **M4**

Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.

**M5**

Die Mindestgrundstücksgröße wird für das WA1 mit 700 m<sup>2</sup> und für das WA2 mit 600 m<sup>2</sup> festgesetzt.

**M6**

In den Allgemeinen Wohngebieten sind in den Einfriedungen im Abstand von max. 5,00 m Öffnungen von mind. 10 cm Höhe und mit einer Breite von mindestens 20 cm anzulegen.

**M7**

Festsetzung aller Bäume an der Radinkendorfer Straße zur Erhaltung (9 Stück)

**M7a**

Festsetzung Pflanzung von 8 Bäumen zur Ergänzung der Allee an der Radinkendorfer Straße

**M8**

Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920. (im BP nicht festsetzbar)

**M9**

Bei Ausschachtungen von Ober- und Unterboden ist die getrennte Lagerung (insbesondere des Oberbodens) und der fachgerechte Wiedereinbau nach DIN 18196/ 18915 vorzunehmen. (im BP nicht festsetzbar)

**M10**

Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet (im BP nicht festsetzbar)

Abschließend kann festgestellt werden, dass auch unter Festsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen nachteilige Umweltauswirkungen in Folge der Entwicklung von Wohnbauflächen durch den BP W22 verbleiben. Die Eingriffe können im Plangebiet selbst nicht vollständig ausgeglichen werden, so dass die Notwendigkeit von Ersatzmaßnahmen besteht, die im Einzelnen festgelegt und rechtlich gesichert werden müssen. (Vorschläge s. Anlage zum Umweltbericht)

#### 4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Stadt Beeskow stehen derzeit größere Flächen für die Errichtung von Eigenheimen nicht mehr zur Verfügung. Die städtebauliche Planung (Änderung des FNP und parallel ein verbindlicher Bauleitplan) soll die Errichtung von Eigenheimen auf einer relativ kleinen Fläche ermöglichen, die günstige Voraussetzungen für diese Entwicklung bietet. Dazu gehören die ausreichende Erschließung und die Lage außerhalb von Schutzgebieten (LSG, FFH- Gebiete, Trinkwasserschutzgebiete u. a.). An der Vorbereitung weiterer Flächen wird auch ebenfalls mit Änderung des Flächennutzungsplanes und mit der Aufstellung von BP parallel gearbeitet. Da auf diesen Flächen in vergleichsweise geringem Umfang konkretes Baurecht geschaffen wird, bestehen zur Entwicklung der Wohngebiete unter dem geltenden Planungsrecht keine gleichwertigen Alternativen im Stadtgebiet oder den Ortsteilen Beeskows.

Die Summe der im BP W22 zulässigen Eigenheimgrundstücke entspricht in etwa der durchschnittlichen jährlichen Nachfrage in der Stadt Beeskow (bei Ausweisung von 15 Grundstücken). Die Aufstellung des Bauleitplanes schafft die Voraussetzungen, um den Mangel an Angeboten für Bauwillige zumindest zeitweilig zu beheben<sup>3</sup>. (Aktuell – Oktober 2017 - liegen der Stadt 26 Anfragen nach Eigenheimgrundstücken vor, ohne dass Werbung für die Angebote aus den laufenden BP-Verfahren gemacht wurde)

---

<sup>3</sup> Studie (1) „Entwicklung von Baulandpotentialen für die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Stadt Beeskow“, Studie (2) „Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen (Eigenheimparzellen) außerhalb der bestehenden Siedlungsfläche“, BEST PLAN 2015



## 5. Zusätzliche Angaben

### 5.1 Auswirkungen auf das europäische Netz Natura 2000

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Gebietes, das nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) geschützt ist. Die Abstände von der Plangebietsgrenze zu den nächstliegenden Schutzgebieten betragen:

NSG Schwarzberge und Spreeniederung	50 m östlich
NSG Karauschsee	2200 m nordöstlich
FFH Schwarzberge und Spreeniederung	50 m östlich
FFH Spree	600 m südöstlich



Bild - Lage des Geltungsbereiches (rot umrandet) zu den Schutzgebieten (Grün=NSG; braun schraffiert=FFH-Gebiet)

Die dem Plangebiet am nächsten liegenden Schutzgebiete haben eine ausreichende Entfernung oder sind durch einen Siedlungsbereich von Schutzgebieten getrennt, so dass mit Festsetzung der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA2 und Umsetzung des Bebauungsplans keine Beeinträchtigungen der Schutzgebiete und deren prioritärer Arten zu erwarten sind.

### 5.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der Umweltbericht orientiert sich an den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB. Einzelne Aussagen zu den Schutzgütern wurden dem Landschaftsplan der Stadt Beeskow entnommen. Die Ergebnisse der von der uNB geforderten Untersuchungen zum Artenschutz liegen Ende Oktober 2017 vor (s. Anlage 2 zur Begründung zum BP). Darüber hinaus wurden Online-Kartendienste des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg sowie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg verwendet. Die Bestandserfassung erfolgte durch drei Begehungen von März bis Juli 2017 nach den methodischen Vorgaben der Kartieranleitung "Biotopkartierung Brandenburg". Schwierigkeiten bei der Erhebung sind nicht aufgetreten.

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden im Plangebiet durchgeführt, die Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) erfolgt auf deren Grundlage. Der Artenschutzbeitrag orientiert sich an den „Hinweisen zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB)“ des Landesbetriebs Straßenwesen Brandenburg vom August 2008.

Die zu erwartenden Ein- und Auswirkungen für alle Schutzgüter und die Gesamtbewertung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ, d. h. ohne technische Verfahrensvorgaben. Die Ermittlung des notwendigen Umfangs von grünordnerischen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe erfolgte in Anlehnung an die HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (MIUV, 2009).

## **6. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Um unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen des Planvorhabens frühzeitig ermitteln zu können, sind die benannten erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Beeskow als Träger der Bauleitplanung in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde und der unteren Bauaufsichtsbehörde zu überwachen. Mit Beginn der Realisierung des Vorhabens ist somit in sinnvollen Abständen zu kontrollieren, ob die festgesetzten Maßnahmen zur Erhaltung, Anlage und Pflege von Gehölzstrukturen und Grünflächen ordnungsgemäß und fachgerecht durchgeführt werden.

Die im Zuge von Kompensationsmaßnahmen ausgeführten Gehölz-Neupflanzungen sind mindestens nach der Pflanzung, mit Beendigung der Fertigstellungspflege und nach weiteren 3 Jahren (Ende der Entwicklungspflege) auf ihren Anwuchserfolg hin zu kontrollieren.

## **7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Bei der vorgesehenen Bebauung des Geltungsbereiches sollen 2 Allgemeine Wohngebiete entwickelt werden, deren zulässige GRZ mit 0,3 festgesetzt wurde. Dadurch wird hier die Überbauung bislang un bebauter Flächen erstmals zulässig. Im Norden und Süden des Plangebietes werden über festgesetzte private Grünflächen der vorhandene Gehölzbestand am Graben und eine Abstandszone zum südlich angrenzenden Kiefern-Hochwald gesichert.

Beide bilden auch Verbindungselemente von den östlichen Wiesen zu den Landwirtschaftsflächen westlich der Radinkendorfer Straße. Durch die verminderte Ausweisung von Baugebieten und deren reduzierte GRZ, gegenüber dem von der BauNVO vorgegebenem Maß von 0,4 werden die Eingriffe auf das für dieses Planungsziel als notwendig betrachtete Maß beschränkt.

Die Umweltwirkungen liegen in der Besiedelung von bislang für die Landwirtschaft genutzten Flächen (ein Eigenheimgrundstück bebaut) und der damit verbundenen, deutlich intensiveren Nutzung des Areals mit Eingriffen in die Schutzgüter.

Weitere Maßnahmen des Ausgleichs und der Minderung sind die Festsetzungen zur Erhaltung des Gehölzbestandes am Graben und der Baumreihe als Teil der Allee an der Radinkendorfer Straße. Die auch als Lebensräume wichtigen Bäume und Sträucher sind durch Pflege der insgesamt 2049 m<sup>2</sup> (819+1230) großen privaten Grünflächen nachhaltig gesichert.

Die Durchgrünung der Bauflächen soll weiterhin Mittels einer Festsetzung von je einem heimischen Laubbaum oder alternativ von zwei Obstbäumen je Baugrundstück verstärkt werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht durch die Ausbildung der Baukörper an sich, sondern durch die Ausdehnung der Siedlung bis an den südlichen Waldrand und ggf. dadurch den Verlust weiträumiger Sichtbeziehungen nach Osten, zur Spree zu erwarten.

Weitere Wechselwirkungen zu Kultur- und anderen Sachgütern sind nicht zu erwarten, da der Umfang des Plangebietes zu gering ist und gleichartige Nutzungen im Norden anschließen.

Mit der Bauleitplanung sind Auswirkungen unterschiedlicher Intensität auf folgende Schutzgüter zu erwarten.

- Schutzgut Mensch: es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Die Entwicklung der Allgemeinen Wohngebiete lässt nur Emissionen erwarten, wie sie auch in den angrenzenden Siedlungsteilen bestehen. Die erwartete absolute Zunahme ist gering.
- Schutzgut Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen werden durch die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen insbesondere durch die dazu notwendigen Baumaßnahmen erwartet. Bei entsprechender Terminierung sind jedoch Tatbestände nach §44 BNatSchG zu vermeiden. Der vorhandene, vergleichsweise wenig gestörte Lebensraum geht weitgehend verloren und der Anteil an Vegetationsflächen im Gebiet wird sinken. Durch die Minderungsmaßnahmen werden jedoch deutlich verringerte anlagebedingte Wirkungen und nur unerhebliche betriebsbedingte Eingriffe erwartet. Die erwartete Strukturvielfalt wird auch neue Lebensräume für einige bereits vorkommende sowie bislang noch nicht vorkommende Arten hervorbringen.
- Geschützte Biotope und naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind von der Planung nicht berührt.
- Schutzgut Boden: Die Summe der zulässigen überbauten und versiegelten Flächen wird gegenüber der nach BauNVO zulässigen Größenordnung zwar reduziert, dennoch können die Eingriffe in die Bodenfunktionen im Plangebiet nicht kompensiert werden. Sie entsprechen 5.584 m<sup>2</sup> anrechenbarer Fläche mit vollständigem Verlust der Bodenfunktionen.
- Schutzgut Wasser: Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, die Versickerungsmöglichkeiten bleiben im Plangebiet grundsätzlich erhalten.
- Schutzgut Klima: Das Gelände- bzw. Lokalklima wird gegenüber dem geltenden Bestand verändert. Durch kleinteilige Bebauung und die Bepflanzung in den Wohngebieten wird das lokale Mikroklima auf Grund des einsetzenden Windschutzes und der Überschildung tendenziell ausgeglichener. Die Wirkungen der klimarelevanten Faktoren der Versiegelung/Überbauung gegenüber einer offenen Vegetationsfläche, werden damit weitgehend kompensiert.
- Schutzgut Landschaft, Kultur- und Sachgüter: Es erfolgt eine wesentliche Änderung des Landschaftsbildes in der Ortseingangssituation durch die Bebauung einer bisherigen Offenfläche. Da sich aber im Übrigen die zulässige Bebauung der Vorhandenen anpasst und begrünte Pufferzonen, auch zur Sicherung von Sichtbeziehungen, eingerichtet werden, sind keine erheblichen Konflikte zu erwarten.

Im Vergleich zur gegenwärtigen, eher extensiven Nutzung der Fläche (Ausnahme Feldwege), sind die Auswirkungen einer Entwicklung von großen Teilen des Plangebietes zu Allgemeinen Wohngebieten auf die Schutzgüter erheblich. Im Entwurf zum B-Plan W22 „Wohnen in Radinkendorf Süd“ wurden bereits umfangreiche Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen vermeiden bzw. als Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie der Landschaft dienen. Sie betreffen insbesondere die Festsetzung von zwei privaten Grünflächen, jeweils am Nord- und Südrand der Wohngebiete, mit zusammen 2.049 m<sup>2</sup> und unter Einbeziehung der vorhandenen Gehölze am nördlichen Graben.

Damit werden im Plangebiet insgesamt auf 9.279 m<sup>2</sup> oder 59,3% der Gesamtfläche von 15.654 m<sup>2</sup> verschiedene artenreiche Biotope angelegt und dauerhaft unterhalten. Da die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden können, machen sich an anderer Stelle durchgeführte Ersatzmaßnahmen erforderlich (s. Anlage zum Umweltbericht).

## Anlage zum Umweltbericht BP W22 Radinkendorf Süd – Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen im BP

Die Eingriffe in die Bodenfunktionen können im Plangebiet nicht kompensiert werden. Sie entsprechen 5.584 m<sup>2</sup> anrechenbarer Fläche mit vollständigem Verlust der Bodenfunktionen.

Vorschlag Maßnahme 1: Renaturierung des Lagerplatzes östlich des Plangebietes des BP W22 mit einer betroffenen Fläche von insgesamt ca. 6.820 m<sup>2</sup>. Ziel ist die Entstehung und Unterhaltung einer artenreichen Wiese. Dazu genügt die einmalige Mahd der Fläche (pro Jahr); kann aber durch einmalige Ansaat unterstützt werden.

Bei Annahme einer Aufwertung um 60 % u. a. durch Abtrag von Aufschüttungen wird eine ausgleichende Wirkung von 4.092 m<sup>2</sup> erzielt.



Bild - Lokalisierung Maßnahme 1 – rot = Plangebiet BP, grün = Maßnahme 1

Es verbleiben 1.492 m<sup>2</sup>. Dafür können 30 Baumpflanzungen vorgeschlagen werden (1 Baum für 50 m<sup>2</sup> zusätzliche Versiegelung). Im BP ist festgesetzt, dass entlang der Radinkendorfer Straße die Allee aufgefüllt wird. Dafür sind 8 Bäume zu pflanzen. Da für diese Alleebäume stärkere Pflanzware verwendet wird /StU 18-20 cm) (s. Festsetzung zum BP Nr. 7), können sie auch z.B. mit dem Faktor 1,5 angerechnet werden (d. h. wie 12 Stück „normale“ Bäume mit StU 14-18cm). Darüber hinaus ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen. Im Plangebiet entstehen mind. 7, max. 15 Grundstücke. Damit ist mit der Pflanzung von mind. 7 Laubbäumen, alternativ 14 Obstbäume zu rechnen, verbleibt ein Rest von 11 Bäumen.

Vorschlag 2: Im Bereich östlich des Plangebietes auf der o.g. extensiv gepflegten Wiese wird eine Streuobstwiese mit mindestens 20 Obstbäumen angelegt.



Bild - Lokalisierung Maßnahme 2 – rot = Plangebiet BP, grün = Maßnahme 1, schwarz = Maßnahme 2