Umweltbericht

zum

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

der

„GRÜNEN STADT MARLOW“

Grüne Stadt Marlow
Am Markt 1, 18337 Marlow

PfaU Dr. Bönsel & Runze GbR
Vasenbusch 15, 18337 Gresenhorst

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 4

1.1. RECHTLICHE INTENTION 4

1.2. INHALTE UND VORRANGIGSTE ZIELE DES F-PLANS 5

2. PRÜFUNGSMETHODIK UND PRÜFUNGSUMFANG 8

2.1. PRÜFUNGSUMFANG 8

2.2. WIRKUNGSPROGNOSE 9

2.2.1. Anlagebedingte Auswirkungen 9

2.2.2. Betriebs- bzw. handlungsbedingte Auswirkungen 10

2.3. STATUS-QUO-PROGNOSE (ANLAGE -NR. 2; BUCHSTABE B) 10

2.4. SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ERFORDERLICHEN INFORMATIONEN (ANLAGEN – NR. 3, BUCHSTABE A) 11

3. ALLGEMEINE UMWELTSCHUTZZIELE 12

3.1. PLANÜBERGREIFENDE UMWELTSCHUTZZIELE 12

3.2. PLANBEZOGENE UMWELTSCHUTZZIELE 13

4. DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND ENTWICKLUNGSTENDENZEN 15

4.1. SCHUTZGUT MENSCH - WOHN- UND WOHNUMFELDFUNKTION 15

4.2. SCHUTZGUT MENSCH - ERHOLUNG UND LANDSCHAFT 16

4.3. SCHUTZGUT - FLORA UND FAUNA 16

4.4. SCHUTZGUT – BODEN - WASSER – GRUNDWASSER 17

4.5. SCHUTZGUT - KLIMA UND LUFT 19

4.6. SCHUTZGUT - KULTURELLES ERBE UND SACHWERTE 21

5. PRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (WIRKUNGSPROGNOSE – BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG) 22

5.1. SCHUTZGUT MENSCH - WOHN- UND WOHNUMFELDFUNKTION 22

5.2. SCHUTZGUT MENSCH - ERHOLUNG UND LANDSCHAFT 22
5.3. SCHUTZGUT - FLORA UND FAUNA 23
5.4. SCHUTZGUT - BODEN - WASSER – GRUNDWASSER.....24
5.5. SCHUTZGUT - KLIMA UND LUFT 25
5.6. SCHUTZGUT - KULTURELLES ERBE UND SACHWERTE.....26

6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND AUSGLEICH VON NEGATIVEN AUSWIRKUNGEN (ANLAGEN - NR. 2, BUCHSTABE C).....26

7. BESCHREIBUNG DER ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN (ANLAGEN - NR. 3, BUCHSTABE B).....27

8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE GESAMTBILANZIERUNG (ANLAGEN - NR. 3, BUCHSTABE C).....29

9. LITERATUR:.....31

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1: PLANÜBERGREIFENDE UMWELTSCHUTZZIELE GEMÄß DEN GESETZLICHEN VORGABEN 33

TABELLE 2: AUSWIRKUNGSPROGNOSE AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER 35

1. Einleitung

1.1. Rechtliche Intention

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[1] müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB eingefügt, welches am 20. Juli 2004 in Kraft getreten ist[2].

Ziel der Plan-UP-Richtlinie und damit Ziel bei der Bearbeitung einer Umweltprüfung ist es, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen schon bei der Ausarbeitung von Plänen und Programmen einbezogen werden. Die Umweltabwägung solle durch die Gebote der Plan-UP-Richtlinie planungsprozessbegleitend erfolgen und nicht nur reagieren, wie es die Eingriffsausgleichsbilanzierung vorsieht.

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

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche die Durchführungen des FNP-Entwurfs auf die Umwelt haben, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des FNP-Entwurfs

[1] Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 197, S. 30ff. Wenn im Folgenden nur von „Richtlinie" gesprochen wird, bezieht sich das auf die Plan-UP-RL.
[2] Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 (BGBl. I, S. 1359)

ermittelt, beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien des Anhangs I der Plan-UP-RL bzw. der Anlage 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die **vernünftigerweise** verlangt werden können, und **berücksichtigt** dabei den gegenwärtigen **Wissensstand** und **aktuelle Prüfmethoden** (HERBERT 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des FNP-Entwurfs, deren Stellung im Entscheidungsprozess sowie das Ausmaß, in dem bestimmte Aspekte zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf den unterschiedlichen Ebenen des Planungsprozesses am besten geprüft werden können (vgl. Art. 5 Abs. 2 Plan-UP-RL).

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine **variantenbezogene** Bewertung der Auswirkungen, **soweit dies notwendig ist** (HAAREN 2004).

In der abschließenden Gesamtbilanzierung der Umweltauswirkungen werden alle Auswirkungen der vertieft geprüften Festlegungen unter Berücksichtigung möglicher kumulativer Umweltauswirkungen zusammenfassend betrachtet. Des Weiteren werden insbesondere die Entscheidungsgründe für die ausgewählte Planungsvariante dargestellt.

Überdies werden Aussagen zu den Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen getroffen sowie die zukünftigen **Überwachungsmaßnahmen** (Monitoring) bestimmt, für den Fall, dass die vorbereitenden **bauleitplanerischen Festsetzungen** tatsächlich umgesetzt werden.

1.2. Inhalte und vorrangigste Ziele des F-Plans

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des aktuellen Flächennutzungsplans der Grünen Stadt Marlow

vorgestellt. Hinsichtlich weitergehender Ausführungen wird auf die Begründung zum FNP verwiesen. Für den vorliegenden Flächennutzungsplan-Entwurf sind seit 1990 Grundlagenmaterialen der Gemeinde, Ergebnisse der breiten Bürgerbeteiligung sowie genehmigte und in Aufstellung befindliche Bebauungspläne für Teilgebiete der Stadt Marlow, der Rahmenplan für die Stadtsanierung Marlow sowie übergreifende Planungen oder die Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren für die Projekte Vogelpark und Feriensiedlung in Marlow in die Planung eingeflossen, d.h. für einige Planungsgebiete wurden **Umweltaspekte** schon **in die Planung integriert**.

Nach den Entwicklungen der letzten 10 Jahre - in denen abweichend von der allgemeinen Entwicklung im ländlichen Raum - die Einwohnerzahl der Gemeinde Marlow zunächst geringfügig angestiegen ist, wird in der Flächennutzungsplanung von einer relativ konstanten **Bevölkerungszahl** ausgegangen. Das sind **ca. 5000 Einwohner**. In der Grünen Stadt Marlow ist deshalb die **Eigenentwicklung** von Bedeutung. „Eigenentwicklung" ist eine Flächen- oder Kapazitätsentwicklung, die sich im Allgemeinen auf den Bedarf der vorhandenen Bevölkerung bezieht. Im Rahmen der Eigenentwicklung sollen die allgemeinen Ansprüche an eine quantitative und qualitative Wohnraumversorgung erfüllt werden. Im gewerblichen Siedlungsbereich gilt dies für die Neuansiedlung von Betrieben, die der örtlichen Grundversorgung mit Waren und Dienstleistungen dienen.

Daraus leiten sich nachstehende Grundzüge für die mittelfristige Siedlungs- und Gewerbeentwicklung der Grünen Stadt Marlow ab:

1. Erhaltung von Wertbestimmung und Struktur des ländlichen Siedlungsraumes sowie der Siedlungen in

Gestalt der Ortsteilbereiche im Einzelnen, Sanierung der historischen und die Ortsteile prägenden Kernbereiche.

2. Abrundung der vorhandenen Siedlungsbereiche sowie sinnvolle Verdichtung und Umnutzung in den Ortslagen.

3. Neustrukturierung von **Gewerbeflächen** vor allem in den Ortsteilen **Marlow**, **Kuhlrade** und **Gresenhorst** sowie den **landwirtschaftlich** genutzten Standorten in **Jahnkendorf**, **Brünkendorf** und **Marlow**.

4. Ausweisung von Arealen zur Entwicklung des Tourismus im Hinterland der Ostseeküste im Zusammenhang mit dem Vogelpark sowie dem Feriendorf Marlow, als Schwerpunkte der Aktivitäten zur Fremdenverkehrsentwicklung.

5. Ausbau des ländlichen Wegesystems und Verkehrsberuhigung in den Ortsteilen.

6. Entwicklung der großflächig vorhandenen ökologisch und ästhetisch bedeutenden Kulturlandschaftsteile wie Waldsäume, Alleen, Hecken, Feldsölle, Brüche, Moore und Fließgewässer unter dem Aspekt einer umweltverträglichen Landnutzung und der Kompensation der bauleit-planerischen Vorhaben.

Die **Flächenabgrenzungen** für die Planziele erfolgten **nach** dem **Grundsatz** der **Planungsoptimierung** und berücksichtigten den aktuellen Ist-Zustand des ländlichen Raumes, weshalb nach den Grundsätzen der **Raumordnung** keine unabhängigen Variantenplanungen möglich waren. Deshalb ist nur **eine Variante** Gegenstand des derzeit laufenden Planverfahrens und damit die für diesen Umweltbericht **zu prüfende Variante**.

Um die Ziele des Flächennutzungsplans zu verwirklichen, hat die Grüne Stadt Marlow Wohnbauflächen zur Verdichtung und Umnutzungen bereits bebauter von **188.300 m²** ausgewiesen. Eine extensive Erweiterung des Wohnbaulandes ist nicht geplant.

Zudem sind mittelfristig Flächen von **35.700 m²** für die Verdichtung, Umnutzung und Erweiterung zur Entwicklung des Gewerbes geplant.

Für die Entwicklung des Tourismus sowie die regionale Erholung ein Zuwachs an Sondergebietsflächen durch Umnutzung und Erweiterung von **219.600 m²** ausgewiesen.

Überplant und demnach in Zukunft potentiell beansprucht wird in der Grünen Stadt Marlow eine **Gesamtfläche von 44.3 ha**, wo die Schutzgüter durch entsprechende Handlungsfelder nachhaltig beeinflusst werden können.

2. Prüfungsmethodik und Prüfungsumfang

2.1. Prüfungsumfang

Wie oben bereits beschrieben, sind in der Umweltprüfung – bzw. dem Umweltbericht - die im FNP-Entwurf enthaltenen Festlegungen, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, vertieft zu prüfen. Dazu gehören die Festlegungen, die auch den Rahmen für UVP-pflichtige Projekte vorgeben oder für die aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen eine FFH -Verträglichkeitsprüfung erforderlich wäre. Nach UVPG besteht für den FNP keine allgemeine UVP-Pflicht. Somit werden in einem ersten Schritt nur die im FNP-Entwurf enthaltenen Festlegungen auf ihre Umwelterheblichkeit hin untersucht.

Hinsichtlich der gesamten **Erweiterungsfläche von 44 ha** und der damit verbundenen Kapazitätssteigerung für Wohnnutzung und/oder potentielles Gewerbe sowie Tourismus und regionale Erholung ist erst einmal davon auszugehen, dass die Umsetzungen von vorbereitenden bauleitplanerischen Festlegungen erhebliche **Umweltauswirkungen** auf alle oder zumindest einzelne Umweltschutzgüter bzw. deren Handlungsfelder **verursachen kann**.

Die Durchführung einer detaillierten **Vorsorgeprüfung** (Umweltbericht) ist damit für alle Schutzgüter **notwendig**.

2.2. Wirkungsprognose

In der Wirkungsprognose werden die potenziell möglichen Kategorien an raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Schutzgüter ermittelt, die durch die zu prüfenden Festlegungen des FNP-Entwurfs verursacht werden können (Tab. 2). Dabei muss zwischen raumbeutsamen *anlagebedingten* sowie den *betriebs- bzw. handlungsbedingten* Auswirkungen unterschieden werden (vgl. BÖNSEL & RUNZE 2004). Den *baubedingten* Auswirkungen kommt auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung – wie dem FNP - keine Relevanz zu (vgl. SCHINK 2003), zumal es sich um temporäre Auswirkungen handelt und diese im Umweltbericht für einen dann rechtskräftigen B-Plan abzuarbeiten sind (STÜER 2000; HÖNIG 2001).

2.2.1. Anlagebedingte Auswirkungen

Die **Flächeninanspruchnahme** ist in erster Linie *anlagebedingt*. Auf den planerisch beanspruchten Flächen kann es zur Versiegelung durch Überbauung und damit zum Verlust von Bodenfunktionen also auch zum Verlust von Biotopfunktionen für Mensch und die übrige Fauna kommen.

Es kann im Umweltbericht allerdings **keine** differenzierte und **flächenscharfe Ermittlung der Flächen** für die Inanspruchnahme **erfolgen** und damit auch nicht für angrenzende Flächen, wo beispielsweise ausschließlich Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit (z.B. Baumeinkürzung) erforderlich wären, da es sich mit dem FNP um eine rein vorbereitende Planung handelt. Dies bedeutet, dass im Ergebnis für den Umweltbericht einerseits geringere Flächen oder andererseits größere Flächen in die Bilanzierung für die einzelnen Umweltschutzgüter einfließen können.

Deshalb beschränkt sich der Umweltbericht bzw. die planbezogene Umweltprüfung auf raumbedeutsame **Funktionsbeeinträchtigungen** der Umweltschutzgüter, die durch die Veränderung der Standortverhältnisse auftreten können.

2.2.2. Betriebs- bzw. handlungsbedingte Auswirkungen

Als *Betriebsbedingte-* bzw. handlungsbedingte raumbedeutsame Funktionsbeeinträchtigungen sind insbesondere Schadstoffeinträge oder Verlärmung zu sehen – also Beeinträchtigungen für den Menschen bzw. seine Grundbedürfnisse.

Eventuelle Auswirkungen durch Schadstoffeinträge werden im Zusammenhang mit dem Umweltaspekt Luft betrachtet. Neben dem Schadstoffeintrag spielen bei allen Umweltprüfungen immer die raumbedeutsamen betriebsbedingten **Verlärmungen** eine wesentliche Rolle (RUNGE 1998; BASTIAN & SCHREIBER 1999; RUNGE 2001), die bei Umsetzung der Festlegungen erwartet werden können. Insbesondere wenn neue verkehrliche Infrastrukturen im Rahmen dieser vorbereitenden Planungen zu erwarten sind, kann der Verlärmung der Landschaft eine bedeutende Rolle beigemessen werden.

Beide zu betrachtenden potentiellen Beeinträchtigungen – Schadstoffe und Verlärmung – betreffen vorrangig das Schutzgut – Mensch.

2.3. Status-quo-Prognose (Anlage -Nr. 2; Buchstabe b)

Bei der Status-quo-Prognose wird von der Nichtumsetzung der Festlegungen ausgegangen, also im Wesentlichen von einer Kapazitätsauslastung des bestehenden Wohn- und Gewerbebestandes sowie von der Realisierung schon genehmigter Baumaßnahmen.

Demnach sind ~ **84 %** der im FNP gekennzeichneten Wohngebiete, Sondergebiete, Mischgebiete oder sonstige Gebiete mit beschränkten Nutzungsvorgaben bis zum Abschluss des Flächennutzungsplanes realisiert oder in der Umsetzungsphase befindlich, da für den überwiegenden Teil dieser Flächen rechtskräftige B-Pläne vorliegen.

Das heißt, es wird auch ohne Erweiterung von Wohnungs- und Gewerbebau zu einer Kapazitätssteigerung in der Grünen Stadt Marlow kommen und dies auf mindestens 84 % der überbauten Fläche. (Den oben genannten Prozentangaben liegen die Werte aus dem FNP zugrunde, wonach eine Fläche von **306 ha überplant** wurde und nur auf **44 ha** eine Verdichtung oder Umnutzung vorgesehen ist, die übrigen Flächen sind Bestand oder als rechtskräftige B-Pläne bzw. Satzungen integriert).

Ohne Umsetzung der Festlegungen im FNP-Entwurf werden also schon jetzt auf 84 % der überplanten Flächen die Umweltschutzgüter beeinträchtigt, wobei hier nicht von einem „worst-case-Szenario" ausgegangen wird, sondern von nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen, d.h. unter Abwägung der Vermeidung und Verminderung.

2.4. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (Anlagen – Nr. 3, Buchstabe a)

Durch den vorliegenden Landschaftsplan konnte für den Umweltbericht auf einen umfassenden Datenbestand zurückgegriffen werden. Allerdings bezieht sich der Landschaftsplan auf den gesamten Raum der Grünen Stadt Marlow und vertritt großräumig die Grundsätze der Landschaftspflege, des Naturschutzes und der Erholungsvorsorge. Der Landschaftsplan prüft nicht flächenscharf, welche Beeinträchtigungen eventuelle Umsetzungen auslösen. Vielmehr prüft der Landschaftsplan, ob die potentiellen Beeinträchtigungen ausgleichbar und wo die Räume für Naturschutz

und Erholung nachhaltig zu entwickeln sind. So kann sich der Umweltbericht an der Stelle von Ausgleichspotentialen für Umweltschutzgüter auf den Landschaftsplan stützen, aber keine Wirkungsprognosen ableiten.

Die **Schwierigkeiten** für den Umweltbericht liegen also darin, die vergleichsweise **detaillierten Unterlagen** für einen großräumigen und stärker generalisierten Betrachtungsmaßstab - wie **im Landschaftsplan** - **auf** die **konkreten Bereiche** der vorbereitenden Bauleitplanung **zu reduzieren**. Dabei ist dennoch zu beachten, dass sich die einzelnen Funktionen von Umweltschutzgütern aus der gesamten räumlichen Betrachtung ergeben. Deshalb ist es sehr **schwierig** – bis nahezu unmöglich – für die verbliebenen und zu überprüfenden 16 % und damit **für** nur **~ 5 %** der gesamten **Fläche** der Grünen Stadt **Marlow Funktionsbeeinträchtigungen** für die einzelnen Schutzgüter **zu prognostizieren**.

3. Allgemeine Umweltschutzziele

3.1. Planübergreifende Umweltschutzziele

Nach Buchstabe e des Anhangs I der Plan-UP-RL sind die auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene oder auf Ebene der Mitgliedstaaten festgelegten **Ziele des Umweltschutzes**, die **für den Plan von Bedeutung** sind, anzugeben (SCHINK 2003). Dadurch soll der Umweltprüfung ein Zielsystem zugrunde gelegt werden, anhand dessen die jeweiligen Festlegungen des Planes bewertet werden.

Unter den Zielen, die auf der Ebene der Mitgliedstaaten für den Umweltschutz festgelegt sind und für den Plan von Bedeutung sein können, sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt abzielen und die von den dafür zuständigen Stellen in Bund und Ländern – sowie in deren Auftrag – durch Rechtsnormen sowie durch andere Arten von Entscheidungen festgelegt werden (UMWELTBUNDESAMT

2002). Umweltschutzziele finden sich demnach in gesetzlichen Vorschriften (ROG, BNatSchG, LNatGMV und anderen umweltbezogenen Fachgesetzen) sowie in den Planwerken der räumlichen Gesamtplanung (Landesentwicklungsplan, Regionaler Raumordnungsplan) und der übrigen Fachressorts (z.B. Landschaftsrahmenplan, Forstlicher Rahmenplan). Unterschieden werden können dabei **planübergreifende** und **planbezogene Umweltschutzziele**.

Folgende Gesetze des Bundes und des Landes enthalten in Frage kommende **planübergreifende gesetzliche Vorgaben** bzw. **Bewertungsmaßstäbe**:

- Raumordnungsgesetz (ROG),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatG),
- Wald- und Forstgesetz (WaldG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Die entsprechenden relevanten Grundsätze, Ziele, Leitvorstellungen bzw. allgemeinen umweltbezogenen Vorschriften aus diesen Gesetzen sind in der Tabelle 1 (im Anhang) wiedergegeben.

3.2. Planbezogene Umweltschutzziele

Die vorgenannten gesetzlichen und planerischen übergreifenden Zielvorgaben gelten auch für die einzelnen Umweltaspekte innerhalb des Flächennutzungsplanes, was sich aus den Vorschriften und Vorgaben des BauGB ergibt. Von einer wiederholenden Aufzählung wird deshalb abgesehen.

Für die Umweltprüfung sind als planbezogene Umweltschutzziele vielmehr noch die gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe zum Schutz des Menschen bzw. des Aspektes Wohn- und Wohnumfeldfunktion entscheidend, die durch den Wirkfaktor Lärm (siehe Lärmschutzverordnung) beeinträchtigt werden können. Außerdem

sind die Bodenschutzfunktionen aus den entsprechenden Gesetzesvorlagen planbezogene Umweltschutzziele. In der Lärmschutzverordnung ist geregelt, dass zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche beim Bau oder wesentlichen Änderungen von Straßen bestimmte Immissionsgrenzwerte eingehalten werden müssen. Die Höhe des Grenzwertes ist abhängig von der Bauflächennutzung.

In der Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des europäischen Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (die so genannte Umgebungslärmrichtlinie) wurden neue Lärmindizes ausgewählt: der L_{den} (level day evening night) zur Bewertung der Lärmbelästigung und L_{night} zur Bewertung von Schlafstörungen. Hier werden insbesondere für die Nacht niedrigere Werte herangezogen, als bislang in Deutschland mit der entsprechenden Lärmschutzverordnung festgelegt sind. Diese Richtlinie wurde aber bisher noch nicht ins nationale Recht umgesetzt, daher wird sie für die Bewertung im Umweltbericht nicht herangezogen.

Als ein anerkannter deutscher Grundsatz gilt, dass aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes während des Tages ein äquivalenter Dauerschallpegel von $L_{eq(3),Tag}$ = 65 dB(A) für kein spezifisches Plangebiet überschritten werden sollte. Dies entspricht dem allgemein anerkannten Wert für erhebliche gesundheitliche Belastungen und Folgeschäden.

Als **Vorsorgezielwert** gibt der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen einen Immissionsrichtwert **von** $L_{eq(3),Tag}$ **= 55 dB(A)** an, wobei angeführt wird, dass angesichts des heutigen Verkehrslärms weit höhere Belastungen im Bereich um Mittelungspegel von 65 dB(A) bestehen und es erheblichen Anstrengungen bedarf, um dieses Ziel zu erreichen (SRU 2004).

Auch der Verkehr auf den **Landesstraßen**, die die Grüne Stadt Marlow durchqueren, sorgt schon jetzt für enormen **Verkehrslärm**. So ist die Landestraße **L 191** Autobahnzubringer von der A 20 auf den Darß und gleichzeitig Zulieferstraße für das Düngemittelwerk in Poppendorf, weshalb täglich mehr als 15 Lkws und in der Sommersaison Spitzenwerte von 112 Personenkraftwagen pro Stunde zu ermitteln sind. Diese erheblichen Lärmbeeinträchtigungen sind also **Status quo Prognose** und können durch keine Umsetzung von Zielen aus dem FNP übertroffen werden.

4. Derzeitiger Umweltzustand und Entwicklungstendenzen

4.1. Schutzgut Mensch - Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der Umweltaspekt bzw. das Schutzgut Mensch bezieht sich auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. Im Blickfeld ist der Mensch bzw. sein Wohnumfeld in der Grünen Stadt Marlow. Es werden diejenigen Daseinsfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten. Der Umweltaspekt wird daher über die beiden Teilaspekte **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** sowie **Erholung und Landschaft** untersucht. Das Wohnumfeld genießt als Raum, in dem sich der Mensch in der Regel über einen längeren Zeitraum aufhält, einen besonderen Schutz.

Die relevanten Kriterien und Informationsgrundlagen, die im Rahmen der Umweltprüfung für den Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu erfassen und zu bewerten sind, wurden im Flächennutzungsplan-Entwurf ausführlich aufgelistet. Wesentliche Grundlage für die Charakterisierung des Betrachtungsraumes bildet die Struktur der Flächennutzung (also die Art der bestehenden und geplanten Bauflächen). Demnach stellt sich der Betrachtungsraum zum großen Teil als Wohnraum mit einzelnen Parzellen von Mischgebietsnutzung dar, der im FNP überwiegend als

Verdichtungsraum konzipiert ist. Der Verdichtungsraum soll dabei auch als Wirtschaftsraum von regionaler Bedeutung fungieren.

Prägend für die Struktur des Betrachtungsraumes ist die ländliche Umgebung mit vielen kleinen Ortsteilen und einem zentralen Kern, den die Ortschaft Marlow bildet.

4.2. Schutzgut Mensch - Erholung und Landschaft

Die Grüne Stadt Marlow ist zu überwiegenden Teilen durch eine strukturreiche Kulturlandschaft geprägt, wo Entspannung bzw. Erholung für Einwohner, aber auch touristische Erholungssuchende möglich ist.

Das Landschaftsbild ist dementsprechend durch die Landnutzung erst gereift und wird bei der Landschaftsbildbewertung als mittelmäßig ausgeprägtes Tätigkeitsschön klassifiziert. Nicht durch Landnutzung überformte Bereiche gibt es kaum noch. Insbesondere die durch den FNP-Entwurf überplanten Bereiche sind durch Technikbauten (wie Windparks), aber auch Kunstschön (wie alte Pfarrhäuser und Parks) geprägt.

Im **Prüfungsraum** sind **nur** die beiden Schutzgebiete **NSG** und **LSG** ausgewiesen. Flora-Fauna-Habitat (FFH) - Gebiete sind keine eigenen Schutzgebietskategorien. FFH-Gebiete definieren nur die gesamtstaatliche Verantwortung zum Erhalt dieser Gebiete (siehe LOUIS 2003). Das Landesnaturschutzgesetz definiert zudem und anhand der Physiognomie sowie der vorhandener Vegetationsstrukturen eines Standortes geschützte Biotope und Geotope im spezifischen Planungsraum – Grüne Stadt Marlow.

4.3. Schutzgut - Flora und Fauna

In der Grünen Stadt Marlow sind einige geschützte Biotope zu finden: naturnahe Feldgehölze und Hecken; naturnahe Moore, Sümpfe, Sölle, Röhrichtbestände und Riede, seggen- und

binsenreiche Nasswiesen; naturnahe Bruchwälder; naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, sowie stehende Kleingewässer mit jeweils anschließender Ufervegetation oder Verlandungsbereichen sowie Magerrasenstandorte. Insbesondere die Heckenlandschaft stellt äußerst wichtige Lebensräume für zahlreiche Pflanzen und Tierarten dar, zumal sie ein Verbundsystem zwischen den einzelnen Biotopen schafft.

Die Grüne Stadt Marlow hat außerdem eine große Bedeutung für eine artenreiche Tierwelt, was mit der strukturreichen Ausprägung der hiesigen Kulturlandschaft zusammenhängt und detailliert im Landschaftsplan dargestellt wurde.

4.4. Schutzgut – Boden - Wasser – Grundwasser

Boden im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger von im BBodSchG § 2 Abs. 2 genannten Bodenfunktionen (natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Nutzungsfunktionen) ist. Zum Boden gehören nach BBodSchG § 2 Abs. 1 neben den festen Bestandteilen die flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und die gasförmigen Bestandteile (Bodenluft). Im Sinne des Bodenschutzes wird Boden auch als Untergrund, Lagerstätte, Ablagerungsfläche sowie als Standort für bestimmte Nutzungen (z. B. Landwirtschaft, Siedlungsflächen) verstanden. Derartige Nutzungs- und Standortfunktionen stellen jedoch keine Umweltbelange bzw. Umweltschutzfunktionen im engeren Sinn dar. Daher wird bei der folgenden Ermittlung von Umweltauswirkungen infolge des geplanten FNP-Entwurfs der Boden vorrangig als ökologisches, belebtes Medium angesprochen. Das heißt, dass bei der zu prüfenden Raumanalyse und **Auswirkungsprognose nur** die **Bodenfunktionen** im Sinne von **§ 2 Abs. 2 BBodSchG** zugrunde gelegt werden.

Die Analyse bezieht sich nicht auf Vorbelastungen durch bestehende Versiegelungen in Siedlungsgebieten oder Altlasten, Abgrabungen und Deponien, da diese nicht von den tatsächlichen „Neu-Planungen" betroffen sind, sondern sich schon immer im Bestand der Stadt befanden.

Im Allgemeinen werden die Böden der Grünen Stadt Marlow von **grundwasserbestimmten** und **sickerwasserbestimmten Lehmen** gebildet. Dem Oszug bei Kloster Wulfshagen und dem Recknitztal vorgelagert sind **grundwasser- oder sickerwasserbestimmte Sande**. Das **Recknitztal** selbst besteht aus tiefgründigem **Niedermoortorf**, gebildet durch ein Durchströmungsmoor – nicht durch eine Aue. Diese Niedermoorböden weisen hinsichtlich der relativ guten Wasserspeicherfähigkeit eine ***sehr hohe Lebensraumfunktion*** auf, andererseits besitzen sie ein hohes **Mineralisationspotenzial**, das es zu unterbinden gilt (SUCCOW 1981; 1995; SHEARER & CLARKSON 1998).

Des Weiteren bestehen in einigen Teilen der Stadt **grundwasserbestimmte Kolluvisole**, die durch historische anthropogene Tätigkeiten, Siedlungs- und Landnutzungsstrukturen entstanden sind.

Die Regelfunktionen des Bodens betreffen den Wasser- und Stoffhaushalt, indem sie als Filter, Puffer und Transformator von Schadstoffen dienen oder hinsichtlich dieser Funktionen besonders anfällig sind – wie grundwasserbestimmte Sande (BASTIAN & SCHREIBER 1999). Diese Funktionen können durch **handlungsbedingte** Beeinträchtigungen gestört werden, die sich aber nur im Zusammenhang mit konkreten Neuversiegelungen ermitteln lassen, was wiederum bei einer vorbereitenden Bauleitplanung wie dem FNP nicht möglich ist. Es kann demnach nur auf das erhöhte Gefahrenpotential bei Aufeinandertreffen von Verdichtungsplanung und grundwasserbestimmten Sanden

hingewiesen werden, was es dann insbesondere bei der Umweltüberwachung zu berücksichtigen gilt.

Bedingt durch den topographischen Anstieg des Betrachtungsraumes in Richtung Westen und den gleichzeitigen Abfluss des Grundwassers in entgegengesetzter Richtung nehmen die **Grundwasserflurabstände** beinahe kontinuierlich von Osten nach Westen zu – also parallel zum Hauptvorfluter Recknitz. Die Grundwasserflurabstände liegen **zwischen <1 und 10 m**. Als Grundwasserdeckschichten fungieren überwiegend Lehme, die das Verwitterungssubstrat des glazialen Geschiebemergels bilden.

Aufgrund der Filter- und Pufferfunktionen des Bodens für das Grundwasser wird dieses Schutzgut – Grundwasser – im Zusammenhang mit dem Boden abgeprüft. Hauptverursacher von flächenhaften Grundwasserbeeinträchtigungen ist und bleibt die Landwirtschaft, wenn weiterhin übermäßige Düngung (Stickstoff) sowie übermäßige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ihre Anwendung finden (REICHHOLF 1996; BASTIAN & SCHREIBER 1999), wohingegen die Bauleitplanung durch apodiktische Regelungen von Abwasserbeseitigung, Regenrückhaltung usw. kaum als Gefährdungsverursacher einzustufen ist. Diese Regelungen sind im Monitoringverfahren zu überprüfen.

4.5. Schutzgut - Klima und Luft

Das Klima eines Ortes oder einer Landschaft beschreibt die Gesamtheit aller meteorologischen Zustände und Vorgänge während eines längeren Zeitraumes. Als Bioklima wird die Summe aller auf lebende Organismen wirkenden Faktoren des Klimas bezeichnet. Im Folgenden wird insbesondere das **Bioklima** mit den Faktoren betrachtet, die den **Menschen** in seiner **Gesundheit**, **Leistungsfähigkeit** und seinem **Wohlbefinden beeinflussen**. Lufthygienische Aspekte sind ebenfalls unter dem Schutzgut zu behandeln.

Das Klima kann in unterschiedlichen horizontalen Maßstäben untersucht werden. Das **Makroklima** bezieht sich beispielsweise auf Länder und Klimazonen, das **Mesoklima** auf Gebiete mit bis zu 100 km Ausdehnung (das ebenfalls hierunter fallende Lokalklima beschreibt die klimatischen Besonderheiten auf einer Fläche von etwa 100 m bis 10 km Ausdehnung) und das **Mikroklima** – das Kleinstklima besteht im Einflussbereich einer Pflanze oder kleinräumigen Geländemulde.

Die Bestandserfassung des Umweltaspektes Klima erfolgt bei **Umweltprüfungen** in der Regel durch eine allgemeine Beschreibung des **Mesoklimas**. Die Maßstabsebenen des Makroklimas und des Mikroklimas werden sinnvollerweise nicht betrachtet.

Die Grüne Stadt Marlow unterliegt einem subkontinentalen Klima mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 600 – 700 mm und einer Jahrestemperatur von 7,5 – 8 °C (MÜLLER-WESTERMEIER et al. 1999). Im spezifischen Betrachtungsraum herrschen am häufigsten (ca. 40 bis 55%) Winde aus westlicher bis südwestlicher Richtung vor. Die zweithäufigste Windrichtung ist mit 15 % bis 30 % Nordost und die übrigen Windaktivitäten sind aus Norden festzustellen. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit liegt bei 4-5 m/s.

Zu erwähnen ist außerdem, dass versiegelte Bereiche - insbesondere dicht bebaute Siedlungs-, Gewerbe- und Industriebetriebe, aufgrund ihrer erhöhten Wärmespeicherkapazität so genannte **Wärmeinseln** darstellen können. Diese Wärmeinseln können sich zum Teil bis in die Randbereiche der umliegenden Wälder ausweiten. Dies spielt jedoch in der Grünen Stadt Marlow durch die überwiegend ländliche Landschaft mit landwirtschaftlicher und forstwirtlicher Nutzung für das Mesoklima **kaum eine Rolle**. Die großflächig zusammenhängenden Acker-, Wiesen- und Waldgebiete leisten durch die Bildung von Kaltluft einen Beitrag zur Vermeidung oder zum Abbau der Wärmeinseln bzw. der bioklimatischen

Belastung. Sie werden daher als **klimatischer Ausgleichsraum** gewertet. Die landwirtschaftlich genutzten Areale besitzen aufgrund der hohen nächtlichen Abkühlungsrate eine enorm hohe Kaltluftproduktivität und werden somit zu Kaltluftentstehungsgebieten (HUPFER et al. 1998). Diese verfügen aber durch die geringe Reliefenergie über schlechte Abflussmöglichkeiten und können daher kaum wirksam werden. Zur Verbesserung der Abflussmöglichkeiten von Kaltluft schlägt der Landschaftsplan der Grünen Stadt Marlow einige Maßnahmen vor, die dann als Verminderungsmaßnahmen für eventuell und bislang nicht erwartete Beeinträchtigung des Schutzguts Klima fungieren.

Der Umweltaspekt Luft umfasst die Atmosphäre der Erde und ihre lufthygienisch relevanten Eigenschaften. Die lufthygienisch relevanten Eigenschaften können durch Schadstoffbelastungen beeinträchtigt werden. Da sich diese vorbereitende Bauleitplanung nicht mit Schadstoffbelastenden Gewerben beschäftigt, wird dieser Umweltschutzaspekt im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

4.6. Schutzgut - Kulturelles Erbe und Sachwerte

Steinwerkzeuge, die sich beispielsweise bei Revitalisierungen von Feldsöllen oder Abgrabungen im Rahmen von Baumaßnahmen finden lassen, beweisen, dass die Gegend der Grünen Stadt Marlow schon zur Steinzeit besiedelt war. Als Bodendenkmäler unmittelbar geschützt können allerdings nur die kulturellen Sachgüter sein, die auch bekannt sind – also über der Erdoberfläche sichtbar vorliegen. Dem Landesamt für Bodendenkmalpflege bekannte Fundstellen sind im Flächennutzungsplan gekennzeichnet. Hierfür gelten die Bestimmungen des DSchG M-V, wonach es Bodendenkmäler gibt, die grundsätzlich nicht überbaut werden dürfen, und Bodendenkmäler, die mit Ausnahmegenehmigung eventuell überbaut werden können.

Für die übrigen kulturellen Sachgüter – wie Steinwerkzeuge, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die **Verpflichtung** erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

5. Prüfung der Umweltauswirkungen (Wirkungsprognose – Beschreibung und Bewertung)

5.1. Schutzgut Mensch - Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bei der Bewertung von Immissionsauswirkungen auf das Wohnen und das Wohlbefinden wird auf eine rechnerische Ermittlung der durch das Vorhaben zu erwartenden Lärmimmissionen verzichtet. Wie schon oben erwähnt, wird das Plangebiet von stark befahrenen Landesstraßen durchquert, was zu erheblich und stets vorhandenen Lärmimmissionen führt, die durch keine bauleitplanerische Vorgabe mehr zu übertreffen ist. Insofern sind auch ohne rechnerischen Nachweis **keine** neuen erheblichen **handlungsbedingten Auswirkungen** durch den Flächennutzungsplan **zu erwarten**.

Das Wohnumfeld wird durch die wenigen Verdichtungsakzente für Wohnraum und Gewerbe im Sinne eines Mischgebietes nicht maßgeblich verändert, sondern eben nur verdichtet. Das **positive Wohnumfeld** bzw. das diesbezügliche **Schutzgut – Mensch** – ist **weder anlage- noch handlungsbedingt** von Festsetzungen durch den FNP **betroffen**.

5.2. Schutzgut Mensch - Erholung und Landschaft

Im Raum, der durch den Umweltbericht zu überprüfen ist – nämlich 16 % der überplanten Fläche und weniger als 5 % der Grünen Stadt

Marlow, sind **keine** der oben genannten **Schutzgebiete** oder geschützten **Biotope** sowie Geotope **anlage-** oder **handlungsbedingt betroffen**.

Die Erholung für den ortsansässigen Erholungssuchenden sowie für Touristen ist durch die vorbereitende Bauleitplanung nicht gefährdet – es sind ebenfalls keine kumulativen Wirkungen auf dieses Schutzgut Mensch bzw. die Erholung und die Landschaft zu erwarten, da der überwiegende Flächenanteil der Landschaft nicht durch Bauleitplanung betroffen ist.

Erholungsrelevante Strukturen wie überörtlich bedeutsame Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege), die in der Regel linienhafte Erholungsstrukturen darstellen, sind von den Planungen im Flächennutzungsplan nicht betroffen. Die Regionalrouten sind Bestandteil eines regionalen Wegeplanungskonzeptes und diese Konzeption wird nicht beeinflusst.

5.3. Schutzgut - Flora und Fauna

Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung (**anlagebedingte** Auswirkungen) sind **keine** naturnahen **Biotope** oder besonders schutzwürdige **Arten** und Biotope **betroffen**. Es werden sich ferner keine negativen Auswirkungen auf die Biotopausstattung und das Artengefüge im übergeordneten Raum ergeben. Die durch den Verlust von Vegetationsflächen hervorgerufenen Auswirkungen auf die örtlichen Arten- und Lebensgemeinschaften sind als nicht erhebliche Umweltauswirkungen zu bewerten. Vielmehr wirkt sich die Versiegelung auf andere im Naturhaushalt immanenten Funktionen aus, die aber ausgleichbar sind.

Es ist überdies davon auszugehen, dass sich sowohl anlage- als auch handlungsbedingt einige Arten aufgrund der baulichen Umsetzungen hier neu einfinden werden (ZUCCHI 1999; JEDICKE 2000; JUNKER-BORNHOLDT & SCHMIDT 2000). Häufig sind diese Arten

durch anthropogene Gegenmaßnahmen schnell wieder in ihrer Existenz gefährdet – und deshalb heute in ganz Europa ebenfalls hochgradig gefährdete Arten – wie beispielsweise die Mehlschwalbe (WITT et al. 1996). Für diese beschriebene Problematik – die lange bekannt ist - hat der europäische Gesetzgeber bislang keine Regelung getroffen (BÖNSEL & HÖNIG 2001), weshalb dieses nicht weiter im Umweltbericht berücksichtigt werden muss.

Zerschneidungs- oder Verinselungseffekte, die lokale Populationen betreffen, sind **ebenfalls nicht zu erwarten**, da sich die Flächennutzungsplanung auf schon bebaute Bereiche bzw. deren nähere Umgebung bezieht und sich die dort lebenden Arten mit ihren lokalen Populationen an diese Störungen längst angepasst haben.

5.4. Schutzgut - Boden - Wasser – Grundwasser

Die Niedermoorböden und Anmoorgleye mit den höchsten **Lebensraumfunktion**en werden im Prüfungsraum dieses Umweltberichtes nicht berührt.

Innerhalb des *Betrachtungsraumes* befinden sich schon mehrere Siedlungsgebiete, die einen relativ hohen Anteil von versiegelten Flächen aufweisen. Hier sind die wertbestimmenden natürlichen Bodeneigenschaften und -funktionen schon weitgehend verloren gegangen. Dennoch werden dem Schutzgut Boden neue **anlagebedingte Beeinträchtigungen** zukommen. Durch Neuversiegelungen treten **Funktionsverluste** auf, die bei Umsetzung der Planung **nicht vermeidbar** sind.

Nur auf vergleichsweise geringer Fläche wird durch die Neuversiegelung die **Grundwasserneubildung eingeschränkt**. Zudem kann es auf diesen neu versiegelten Flächen zu einer Absenkung des Grundwassers kommen. Eine anlagen- oder handlungsbedingte Änderung des Grundwasserspiegels wird nach derzeitigem Kenntnisstand **nicht** solche **großräumigen** Ausmaße

annehmen, dass hieraus **Gefährdungen** für die Umwelt bzw. das Schutzgut Wasser in der Grünen Stadt Marlow oder dem angrenzenden Betrachtungsraum resultieren.

Aufgrund der relativ hohen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebietes ist davon auszugehen, dass eine unbeeinflusste natürliche Grundwasserbeschaffenheit mit gering mineralisiertem Wasser nicht mehr anzutreffen ist, weshalb insbesondere darauf zu achten ist, dass keine weiteren Grundwasserbelastungen durch beispielsweise nicht vollständig geklärte Abwässer eintreten. Ganz besonders in grundwassernahen Teilgebieten, die zudem durch **sandige** Böden gekennzeichnet sind und damit nur eine **geringe Filterkapazität** ausweisen, muss der **Grundwasserschutz** erste **Priorität** haben. Im Ortsteil Dänschenburg sind 10.600 m^2 für Erweiterung und 4.600 m^2 für Verdichtung geplant. Genau in diesem Bereich stehen grundwassernahe Böden an (siehe Karte 2 im Landschaftsplan der Grünen Stadt Marlow), wo demnach ein hohes **bau-, anlage- und handlungsbedingtes** Gefährdungspotential für das Grundwasser auftreten kann, wenn keine entsprechenden genormten Vorkehrungen in allen Projektphasen getroffen werden.

5.5. Schutzgut - Klima und Luft

Die Flächennutzungsplanung sieht die Verdichtung von bestehenden Wohn- und Gewerbegebieten sowie teilweise eine Weiterentwicklung vor (**anlagebedingte Beeinträchtigungen**). Hierdurch sind **keine** relevanten Auswirkungen auf den Umweltaspekt Bioklima bzw. den Menschen in seiner Gesundheit, Leistungsfähigkeit und seinem Wohlbefinden beeinträchtigenden Wirkungen zu erwarten.

Von neu entstehenden Wärmeinseln (**handlungsbedingte Beeinträchtigungen**) sind ebenfalls **keine** gravierenden bzw. erheblichen negativen Auswirkungen **zu prognostizieren**, da die

wenigen Weiterentwicklungen nur maximal 5 % der Fläche von Marlow betreffen und der übrige Landschaftsteil in landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Nutzung bleibt. Zudem sind durch den Landschaftsplan weitere großflächige Neupflanzungen von Wald vorgesehen und hier kann der Wald seine besonderen Klimaschutzfunktionen dann auch langfristig erfüllen – als „Klimaschutzwald".

Das heißt, dass durch die neu entstehende Wohnnutzung oder Gewerbenutzung durchaus neue **Wärmeinseln** und somit geringfügige Änderungen der bioklimatischen Situation entstehen können, diese aber durch die vorhandenen **Ausgleichsfaktoren** sofort kompensiert werden und sich **deshalb nicht** messbar auf das **Mesoklima auswirken**.

5.6. Schutzgut - Kulturelles Erbe und Sachwerte

Lokalitäten mit bekannten kulturellen Erben und kulturellen Sachwerten sind ganz bewusst nicht überplant worden, um dieses Schutzgut nachhaltig in der Grünen Stadt Marlow zu sichern. Damit werden durch die vorbereitende Bauleitplanung keine anlage- oder handlungsbedingten Auswirkungen auf dieses Schutzgut vorbereitet.

Allein baulich bedingte Auswirkungen können bei Umsetzung der Planung eintreten, die jedoch nicht Gegenstand der Umweltprüfung bei der vorbereitenden Bauleitplanung sind, sondern im Zusammenhang des Verfahrens für B-Pläne zu prüfen wären.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich von negativen Auswirkungen (Anlagen - Nr. 2, Buchstabe c)

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sind im vorliegenden bauleitplanerischen Betrachtungsmaßstab in erster Linie auf die Minimierung ***der Inanspruchnahme von Flächen*** auszurichten. Diese Vorkehrungen hat der Flächennutzungsplan

getroffen, da er seine Planungen überwiegend auf die Verdichtung von vorhandenen Substanzen bezieht.

Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung der ***handlungsbedingten Auswirkungen*** wie Lärm-, oder Schadstoff-emissionen sind für diese vorbereitende Bauleitplanung nicht nötig.

Die **Klimaschutzfunktion** eines lokalen Klimaschutzwald für Wohnstätten, Erholungsanlagen oder auch landwirtschaftliche Nutzflächen vor nachteiligen Windeinwirkungen wird in der Grünen Stadt Marlow weiter verstärkt, indem mehrere Flächen für **Neupflanzungen** von **Mischwald** oder Heckenstrukturen vorgesehen sind. Dieses hat regional und im erweiterten Betrachtungsraum eine Verbesserung des Klimas durch Luftaustausch zum Ziel. Zur Verbesserung der Abflussmöglichkeiten von Kaltluft aus großflächig genutzten Ackerarealen werden Heckenstrukturen vorgeschlagen, die gleichzeitig als Funktionsaus-gleichsmaßnahmen für sonst betroffene Schutzgüter dienen.

Die Hauptfunktionen von neuen Heckenstrukturen sind im Landschaftsplan der Grünen Stadt Marlow ausführlich besprochen und dieser klimatische Ausgleichseffekt ist ein positiver gewünschter Nebeneffekt.

Bei Umsetzung der Planungen ist in den entsprechenden Festsetzungen der Satzungen oder B-Plänen auf die möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu achten – insbesondere zum Schutz des Grundwassers im Raum Dänschenburg. Dies ist jedoch nicht auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung näher zu klassifizieren.

7. Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen (Anlagen - Nr. 3, Buchstabe b)

Nach Art. 10 der Plan-UP-RL sind die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Plans zu überwachen. Die

Überwachung möglicher erheblicher Auswirkungen, die mit der Umsetzung des FNP verbunden sein können, erfordert prinzipiell kein neues Instrumentarium. Sie kann in großem Maße und im Zuge der laufenden Umweltbeobachtungen mit der **Grünen Stadt Marlow** und den entsprechenden Behörden erfolgen, die auf der Grundlage bestehender Vorgaben ohnehin erforderlich sind. Bezogen auf die Umweltaspekte Flora, Fauna sowie Biologische Vielfalt ergibt sich z.B. aus Artikel 12 der **Vogelschutzrichtlinie** und dem Artikel 17 der **FFH-Richtlinie** eine **Monitoringpflicht** für die nach den beiden Richtlinien geschützten Gebietsbestandteile. Allerdings sind durch abgeleitete Umsetzungsmaßnahmen aus der Bauleitplanung keine Vogelschutz- oder FFH-Gebiete betroffen. Im Landschaftsplan werden jedoch **Ausgleichsmaßnahmen** für die Bauleitplanung vorgesehen, die Biotope (wie eutrophe und mesotrophe Kleingewässer, Übergangsmoore) und Arten (wie *Leucorrhinia pectoralis, Aquila pomarina, Ciconia nigra*) aus diesen Richtlinien fördern und demnach sollte das **Umweltmonitoring** auf diese neuen Habitatstrukturen **ausgeweitet** werden.

Für den **Umweltaspekt Wasser** fordert die **Wasserrahmenrichtlinie** ebenfalls eine regelmäßige Berichterstattung. Unter anderem zieht die Wasserrahmenrichtlinie vor, dass bis 2015 die **Durchgängigkeit von Fließgewässern** für wandernde Organismen gegeben ist. Der Landschaftsplan weist auch hierfür Ausgleichsmaßnahmen aus, die insbesondere im Raum Gresenhorst vorgeschlagen wurden (siehe Maßnahmenkarte 7 im Landschaftsplan der Stadt Marlow), um die Funktion des Haubachs herzustellen, aber auch die Funktionstüchtigkeit der Kläranlage in Gresenhorst kontinuierlich überwachen zu können. Diesbezüglich ist die **Untere Wasserbehörde** in zweifacher Hinsicht als **Überwachungs-Behörde** gefordert.

Für den Umweltaspekt **Boden** können die **Raumordnungskataster** der oberen Landesplanungsbehörden, in denen die Bauleitplanung u.

a. im Hinblick auf die planerische Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungsbereiche ausgewertet ist, als Datengrundlage für ein Monitoring betrachtet werden.

Die Umweltschutzgüter Mensch und Klima werden im Zusammenhang mit den oben genannten Schutzgütern indirekt beobachtet und brauchen deshalb nicht separat berücksichtigt werden.

Resümierend heißt es, dass die Umweltüberwachung der einzelnen Schutzgüter von übergeordneten Behörden wahrgenommen werden kann (ZAHN 2005) und zwar für folgende konkret betroffenen Bereiche:

- Flora und Fauna
- Boden
- Wasser bzw. Grundwasser

Dementsprechend wird vorgesehen, dass **spätestens** alle **10 Jahre** – sowie in den europäischen Richtlinien gefordert (HEUSER 2003; LOUIS 2003; BURMEISTER 2004; BÖNSEL 2005) - eine **Kontrolle** der oben genannten **Umweltaspekte** vorzunehmen ist, um möglicherweise doch eingetretene Umweltauswirkungen abzustellen oder die positiven Entwicklungen zu dokumentieren.

8. Allgemein verständliche Gesamtbilanzierung (Anlagen - Nr. 3, Buchstabe c)

Das Erreichen der planübergreifenden Umweltschutzziele - wie **Schutz** und Entwicklung der **natürlichen Lebensgrundlagen** oder das **Einrichten eines** Europäischen ökologischen **Netzes "Natura 2000"** (siehe dazu Tab. 1) wird durch die Umsetzung des Flächennutzungsplanes **nicht** einschneidend **beeinträchtigt**. Vielmehr wurden diese Ziele in den Flächennutzungsplan integriert, wofür der parallel erstellte Landschaftsplan konkrete Hinweise und Festsetzungsvorschläge unterbreitet.

Parzellierte anlagebedingte und handlungsbedingte Auswirkungen auf einzelne Umweltschutzgüter sind trotzdem zu erwarten. Für die einzelnen Umweltaspekte wurden die jeweiligen Auswirkungen semiquantitativ ermittelt. Sofern keine Prüfung nötig war, wurde dies ausführlich begründet.

Durch den Flächennutzungsplan ist eine neue **Flächeninanspruchnahme** von maximal **48 ha** prognostiziert. Anderweitige Planungsmöglichkeiten, um die mit dem FNP verfolgten Ziele zu erreichen, liegen nicht vor (**keine Variantenprüfung**). Warum keine Variantenprüfung durchgeführt wurde, ist detailliert besprochen und hängt mit den allgemeinen Grundsätzen der Raumordnung und Bauleitplanung zusammen, die im ländlichen Raum auf Verdichtungsplanung abzielt.

Durch die Planungen bzw. deren Umsetzungen sind auf versiegelten Flächen Funktionsverluste und Funktionsbeeinträchtigungen im Naturhaushalt zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen lassen sich aber durch gezielte örtliche Ausgleichsmaßnahmen kompensieren, was im Landschaftsplan der Grünen Stadt Marlow dargestellt ist. Aus Sicht des Umweltschutzes handelt es sich somit bei dieser einzigen Variante um eine **umweltverträgliche Planungsvariante**.

Wechselwirkungen oder überörtliche Beeinträchtigungen gehen von den vorbereitenden Bauleitplanungsansätzen **nicht** aus, dazu ist die Flächenbeanspruchung bzw. sind die dadurch hervorgerufenen Funktionsbeeinträchtigungen zu gering – **sämtliche Störungen** werden **durch** die Vielzahl von vorhandenen **Ausgleichsfaktoren** rasch **kompensiert**, bevor sie kumulativ auf Umweltschutzgüter wirken können.

9. Literatur:

BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag. Heidelberg. 564 S.

BÖNSEL, A. (2003): Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. Umwelt- und Planungsrecht 23 (8): 296-298.

BÖNSEL, A. (2005): First results of mapping and monitoring four dragonfly species of the FFH Directive (Annex II and IV) in Mecklenburg-Vorpommern (Insecta: Odonata). Veröffentlichungsreihe des Museums für Natur und Mensch (Oldenburg) 11: 45-48.

BÖNSEL, A. & HÖNIG, D. (2001): Die Zukunftsfähigkeit nationaler Schutzkategorien. Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 14 (1-4): 268-277.

BÖNSEL, A. & RUNZE, M. (2004): Erfolgskontrolle von Aufwertungsmassnahmen zum Schutz der natürlichen Ressourcen auf der IGA" - Hansestadt Rostock -. unveröffentl. Gutachten für die Hansestadt Rostock. Planung für alternative Umwelt Dr. Bönsel & Runze GbR. 32 p. Gresenhorst.

BURMEISTER, J. (2004): Zur Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA-Empfehlungen). Natur und Recht 5: 296-303.

HAAREN, C. v. (2004): Landschaftsplanung. Ulmer Verlag. Stuttgart. 527 S.

HERBERT, M. (2003): Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 75: 76-79.

HEUSER, O. (2003): Das neue Bundesnaturschutzgesetz nach der Gesamtnovellierung vom April 2002. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (1): 13-19.

HÖNIG, D. (2001): Fachplanung und Enteignung. Anforderungen der Eigentumsgarantie an die projektbezogene Fachplanung. Rasch Universitätsverlag. Osnabrück. 267 S.

HUPFER, P.; KUTTLER, W.; CHMIELEWSKI, F.-M. & PETHE, H. (1998): Witterung und Klima. B. G. Teubner Verlag. Stuttgart. 413 S.

JEDICKE, E. (2000): Stadt- und Dorfökosysteme: Umweltfaktoren, Siedlungsbindung von Vogelarten, Avizönosen, Verstädterungsprozesse und Naturschutz – ein Überblick. Vogelwelt 121: 67-86.

JUNKER-BORNHOLDT, R. & SCHMIDT, K.-H. (2000): Untersuchungen zur Stadtökologie von Höhlenbrütern – ein Vergleich mit stadtfernen Wäldern. Vogelwelt 121: 129-153.

LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BnatSchG, Umsetzung für europäische Schutzgebiete, Verfahren, Darlegungslast und Abweichungsverfahren. Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4): 129-131.

MÜLLER-WESTERMEIER, G.; KREIS, A. & DITTMANN, E. (1999): Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland. Teil 1 Lufttemperatur, Niederschlagshöhe, Sonnenscheindauer. Deutscher Wetterdienst. Offenbach a. Main. 23 S.

REICHHOLF, J.-H. (1996): Comeback der Biber. Dtv. München. 232 S.

RUNGE, K. (1998): Entwicklungstendenzen der Landschaftsplanung. Vom frühen Naturschutz bis zur ökologisch nachhaltigen Flächennutzung. Springer Verlag. Berlin. 249 S.

RUNGE, K. (2001): Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung von Offshore-Windparks, Ein Überblick zum gegenwärtigen Wissensstand. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 162-166.

SCHINK, A. (2003): Umweltverträglichkeit – Verträglichkeitsprüfung – naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – Umweltprüfung. Natur und Recht 25 (11): 647-654.

SHEARER, J.-C. & CLARKSON, B.-R. (1998): Whangamarino wetland: Effects of lowered river levels on peat and vegetation. International Peat Journal 8: 52-65.

STÜER, B. (2000): Der Bebauungsplan. Städtebaurecht in der Praxis. C.H. Beck. München. 568 S.

SUCCOW, M. (1981): Formen und Wandel der Moornutzung im Tiefland der DDR. Petermanns Geografische Mitteilungen 3: 185-196.

SUCCOW, M. (1995): Nutzung, Nutzen und zukünftige Nutzbarkeit von Niedermoorstandorten. Deutsche Gesellschaft für Limnologie (Tagungsbericht): 1-15.

WITT, K.; BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P.; BOYE, P.; HÜPPOP, O. & KNIEF, W. (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 2. Fassung. Ber Vogelschutz 34: 11-35.

ZAHN, V. K. (2005): Monitoring in der Bebauungsplanung und bei FNP-Änderungsverfahren. UVP-Report 19 (1): 56-59.

ZUCCHI, H. (1999): Biotopkartierung im städtischen Raum aus faunistisch-tierökologischer Sicht. Umweltberichte 6: 6-15.

Tabelle 1: Planübergreifende Umweltschutzziele gemäß den gesetzlichen Vorgaben

Quelle	Umweltschutzziel
Raumordnungsgesetz	
Grundsätze	
§ 1 Abs. 2 ROG	Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt. **Schutz** und Entwicklung der **natürlichen Lebensgrundlagen**.
§ 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG	Eine ausgewogene Siedlungs- und Freiraumstruktur ist zu entwickeln. Die **Funktionsfähigkeit** des Naturhaushaltes **im besiedelten** und **unbesiedelten Bereich** ist zu **sichern**.
§ 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG	Die großräumige und übergreifende Freiraumstruktur ist zu erhalten und zu entwickeln. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Freiraums sind unter Beachtung seiner ökologischen Funktionen zu gewährleisten.
§ 2 Abs. 2 Nr. 8 ROG	Natur und Landschaft, einschließlich, Gewässer und Wald sind dauerhaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Naturgüter, insbesondere **Boden** und **Wasser**, sind sparsam und **schonend** in **Anspruch zu nehmen**.
Mecklenburgisches Naturschutzgesetz	
Ziele	
§ 1 LNatG	**Natur und Landschaft** sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen **im besiedelten** und **unbesiedelten** Bereich so **zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln**, dass 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
Grundsätze	
	Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen sowie **Siedlungen** und Bauten werden im Rahmen ihrer Zweckbestimmung so geplant und gestaltet, dass sie möglichst wenig Fläche außerhalb im **Zusammenhang bebauter Ortsteile in Anspruch nehmen** und insbesondere die Lebensräume und Wanderwege von Tieren sowie die Gestalt und Nutzung der Landschaft möglichst wenig beeinträchtigen.
	Errichtung des Europäischen ökologischen **Netzes "Natura 2000"** ist zu fördern. Sein Zusammenhalt ist zu wahren und, auch durch die Pflege und Entwicklung eines **Biotopverbunds**, zu verbessern.
Wald- und Forstgesetz	
Grundsätze	
WaldG	**Wald** ist u. a. wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere **für** die Erhaltung der **Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes**, das Klima, den **Wasserhaushalt**, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die **Erholung** der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) in seiner Fläche und räumlichen Verteilung zu erhalten und **erforderlichenfalls zu mehren**.
Vorschrift	

Quelle	Umweltschutzziel
WaldG	**Funktionen** des Waldes sind bei Planungen öffentlicher Vorhaben **angemessen zu berücksichtigen.**
Bundesimmissionsschutzgesetz	
Ziele und Grundsätze	
§§ 1, 3 BImSchG	**Menschen**, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonst. Sachgüter sind vor **schädlichen Umwelteinwirkungen**, d.h. Immissionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen herbeizuführen, **zu schützen.**
§ 1 BImSchG	Dem **Entstehen** schädlicher Umwelteinwirkungen ist **vorzubeugen.**
§ 50 BImSchG	Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene **Auswirkungen auf** die ausschließlich oder überwiegend dem **Wohnen dienenden Gebiete** sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich **vermieden** werden.

Tabelle 2: Auswirkungsprognose auf die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkungsprognose
Mensch - Erholung	
anlagebedingt	keine Beeinträchtigungen
handlungsbedingt	keine Beeinträchtigungen
Flora und Fauna	
anlagebedingt	keine Beeinträchtigungen
handlungsbedingt	keine Beeinträchtigungen, keine Verinselungs- oder Zerschneidungseffekte
Boden – Wasser - Grundwasser	
anlagebedingt	Funktionsbeeinträchtigungen für den Boden, Grundwasserneubildung kann beeinträchtigt werden
handlungsbedingt	Potentielle Gefährdung von Grundwasser bei nicht ordnungsgemäß funktionierenden Kläranlagen bzw. Missbrauch von Gefahrenstoffen auf den privaten Grundstücken
Klima - Luft	
anlagebedingt	keine Beeinträchtigungen
handlungsbedingt	Geringe Beeinträchtigungen durch Wärmeinseln sind prognostiziert, doch werden diese von den zahlreich vorhandenen Ausgleichsfaktoren (forst- und landwirtschaftlichen Nutzflächen) unmittelbar ausgeglichen und wirken sich nicht messbar und langfristig auf dieses Schutzgut aus.
Kulturelles Erbe und Sachgüter	
anlagebedingt	Erst bei der Umsetzung von Planungen können durch das Freilegen von schützwürdigen kulturellen Sachgütern potentielle Gefahren für dieses Schutzgut auftreten.
handlungsbedingt	keine Beeinträchtigungen